



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
CENTRO DE CIÊNCIAS DO AMBIENTE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DO  
AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE NA AMAZÔNIA



**A ETNOFARMACOLOGIA NA AMAZÔNIA: UM ESTUDO DE CASO  
SOBRE O USO DE PLANTAS MEDICINAIS NAS COMUNIDADES SÃO  
FRANCISCO E SÃO JOSÉ, NO MUNICÍPIO DE CAREIRO DA  
VÁRZEA-AMAZONAS**

**ALEX CORDEIRO DA SILVA**

MANAUS-AM  
2024

**ALEX CORDEIRO DA SILVA**

**A ETNOFARMACOLOGIA NA AMAZÔNIA: UM ESTUDO DE CASO  
SOBRE O USO DE PLANTAS MEDICINAIS NAS COMUNIDADES DE  
SÃO FRANCISCO E SÃO JOSÉ, NO MUNICÍPIO DE CAREIRO DA  
VÁRZEA-AMAZONAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia como requisito para obtenção do título de Mestre em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Augusto da Silva  
Coorientadora: Profa. Dra. Therezinha de Jesus Pinto Fraxe

MANAUS-AM  
2024

**ALEX CORDEIRO DA SILVA**

**A ETNOFARMACOLOGIA NA AMAZÔNIA: UM ESTUDO DE CASO  
SOBRE O USO DE PLANTAS MEDICINAIS NAS COMUNIDADES DE  
SÃO FRANCISCO E SÃO JOSÉ, NO MUNICÍPIO DE CAREIRO DA  
VÁRZEA-AMAZONAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia como requisito para obtenção do título de Mestre em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Carlos Augusto da Silva (Orientador)  
Universidade Federal do Amazonas

---

Prof. Dr. Jaisson Miyosi Oka  
Universidade Federal do Amazonas

---

Profa. Dra. Jozane Lima Santiago  
Universidade Federal do Amazonas

---

Profa. Dra. Mônica Suani Barbosa da Costa  
Universidade Federal do Amazonas

## Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

S586e Silva, Alex Cordeiro da  
A etnofarmacologia na Amazônia: um estudo de caso sobre o uso de plantas medicinais nas comunidades São Francisco e São José, no município de Careiro da Várzea-Amazonas / Alex Cordeiro da Silva . 2024  
124 f.: il. color; 31 cm.

Orientador: Carlos Augusto da Silva  
Dissertação (Mestrado em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia) - Universidade Federal do Amazonas.

1. Plantas medicinais. 2. Saber tradicional. 3. Espécies vegetais. 4. Etnofarmacologia. I. Silva, Carlos Augusto da. II. Universidade Federal do Amazonas III. Título

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a todos aqueles que acreditaram em mim e me apoiaram ao longo desta jornada acadêmica.

Minha eterna gratidão a Deus por me permitir chegar até aqui.

À minha família, cujo encorajamento foi fundamental para a minha perseverança.

Aos meus amigos e colegas, pela troca de experiências e pelos aprendizados enriquecedores.

Ao meu orientador, pela orientação sábia e pela paciência dedicada.

Este trabalho é dedicado também à busca incessante pelo conhecimento e ao constante desejo de contribuir para o avanço da ciência e da sociedade.

Que este esforço seja uma pequena peça no grande quebra-cabeça do progresso acadêmico e que inspire futuras pesquisas e descobertas.

A todos que de alguma forma fizeram parte desta trajetória, o meu sincero agradecimento e respeito.

## EPÍGRAFE

*O ser humano é sucessor de um longo processo de acumulação, que reflete os saberes e as experiências obtidos por inúmeras gerações antes dele (Laraia, 2001).*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus e a todos que contribuíram para a realização desta dissertação de mestrado. Este trabalho não teria sido possível sem o apoio e a colaboração de diversas pessoas; e expresso minha gratidão da seguinte maneira:

Expresso minha gratidão ao meu orientador, Carlos Augusto da Silva, pela orientação, paciência e estímulo ao longo de todo o processo.

Aos amigos do Laboratório de Socioeconomia (NUSEC), com os quais tive a imensa satisfação de criar laços durante esse período; dedico meu carinho, gratidão e respeito a cada um deles.

Aos professores da banca examinadora, Jaisson Miyossi Oka, Mônica Suani, Jozane Lima Santiago, agradeço pela avaliação crítica e pelas valiosas sugestões que contribuíram significativamente para a qualidade deste trabalho.

À minha família, cuja compreensão e apoio incondicional foram meus alicerces durante toda essa jornada acadêmica.

Aos colegas que tive o privilégio de conhecer ao adentrar o mestrado, os quais, nos momentos de troca de conhecimento, colaboração e amizade, tornaram essa experiência ainda mais enriquecedora.

À Universidade Federal do Amazonas e à Fapeam, pela estrutura acadêmica proporcionada e pelos recursos que viabilizaram a realização desta pesquisa.

Aos amigos que, de uma forma ou de outra, compartilharam suas ideias e incentivaram meu progresso.

Este trabalho é fruto de um esforço coletivo; e agradeço a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para seu êxito.

Que este seja apenas o início de novas descobertas e contribuições para o conhecimento em nossa área.

Muito obrigado a todos!

## RESUMO

A valorização crescente nos sistemas de saúde pública do conhecimento ancestral das populações da Amazônia sobre as propriedades das plantas medicinais reflete a relevância cultural desse saber. Além disso, esse conhecimento tem despertado o interesse da indústria farmacêutica em explorar estudos farmacológicos, fitoquímicos e agronômicos para o desenvolvimento de novos medicamentos. A utilização de ervas medicinais representa uma tradição ancestral que atravessa incontáveis milênios, está profundamente integrada à sabedoria dessas populações e estabelece uma ligação entre cultura e bem-estar. Esses elementos não se manifestam de maneira independente, mas sim estão entrelaçados dentro de um contexto histórico particular. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho é identificar o uso local de algumas espécies manejadas e descrever as suas indicações, buscando resgatar e valorizar os conhecimentos locais relacionados às plantas medicinais. Os participantes deste estudo foram os residentes das Comunidades São Francisco e São José, na Costa da Terra Nova, em Careiro da Várzea, no Estado do Amazonas, os quais foram convidados a participar voluntariamente da pesquisa, tendo-lhes sido fornecido um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Por meio desse documento, os participantes receberam informações detalhadas e formais e ficaram cientes de que seriam o foco da pesquisa. A investigação foi realizada por meio de dois procedimentos técnicos distintos: 1) revisão bibliográfica e 2) estudo de caso. Embora os medicamentos alopáticos sejam amplamente utilizados no tratamento de diversas doenças na população urbana, ainda existe um grupo que mantém o conhecimento tradicional sobre plantas medicinais. Esse segmento continua a empregar essas plantas como fonte de bem-estar, reconhecendo suas propriedades terapêuticas. Assim, como parte deste trabalho, foi relatado o uso pelos participantes da pesquisa de 21 espécies vegetais com propriedades medicinais, que abrangem 20 gêneros e famílias distintas. Os resultados indicam que essas plantas foram utilizadas para combater gripe (30%), seguida de febre (20%), gastrite (25%), câncer (10%), inflamações (10%) e diabetes (5%). As folhas foram a parte da planta mais empregada pelos entrevistados, e o chá destacou-se como a forma de preparo mais comum para as espécies medicinais. Foi observado que os familiares são a principal fonte de indicação, mas também os amigos exercem uma significativa influência na escolha das plantas tanto para prevenção quanto para o tratamento das enfermidades. Em suma, a população de Careiro da Várzea-AM recorre às plantas medicinais no tratamento de enfermidades do sistema respiratório, digestivo e câncer. Os formulários, que contêm informações sobre 21 espécies botânicas que integram o acervo dos quintais e dos canteiros suspensos, foram meticulosamente organizados, explorados e digitalmente documentados, seguindo as normas de manuseio necessárias para documentos raros. Esses registros detalham os cuidados de cultivo e informações sobre o desenvolvimento das espécies, dados cruciais para monitorar as interações com o ambiente, avaliando a adaptabilidade das plantas e as práticas de cultivo apropriadas. Dessa forma, os formulários não se limitam apenas a registros agronômicos e biológicos; apresentam também significativa importância científica e relevância histórica para a implementação do patrimônio de plantas medicinais.

**Palavras-chave:** Plantas medicinais. Saber tradicional. Espécies vegetais.

## ABSTRACT

The growing appreciation in public health systems of the ancestral knowledge of Amazonian populations about the properties of medicinal plants reflects the cultural relevance of this knowledge. Furthermore, this knowledge has aroused the interest of the pharmaceutical industry in exploring pharmacological, phytochemical and agronomic studies for the development of new medicines. The use of medicinal herbs represents an ancestral tradition that spans countless millennia, deeply ingrained in the wisdom of populations and establishing a link between culture and well-being. These elements do not manifest themselves independently, but are rather intertwined within a particular historical context. The objective is to identify the managed species and describe the indications for local use, seeking to rescue and value local knowledge related to medicinal plants. The participants in this study were residents of the São Francisco and São José Communities, on the coast of Terra Nova Island, in Careiro da Várzea, in the State of Amazonas. They were invited to voluntarily participate in the research, and everyone was provided with a Free and Informed Consent Form (TCLE). Through this document, participants received detailed and formal information, making them aware that they would be the focus of the research. The municipality of Careiro da Várzea is located on the banks of the Solimões River, this area is a Brazilian sub-region of the Amazon Basin, called the Middle Solimões River Microregion. The municipal headquarters is located on the right bank of the Amazon River, within Paraná do Careiro, at a distance of 102 km from the capital Manaus. The investigation was carried out through two distinct technical procedures: 1) bibliographic review and 2) case study. Although allopathic medicines are widely used to treat various diseases in the urban population, there is still a group that maintains traditional knowledge about medicinal plants. This segment continues to use these plants as a source of well-being, recognizing their therapeutic properties. 21 plant species with medicinal properties were identified, covering 20 different genera and families. The results indicate that the most frequently mentioned diseases or symptoms, in descending order, were flu (30%), followed by fever (20%), gastritis (25%), cancer (10%), inflammation (10%) and diabetes. (5%). The leaves were the part of the plant most used by those interviewed, and tea stood out as the most common form of preparation for medicinal species. We observed that friends have a significant influence on the choice of plants, both for prevention and treatment of illnesses, with family members being the main source of recommendation. In short, the population of Careiro da Várzea, AM, uses medicinal plants to treat illnesses of the respiratory and digestive systems and cancer. The records were meticulously organized, explored and digitally documented, following the necessary handling standards for rare documents. The forms contain information on 21 botanical species that are part of the collection of backyards and raised beds. These records detail cultivation care and information on species development, crucial data for monitoring interactions with the environment, evaluating plant adaptability and appropriate cultivation practices. In this way, the forms are not limited to just agronomic and biological records; They also have significant scientific importance and historical relevance for the implementation of Medicinal Plant heritage.

**Keywords:** Medicinal plants, Traditional knowledge, Plant species

## LISTAS DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de localização das comunidades São Francisco e São José na Ilha do Careiro da Várzea/AM .....	51
Figura 2. Localização da divisa das comunidades São José e São Francisco em Careiro da Várzea no Amazonas .....	52
Figura 3. Coleta de dados por meio de formulário semiestruturado nas comunidades São Francisco e São José .....	53
Figura 4. Faixa etária dos participantes da pesquisa moradores das comunidades de São Francisco e São José no município de Careiro da Várzea/AM .....	63
Figura 5. Nível educacional dos participantes da pesquisa moradores das comunidades de São Francisco e São José no município de Careiro da Várzea/AM .....	64
Figura 6. Instituição de formação educacional dos participantes da pesquisa moradores das comunidades de São Francisco e São José no município de Careiro da Várzea/AM .....	66
Figura 7. Tipo de residência prevalente nas comunidades de São Francisco e São José no município de Careiro da Várzea/AM.....	67
Figura 8. Moradora da comunidade de São Francisco no município de Careiro da Várzea/AM .....	70
Figura 9. Morador da comunidade de São Francisco no município de Careiro da Várzea/AM .....	71
Figura 10. Especialista ou curandeiros dentre os participantes da pesquisa moradores das comunidades de São Francisco e São José no município de Careiro da Várzea/AM .....	72
Figura 11. Indicações de uso das plantas medicinais nas comunidades de São Francisco e São José no município de Careiro da Várzea/AM.....	84
Figura 12. Incentivo à condução de investigação científica e colaboração com pesquisadores para avanços científicos nas comunidades de São Francisco e São José no município de Careiro da Várzea/AM.....	100
Figura 13. Moradora da comunidade cultivadora de plantas medicinais da comunidade São Francisco no município de Careiro da Várzea/AM .....	101
Figura 14. Barreiras de preservação pelos moradores das comunidades de São Francisco e São José no município de Careiro da Várzea/AM.....	102
Figura 15. Disseminação do desenvolvimento sustentável das plantas medicinais pelos moradores das comunidades de São Francisco e São José no município de Careiro da Várzea/AM .....	103
Figura 16. Apoio das organizações na promoção do uso responsável das plantas medicinais nas comunidades de São Francisco e São José no município de Careiro da Várzea/AM .....	105
Figura 17. Perspectivas futuras dos participantes da pesquisa moradores das comunidades de São Francisco e São José no município de Careiro da Várzea/AM .....	106

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Percurso metodológico da pesquisa.....	50
Quadro 2. Lógica da distribuição dos objetivos .....	56
Quadro 3. Espécies de plantas medicinais e forma de uso pelas mulheres e homens no Careiro da Várzea / Comunidade São Francisco e São José no Estado do Amazonas.....	73
Quadro 4. Referências do uso das plantas medicinais de acordo com a literatura .....	88

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	15
2. OBJETIVOS.....	21
2.1. Geral.....	21
2.2. Objetivos específicos.....	21
3. REVISÃO DE LITERATURA.....	22
3.1. Biodiversidade da Amazônia e a saúde dos povos da floresta.....	22
3.2. A sustentabilidade dos povos amazônicos e seu reflexo na saúde.....	25
3.3. Etnofarmacologia no processo de desenvolvimento sustentável.....	32
3.4. Uso das plantas medicinais na saúde humana.....	35
3.5. Etnofarmacologia e políticas nacionais de plantas medicinais.....	37
3.6. Mercado doméstico de produtos à base de plantas medicinais e fitoterápicos.....	43
3.7. Farmácia viva.....	47
4. METODOLOGIA.....	49
4.1. Área de estudo.....	51
4.2. Coleta de dados.....	52
4.3. Os sujeitos da pesquisa.....	55
4.4. Análise de dados.....	55
5. CAPÍTULO I - O USO DAS PLANTAS MEDICINAIS PELAS POPULAÇÕES RIBEIRINHAS NO CAREIRO DA VÁRZEA-AM.....	57
5.1. INTRODUÇÃO.....	58
5.2. METODOLOGIA.....	60
5.2.1. Tamanho amostral.....	60
5.2.2. Obtenção dos dados.....	61
5.2.3. Análise descritiva.....	62
5.3. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	63
5.3.1. Caracterização sobre os indivíduos entrevistados na sociedade e a administração das comunidades São Francisco e São José.....	63

5.3.2.	Especialistas ou curandeiros que fazem o uso de plantas medicinais nas comunidades São Francisco e São José, na Ilha de Terra Nova, em Careiro da Várzea. .	69
5.3.3.	A situação atual da etnobotânica nas comunidades de São Francisco e São José, na Ilha de Terra Nova: um olhar sobre o caso da área estudada. ....	72
5.4.	CONCLUSÃO .....	75
5.5.	REFERÊNCIAS.....	76
6.	CAPÍTULO 2. A DIFERENÇA DE USO DAS ESPÉCIES VEGETAIS UTILIZADAS PELAS COMUNIDADES E SUAS INDICAÇÕES DE USO MEDICINAL.....	78
6.1.	INTRODUÇÃO .....	79
6.2.	METODOLOGIA .....	80
6.2.1.	Tamanho amostral.....	81
6.2.2.	Obtenção dos dados .....	82
6.2.3.	Análise descritiva.....	83
6.3.	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	84
6.3.1.	Espécies vegetais utilizadas pelas comunidades de São Francisco e São José, suas origens e suas indicações de uso medicinal.....	84
6.3.2.	O saber tradicional integrado aos cultivos de plantas medicinais pelos residentes locais na região de pesquisa.....	85
6.3.3.	Quantitativo de restrição contra futuros problemas caso a planta medicinal seja utilizada em excesso pela população do estudo.....	86
6.3.4.	Interações entre os conhecimentos populares e científicos sobre as espécies medicinais.....	87
6.3.5.	As razões e as fontes de influência relacionadas ao emprego de plantas medicinais para prevenção e tratamento das doenças que acometem os moradores das comunidades .....	89
6.4.	CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	89
6.5.	REFERÊNCIAS.....	90
7.	CAPÍTULO 3. BIOÉTICA NA PRESERVAÇÃO DOS SABERES TRADICIONAIS DE COMUNIDADES RIBEIRINHAS AMAZÔNICAS: ESTUDO DE CASO DAS COMUNIDADES SÃO FRANCISCO E SÃO JOSÉ NO CAREIRO DA VÁRZEA-AM ....	93
7.1.	INTRODUÇÃO .....	94
7.2.	METODOLOGIA .....	96
7.2.1.	Tamanho amostral.....	97
7.2.2.	Obtenção dos dados .....	97
7.2.3.	Análise descritiva.....	98

7.3.	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	99
7.3.1.	"Cresci assim." .....	99
7.3.2.	A interação entre a ciência e a utilização popular de plantas medicinais .....	100
7.3.3.	Promoção da saúde por meio da educação em saúde e barreiras à preservação das plantas locais .....	102
7.3.4.	Apoio governamental ou de organização não governamentais (ONGs) para promoção do uso responsável das plantas medicinais.....	104
7.3.5.	Perspectivas futuras para a valorização e a preservação do conhecimento etnofarmacológico nas comunidades São Francisco e São José.....	105
7.4.	CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	107
7.5.	REFERÊNCIAS.....	108
8.	CONCLUSÃO GERAL .....	109
9.	REFERÊNCIAS GERAIS.....	110

## 1. INTRODUÇÃO

Ao longo da história, a humanidade fez uso de plantas para diversos fins, inclusive para fins medicinais, cujo uso e importância estreitam a relação entre natureza e cultura, a contar do conhecimento sobre esse recurso, o que promove assim o conhecimento de povos e populações tradicionais, povos indígenas, quilombolas etc. (Alves *et al.*, 2015). Por meio de pesquisa laboratorial, o entendimento desses recursos e sua eficácia tem sido reconhecido por vários estudos ao redor do mundo, nos quais os medicamentos naturais são a base para a produção da indústria farmacêutica.

O uso de plantas medicinais é uma prática ancestral que transcende milênios, enraizada na sabedoria popular e que conecta cultura e saúde. Esses aspectos não ocorrem de forma isolada, mas sim estão inseridos em um contexto histórico específico (Alvim *et al.*, 2006). Ao longo dos séculos, produtos de origem vegetal têm desempenhado um papel fundamental no tratamento de várias doenças. Esses tratamentos ocorrem tanto de maneira tradicional, transmitidos por meio do conhecimento das propriedades de determinadas plantas de geração em geração, quanto pela utilização de espécies vegetais como fontes de moléculas ativas (Carvalho; Silveira, 2010).

Dessa forma, é possível evidenciar que a medicina contemporânea tornou-se viável graças ao resgate dos métodos de cura e aos conhecimentos empíricos utilizados há milhares de anos (Aquino *et al.*, 2007). Nesse processo, utilizam-se plantas que produzem produtos químicos farmacológicos ativos para o corpo humano e, quando aplicados adequadamente, podem atenuar os efeitos de doenças (Coan & Matias, 2013).

No Brasil, o surgimento de medicamentos populares utilizando plantas se deve às contribuições dos indígenas, negros e europeus. No período do Brasil Colônia, os médicos limitavam seus atendimentos às populações metropolitanas. Com isso, as populações rurais e/ou suburbanas precisavam recorrer ao uso de ervas. Mesmo com o passar dos anos, a construção dessa abordagem terapêutica alternativa é vibrante por meio da troca de saberes, principalmente entre povos indígenas e africanos. Esse processo de miscigenação cria uma gama de conhecimentos sobre diversas plantas e seus usos medicinais, que sobreviveram até os dias atuais (Rezende & Cocco, 2002).

Na Amazônia, essa situação se expressa com grande potencialidade, pois a floresta amazônica possui uma gama de recursos naturais, inclusive matérias-primas para a medicina popular. O solo das áreas aluviais da Costa da Terra Nova, especialmente nas terras recentemente formadas, é amplamente reconhecido por sua alta fertilidade. Isso se deve ao fato

de que, durante as enchentes anuais, o grande rio deposita uma quantidade significativa de sedimentos, ricos em matéria orgânica, que desempenham um papel fundamental no desenvolvimento de uma variedade de culturas agrícolas (Fraxe, 2004). Nessa localidade, as plantas medicinais ainda são utilizadas regularmente pelas famílias, e diferentes relações socioculturais estão associadas ao consumo por meio do uso e do conhecimento de plantas medicinais.

Nesses ecossistemas, as comunidades rurais amazônicas estabeleceram formas de convivência com a floresta tropical enfrentando as condições impostas pelo meio ambiente e adaptando o desenvolvimento e a conservação dos recursos locais. Nesse sentido, essas comunidades amazônicas são caracterizadas pela diversidade de suas atividades produtivas, atributo que garante sua sobrevivência em seu ambiente de vida. Portanto a agricultura é uma das formas mais tradicionais de utilização dos ecossistemas, principalmente na várzea, em que tem uma missão natural devido ao seu solo fértil (Ribeiro & Fabré, 2006).

O sistema de produção utilizado pelos habitantes amazônidas é o mais expressivo quanto à complexidade espacial e temporal da gestão dos recursos disponíveis e da gestão da força de trabalho familiar, e a combinação desses dois fatores constitui uma estrutura produtiva sustentável altamente autossuficiente (Fraxe, 2000). Assim a diversidade de plantas da região permite que ribeirinhos e caboclos nativos cresçam em um subsistema agroflorestal de produção de quintal.

De acordo com Pauletto (2020), a prática em manter *quintais agroflorestais* tem-se tornado cada vez mais comum entre as comunidades tradicionais. Isso ocorre devido à busca por diversificação de espécies e à utilização dessas áreas ao redor de suas residências não apenas para fins de produção e comercialização, mas também como base para suprir suas necessidades alimentares. Nas regiões de várzea, onde a paisagem sofre alterações sazonais devido às enchentes dos rios, a combinação do conhecimento tradicional com diversas formas de aproveitar o terreno circundante às casas tem desempenhado um papel fundamental na garantia da alimentação e do sustento das populações que habitam as margens dos rios.

Os quintais agroflorestais destacam-se como espaços de resistência feminina, pois assumem papéis de destaque e fornecem renda para as famílias. De acordo com Kumar e Nair (2004), a preferência pela combinação de espécies reflete uma particularidade enraizada nas condições socioculturais transmitidas por vizinhos, por parentes e pela própria família. Coomes e Ban (2004) afirmam que esses quintais desempenham um papel significativo na sustentabilidade ecossistêmica e representam sistemas alternativos de produção que promovem a diversificação de espécies agrícolas e florestais.

No estudo desenvolvido por Da Costa (2023)<sup>1</sup>, entre os sistemas agroflorestais (SAFs) analisados, identificou-se um subsistema denominado “farmácias vivas”, localizadas nas proximidades das residências, as quais são fontes de energia e saúde essenciais para as comunidades tradicionais, uma vez que estas possuem conhecimento sobre cada planta utilizada e a forma como são aplicadas.

É uma prática comum encontrar essas plantas em canteiros suspensos ou em “giraus” próximos às residências, especialmente em áreas de várzea. Essas áreas funcionam como uma espécie de “farmácia viva” e oferecem uma fonte prontamente disponível para lidar com qualquer eventualidade. Além do cultivo de plantas medicinais, é comum que os agricultores das comunidades rurais também guardem uma variedade de fórmulas feitas a partir de raízes, cascas e folhas.

Essas fórmulas são armazenadas em garrafas que contêm aguardente ou são sacadas e guardadas em sacos plásticos. Elas são utilizadas individualmente ou combinadas com outras plantas, de acordo com o conhecimento da pessoa que as prepara e a finalidade de uso.

Essas fórmulas referem-se a misturas específicas de ingredientes, provavelmente à base de plantas ou de substâncias naturais, criadas para algum propósito específico, como tratamento medicinal, rituais espirituais etc.

Quanto ao armazenamento em garrafas, as fórmulas são armazenadas de duas maneiras possíveis: em garrafas contendo aguardente (um tipo de bebida alcoólica) ou secas. O uso de aguardente pode ter propriedades de conservação ou de extração de componentes das plantas. A secagem pode ser outra técnica de preservação.

Depois de armazenadas nas garrafas, as fórmulas são guardadas em sacos plásticos. Essa parte pode se referir a uma medida adicional de proteção ou de armazenamento, o que garantirá que as fórmulas permaneçam isoladas e seguras.

As plantas podem ser utilizadas individualmente (uma fórmula por vez) ou combinadas com outras espécies. Isso sugere flexibilidade na aplicação dessas fórmulas de modo que essas plantas podem ser ajustadas de acordo com as necessidades ou intenções específicas.

A preparação e o uso das fórmulas dependem do conhecimento da pessoa que as está preparando. Isso indica que a prática pode envolver um certo grau de expertise ou tradição transmitida por meio das gerações. Além disso, a finalidade de uso também é um fator importante na escolha e na combinação das fórmulas.

---

<sup>1</sup> De acordo com COSTA *et al.* (2023), os giraus são compartimentos ou reservatórios que ficam suspensos ao redor das casas.

Os usos das plantas medicinais são diversificados, e elas podem ser administradas na forma de chás, infusões em aguardente, remédios, suadores, fumigações, banhos, tônicos, energéticos ou purgativos (Costa, 2023).

O conhecimento dos agricultores é abundante no tratamento de diversas doenças por meio do uso de plantas e de métodos terapêuticos. Nas conversas informais, a medicina natural é frequentemente discutida como um tema abordado para lidar com uma ampla gama de problemas de saúde (Carneiro, 2021). Segundo Brasil (2002), muitas dessas plantas medicinais, aromáticas e condimentares são usadas como temperos em pratos locais, realçando o sabor dos alimentos, enquanto outras espécies são usadas em tratamentos de doenças.

O uso das plantas por populações tradicionais é baseado na observação direta de fenômenos naturais e nos experimentos empíricos com esses recursos naturais disponíveis. Esse uso é pautado por variados conhecimentos adquiridos por meio da relação direta dos membros da comunidade com a natureza e pela disseminação de diversas informações transmitidas oralmente entre gerações (Moreira *et al.*, 2002), o que fornece assim informações úteis para a formulação de estudos etnoecológicos, farmacológicos, fitoquímicos e agrônômicos, economiza tempo considerável e possibilita um plano de pesquisa baseado no conhecimento usual existente, que depois é testado com uma base científica (Amorozo, 1996).

No entanto, segundo Guedes (2023), compreender e proteger a diversidade biológica e cultural da Amazônia continua sendo um dos maiores desafios científicos. A erosão desse patrimônio tem impactos imensuráveis na agricultura, na silvicultura, na pesca, no turismo e nas populações locais (Calderan, 2023). Com isso em mente, muitos institutos de pesquisa vêm mantendo a conservação de recursos genéticos em bancos de genes com o objetivo de facilitar o estudo de amostras de diferentes espécies. Tal manutenção permite o desenvolvimento de estratégias de conservação para as gerações presentes e futuras (Oliveira, 2023).

O Brasil abriga cerca de 22% das espécies vegetais globais, o que representa uma biodiversidade excepcional e, como resultado, uma vantagem competitiva significativa para o País (Lourenzani 2004). Em adição, a Floresta Amazônica é reconhecida por abrigar a maior reserva de plantas medicinais em todo o mundo.

Apesar de possuir uma notável vantagem comparativa como um dos países mais ricos em sociobiodiversidade no mundo, o Brasil ainda não alcançou uma posição de destaque global na produção de plantas medicinais. Levando em consideração a implementação de políticas públicas nacionais que promovem o uso sustentável dessa riqueza em biodiversidade, esperava-se que o País estivesse liderando o mercado de fitoterápicos.

Especificamente o Estado do Amazonas, o maior do Brasil e responsável por 60% da extensão da Floresta Amazônica, seria naturalmente um centro de destaque na produção de insumos. No entanto essa não é a realidade observada. Existem lacunas significativas nos registros que acompanham a cadeia de valor das plantas medicinais e fitoterápicos, bem como na identificação de produtores que possam fornecer insumos de forma consistente, atendendo aos padrões de qualidade e às quantidades estabelecidas.

Apesar de ser o maior estado do Brasil e de abrigar mais de 60% da Floresta Amazônica, uma área rica em milhares de espécies medicinais, o Amazonas carece de registros precisos sobre a distribuição geográfica das plantas medicinais, sua produção e a complexa rede de conexões nas cadeias de valor dos fitoterápicos. Essas deficiências destacam a relevância deste estudo.

O presente estudo pretende analisar o uso de plantas medicinais nas comunidades de São Francisco e São José, na Costa da Terra Nova, em Careiro da Várzea-AM, de modo a identificar as espécies manejadas, como também descrever as indicações de uso local como forma de resgatar e de valorizar os saberes locais sobre as plantas medicinais, além de analisar a evolução desses saberes das pessoas que residem no local. O objetivo da busca de resgatar e valorizar os saberes populares acerca das plantas medicinais utilizadas tanto pela população rural e ribeirinhas proporciona o desenvolvimento e o melhoramento da população no município do Careiro da Várzea.

A relevância desta pesquisa se manifesta em três áreas-chave. Primeiramente, no contexto da biodiversidade da Amazônia e na saúde dos povos da floresta, pois destaca a necessidade de preservar o ambiente natural, de adotar práticas sustentáveis e de valorizar os saberes tradicionais a fim de garantir o bem-estar das comunidades da floresta e a conservação desse ecossistema único.

Além disso, a pesquisa sobre a sustentabilidade dos povos amazônicos e seu impacto na saúde destaca a necessidade de proteger essas comunidades e seu ambiente, reconhecendo que a saúde humana e a saúde da Amazônia estão intrinsecamente ligadas. Isso não apenas beneficia as comunidades locais, mas também contribui para a preservação de um dos ecossistemas mais vitais e diversificados do planeta.

Por fim, no âmbito da saúde, promove a interação entre povos e comunidades tradicionais e agricultores familiares, que compartilham conhecimentos culturais e saberes tradicionais acumulados ao longo dos anos para promover a saúde.

Este estudo está alinhado com o cumprimento das metas estabelecidas pelas Organizações das Nações Unidas (ONU) na agenda dos Objetivos de Desenvolvimento

Sustentável para 2030, especialmente no Objetivo número 3, que aborda a busca por “Saúde de Qualidade”. Dentro desse contexto, a meta 3.8 visa alcançar a cobertura universal de saúde, incluindo a proteção contra riscos financeiros, o acesso a serviços de saúde de alta qualidade e a disponibilidade de medicamentos e de vacinas essenciais, que sejam seguros, eficazes e acessíveis a todos (Giovanella, 2021).

Esta dissertação está estruturada em Introdução; Objetivos; Revisão de literatura; Procedimentos metodológicos; Resultados e discussão, que está estruturado em cinco seções.

A seção 1 apresenta o uso das plantas medicinais ao longo da história feito pela humanidade para diversos fins, cujas particularidades estreitam a relação entre natureza e cultura, contexto histórico, aspectos sociais e culturais. Na seção 2, analisa-se o uso de plantas medicinais nas comunidades de São Francisco e São José, na costa da Ilha da Terra Nova, em Careiro da Várzea-AM. A seção 3 apresenta a biodiversidade da Amazônia e a saúde dos povos da floresta.

Na seção 4, destaca-se o conjunto de informações capazes de gerar conhecimento por meio de caminho percorrido pelo pesquisador. E, finalizando, na seção 5, dispõe-se sobre a caracterização sociocultural de agricultores familiares de plantas medicinais, o que evidencia a sua situação atual, um olhar sobre a área estudada e os familiares beneficiados e não beneficiados com a prática ancestral do uso de plantas medicinais.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Geral**

- ✓ Analisar o uso de plantas medicinais no contexto da sustentabilidade da saúde tradicional e da bioética nas comunidades São Francisco e São José, no município de Careiro da Várzea-AM.

### **2.2. Objetivos específicos**

- ✓ Compreender o potencial etnofarmacológico nas comunidades na área de estudo.
- ✓ Diferenciar o uso das espécies vegetais utilizadas pelas comunidades e suas indicações de uso medicinal.
- ✓ Descrever a relevância da bioética na preservação dos saberes tradicionais de comunidades ribeirinhas amazônicas.

### 3. REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1. Biodiversidade da Amazônia e a saúde dos povos da floresta

A Região Amazônica é altamente diversa e complexa, ao contrário da visão simplista que a enxerga como uma área homogênea. Essa perspectiva externa tende a enxergá-la como um espaço natural intocado, uma floresta atrasada, uma reserva de recursos ou o futuro do Brasil. No entanto a realidade é que a região é habitada por populações com contextos socioculturais específicos que moldaram sua rica herança de conhecimentos por meio da convivência com uma variedade de ecossistemas (Gonçalves, 2005).

A Amazônia é predominantemente caracterizada pela sua vasta diversidade. Dentro de um único hectare de floresta, há inúmeras espécies que são exclusivas daquele espaço e não se repetem na área vizinha. Além disso, ela abrange uma variedade de ecossistemas distintos, que incluem a floresta de várzea e a floresta de terra firme, a região dos rios de água branca e a dos rios de água preta, as montanhas de Tumucumaque e Parima, no Norte, e as serras de Carajás, no Pará, bem como as planícies litorâneas do Pará e Amapá. A região também possui áreas de cerrado, manguezais e florestas.

Viver em tais locais requer uma inteligência e habilidade para conviver com a diversidade. Esse é um patrimônio valioso que as populações originárias e tradicionais da Amazônia trazem para o diálogo intercultural. Essas comunidades detêm um acervo de conhecimentos complexos que incluem práticas medicinais, remédios naturais, domesticação de plantas e de animais na floresta, culinária, plantas aromáticas e cosméticas, bem como códigos estéticos e rituais para se relacionar com o desconhecido e o misterioso por meio de suas cosmogonias e suas religiões. Tudo está interconectado nessa visão holística, em que a caça e a água se esvaem quando a floresta é queimada levando consigo os espíritos dessas comunidades.

Existem diferentes realidades na Amazônia, algumas caracterizadas por uma exploração da natureza centralizada e desprovida do bem comum, de forma que o PIB é mais elevado, mas a força dos rios é interrompida por barragens, e sua energia é direcionada para complexos industriais de mineração e metalurgia, com linhas de transmissão que atravessam áreas onde as casas ainda são iluminadas por velas e lampiões.

Por outro lado, há uma Amazônia onde as comunidades caboclas e indígenas convivem e dialogam enriquecendo-se mutuamente. Nessa região, gaúchos descendentes de alemães, italianos e paranaenses, bem como mineiros e catarinenses aprendem a conviver com a floresta

e a respeitar sua diversidade em vez de desmatá-la. Os seringueiros, por exemplo, aprendem com outros povos a valorizar a floresta e seus recursos naturais.

A Amazônia pode ser vista sob diferentes perspectivas: há uma Amazônia coberta pela floresta e outra que foi desmatada. Nesta última, é possível encontrar áreas ocupadas por pastagens, frequentemente exploradas por latifundiários, mas também por camponeses que plantam suas culturas. Há também uma Amazônia onde a floresta é destruída, mas existe aquela que resiste, que persiste e que insiste em sobreviver. Existe uma imagem recente da Amazônia que destaca conflitos e violência denunciando o desmatamento e os riscos que ele representa para o equilíbrio do planeta. No entanto muitas vezes há uma visão descontextualizada da Amazônia a partir dos países que a integram.

O objetivo aqui é destacar que as populações das diversas Amazônias possuem um grande acervo de conhecimentos que não devem ser demarcados e isolados de seus respectivos países, seja como um museu, seja como uma reserva de natureza ou cultura. Essas populações têm um projeto de sociedade próprio, e é crucial que os não amazônidas – sejam eles brasileiros, sejam estrangeiros – deixem de lado seus preconceitos e reconheçam que essas comunidades são portadoras de um conhecimento valioso para o diálogo com o mundo. Esse conhecimento deve ser a base de qualquer proposta de desenvolvimento que envolva diretamente as pessoas da região e que busque a sustentabilidade.

Existem múltiplas realidades na Amazônia, muitas vezes conflitantes entre si. É preciso escolher aquelas que possibilitem uma vida melhor, tanto para seus habitantes quanto para o planeta como um todo. Poucas regiões do mundo possuem esse potencial. Essa escolha passa necessariamente pela garantia dos direitos básicos de cidadania para suas populações de forma que lhes sejam ofertadas as condições necessárias para aprimorarem o que já sabem e para buscarem novos caminhos a partir de sua experiência. Uma visão complexa do meio ambiente e que não dissocie ecologia de justiça e cidadania é essencial à Amazônia.

Esse caminho foi descrito para desvendar; não para impor a verdade sobre a região, mas sim para enriquecer o debate entre os habitantes da Amazônia. O termo “amazônidas” pode soar estranho aos ouvidos pouco acostumados a considerá-los como tal, mas é importante para reconhecer a diversidade de povos e de culturas que habitam essa região.

A Amazônia é uma das regiões mais importantes e emblemáticas do planeta e cobre uma área de cerca de 7 milhões de quilômetros quadrados (Cerqueira, 2023). É a maior floresta tropical do mundo e representa cerca de metade das florestas tropicais remanescentes do planeta.

A riqueza da biodiversidade da Amazônia é impressionante. De acordo com o Costa (2022), as vantagens ecológicas incluem uma ordenação alimentar mais sustentável e disponível para uma maior gama populacional. Nisso é possível abranger o uso de plantas medicinais para uso geral de tratamento de doenças.

De acordo com Gomes, Dantas e Catão (2008), a prática de usar plantas para tratar doenças físicas e mentais é resultado da fusão de rituais afro-brasileiros, conhecimentos indígenas e saberes trazidos e preservados pelos portugueses. Os seguidores das religiões afro-brasileiras consideram todas as plantas sagradas e atribuem a elas um valor simbólico significativo (Camargo, 2006).

Esse conhecimento também é característico das tribos indígenas, nas quais os pajés fazem uso de plantas entorpecentes para conectar-se com os espíritos, que lhes revelam as ervas capazes de curar doenças com origens sobrenaturais, sem causas externas identificáveis (Jorge, 2009). Esse saber, principalmente transmitido por indígenas, despertou interesse e apreciação por parte dos jesuítas, que observaram, estudaram e registraram as práticas rituais envolvendo o uso de plantas para a cura de doenças tanto físicas quanto espirituais (Silva, 2019).

Desde os tempos da colonização brasileira, as plantas místicas têm sido objetos de estudo, sendo os jesuítas os pioneiros nesse sentido ao reconhecerem a importância das espécies nas quais os índios e os negros depositavam sua confiança (Silva, 2021).

Na Região Amazônica, as plantas místicas desempenham múltiplas funções, incluindo o uso como amuletos para proteção, o cultivo para afastar o mau-olhado, a aplicação em rituais de bênção para crianças, a presença em banhos tradicionais (banhos de cheiro), o uso durante o processo de parto e sua utilização em rituais religiosos afro-brasileiros e indígenas (Carmo *et al.*, 2015; Trindade, 2012; Rocha, 2014).

Segundo Camargo (2006), as plantas místicas ou psicoativas podem ser também denominadas como plantas mágicas ou plantas de poder. Essa propriedade psicoativa é resultado da composição química de cada planta e depende da forma como é utilizada, podendo afetar áreas do sistema nervoso central. Dessa forma, as manipulações dessas plantas conectam as atividades biológicas proporcionadas por seus princípios ativos com as crenças sobrenaturais, por meio das quais é possível buscar a cura.

Devido ao fato de essa categoria de uso de plantas explorar o aspecto sobrenatural e alcançar o âmbito biológico, torna-se evidente a necessidade de conduzir estudos para resgatar essas utilizações e indicações, estabelecendo conexões com outras pesquisas. Esses estudos têm como objetivo demonstrar que esses conhecimentos possuem fundamentos sólidos para suas aplicações.

### 3.2. A sustentabilidade dos povos amazônicos e seu reflexo na saúde

A sustentabilidade é um tema cada vez mais vigente nas discussões globais, uma vez que a proteção do meio ambiente é uma exigência urgente. Nesse sentido, a sustentabilidade tem sido extensivamente discutida em diferentes áreas, desde a economia até a política e a sociedade em geral. Um padrão de referência em sustentabilidade é a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, da Organização das Nações Unidas (ONU). Essa agenda é composta por 17 objetivos e 169 metas que visam transformar o mundo até 2030, possibilitando o desenvolvimento sustentável em suas três dimensões: econômica, social e ambiental.

Entre os objetivos da Agenda 2030, destacam-se a erradicação da pobreza, a elevação da igualdade de gênero, o acesso à educação de qualidade, a redução das desigualdades, a promoção da saúde e do bem-estar, a preservação dos ecossistemas terrestres e aquáticos, a luta contra a mudança climática, entre outros. No entanto a sustentabilidade não é um tema que deve ser discutido apenas em nível global. Cada indivíduo pode e deve contribuir para a preservação do meio ambiente em seu dia a dia por meio de ações simples como a redução do consumo de água e energia, o uso de transportes sustentáveis, a escolha por produtos orgânicos e a reciclagem de resíduos.

Além disso, as empresas também têm um papel importante na promoção da sustentabilidade, adotando práticas empresariais responsáveis e comprometidas com a preservação ambiental. A adoção de tecnologias limpas, a redução do consumo de recursos naturais e a gestão adequada de resíduos são alguns exemplos de ações que as empresas podem tomar para contribuir com a sustentabilidade. Em resumo, a sustentabilidade é um tema de extrema importância para a preservação do meio ambiente e para o bem-estar da sociedade como um todo. A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável é uma referência nesse sentido, mas cada indivíduo e empresa também podem e devem contribuir para a promoção da sustentabilidade em seu dia a dia.

Para Leff (2005), a sustentabilidade é um conceito que deve ser compreendido a partir da interação entre três dimensões: a ecológica, a social e a econômica. Na dimensão ecológica, o autor destaca a importância da preservação dos recursos naturais e da biodiversidade, bem como da adoção de práticas que reduzam o impacto humano sobre o meio ambiente. Para o autor, é fundamental que a humanidade compreenda que faz parte da natureza e que depende dela para sobreviver.

Na frente social, Leff (2005) enfatizou a importância da participação e da democracia na promoção da sustentabilidade. Para ele, as comunidades locais e os povos tradicionais devem

ser protagonistas no processo de desenvolvimento sustentável para que seus interesses sejam considerados e suas necessidades atendidas. Por fim, na dimensão econômica, o autor destaca a importância da adoção de práticas empresariais responsáveis, que considerem não apenas os aspectos econômicos, mas também os aspectos sociais e ambientais.

Para ele, é preciso que as empresas adotem modelos de negócios sustentáveis, que levem em conta a preservação do meio ambiente e o bem-estar das comunidades em que atuam. Ademais, a sustentabilidade não é apenas um conceito teórico, mas também um desafio prático que deve ser enfrentado por toda a humanidade. É preciso que cada um faça a sua parte para garantir um futuro sustentável para as próximas gerações.

Como resultado da percepção da crise do ambiente global, ideias sustentáveis ganharam expressão física e política ao descrever o termo “desenvolvimento”. Essa visão tem sido um longo caminho para a estrutura atual. Sua origem mais recente foi plantada na década de 1950. Naquela época, a humanidade percebeu que havia um risco ambiental global: poluição nuclear. Suas evidências alertaram os seres humanos de que estávamos em um navio público, e questões ambientais não se limitaram a territórios limitados.

Machado (2005) afirma que “A chuva de radiação milhares de quilômetros de distância do local de teste ocorre na comunidade científica que inspirou um debate caloroso”. Entre 1945 e 1962, um país que mantinha o poder atômico explodiu 423 vezes. Outro momento dessa trajetória de crise ambiental ocorreu quando a bióloga Rachel Carson condenou pesticidas químicos. Seu livro *Silent Spring* vendeu mais de um milhão de cópias; e, em 1963, ele havia sido traduzido para 15 países (McCormick, 1992). Esses incidentes tocaram a mídia e o governo, mas o maior beneficiado foi o movimento ambientalista. Segundo McCormick (1992), o número de membros das cinco maiores organizações conservacionistas dos Estados Unidos na época crescia 17% ao ano.

Em 1968, a chuva ácida nos países nórdicos fez com que a Suécia colocasse em questão ao Conselho Econômico e Social das Nações Unidas (Ecosoc) uma conferência mundial para chegar a um acordo internacional para reduzir as emissões de gases causadores dessa chuva. O resultado foi a ratificação do pedido na Conferência de Estocolmo de 1972. Durante o processo preparatório, que durou mais de três anos, se enfrentaram países desenvolvidos e subdesenvolvidos (Terceiro Mundo, na terminologia da época). A primeira preocupação era a de que o aumento da degradação ambiental ameaçasse sua qualidade de vida.

Outros estão preocupados que suas exportações de produtos primários não sejam restringidas e seu desenvolvimento não seja prejudicado. Essa oposição é intensificada se imaginarmos os países do Terceiro Mundo culpando alguns de seus problemas ambientais por

seu baixo crescimento econômico. Portanto, para eles, resolver os problemas ambientais significa erradicar a pobreza. Se, por um lado, os países desenvolvidos colocaram a proteção do meio ambiente como ponto central do encontro, por outro, outros países focaram no combate à pobreza. Essa divisão perpassa não apenas países, mas também atores políticos e sociais, colocando ambientalistas e desenvolvimentistas em confronto.

Dada a complexidade da disputa, a Organização das Nações Unidas (ONU) transferiu o debate para uma comissão técnica que produziu apenas um tema (Ward & Dubos, 1973). O documento considera os problemas ambientais causados pelas externalidades econômicas inerentes ao desenvolvimento excessivo (tecnologia radical e consumo excessivo) por um lado e a falta de externalidades econômicas (crescimento populacional e baixo PIB *per capita*) por outro. Dessa forma, as preocupações ambientais não estão mais confinadas ao ambiente natural, mas adentram o espaço social. Por causa desse conflito, o binômio desenvolvimento (economia) e meio ambiente (biologia) é substituído por uma trindade que introduz uma dimensão social.

A reunião de Estocolmo foi realizada mediante a repercussão acarretada pelo Club of Rome Report 2 - Limits to Growth (Herrington, 2021), em que se propõe que o desenvolvimento industrial dos países desenvolvidos desacelere e que a população dos países menos desenvolvidos aumente. Também presta assistência aos primeiros para que os segundos possam se desenvolver.

Duas outras obras e um evento afetaram simultaneamente o campo sustentabilidade. A primeira, em 1971, não teria repercutido na conferência de Estocolmo, mas teria repercutido no posterior desenvolvimento da reflexão econômica. Este é o trabalho de Nicholas Georgescu-Roegen (1999), que trata a economia como um subsistema da ecologia, interagindo com a natureza em sua transformação, conforme a segunda lei da termodinâmica (entropia).

O segundo trabalho, de Arne Naess (1973), publicado na revista *Inquiry*, rapidamente se tornou o padrão para os ambientalistas mais radicais, distinguindo entre ecologia superficial (com foco na poluição no mundo desenvolvido) e ecologia profunda (abordando estruturas sociais ao redor do mundo, problemas ecológicos no ambiente). O evento ocorrido no mesmo ano foi a crise do petróleo, que levaria os países desenvolvidos a reduzir as emissões de gases, o chamado *efeito estufa* – hoje conhecido como *descarbonização econômica*.

Os governos começaram a criar instituições para lidar com uma das constatações durante a preparação para a conferência de Estocolmo, que foi a falta de dados disponíveis e confiáveis sobre o tema. Por exemplo, os Estados Unidos criaram a Agência de Proteção Ambiental (EPA) em 1970, e o Brasil criou a Secretaria Especial do Meio Ambiente (Sema)

em 1973. A avaliação da ONU sobre o resultado de Estocolmo, dez anos mais tarde, foi a de que os esforços ficaram muito aquém do que era necessário (Le prestre, 2021).

O resultado foi a criação do Conselho Mundial de Meio Ambiente e Desenvolvimento (Cmmad, 1991), chefiado pela ex-primeira-ministra norueguesa Gro Haren Brundtland, cujo relatório de 1987 (Nosso Futuro Comum) foi incumbido de propor uma agenda global de mudança. Constituía o maior esforço da época para conciliar proteção ambiental e desenvolvimento econômico, cuja destinação era chamada de *desenvolvimento sustentável*.

Sua definição tornou-se clássica e objeto de intenso debate em todo o mundo (Lenzi, 2006): “Desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento que atende às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender às suas próprias necessidades” A força e a fraqueza dessa definição residem precisamente nessa fórmula vaga, uma vez que não diz nada sobre quais são as necessidades da presente raça humana; muito menos sobre as necessidades das gerações futuras. O conceito intergeracional é introduzido no conceito de sustentabilidade ligando-o a conceitos de justiça social (redução das desigualdades sociais e direito aos bens necessários para viver com dignidade) e de valores morais (compromisso com as gerações futuras).

Nosso futuro comum contra a influência do liberalismo na época agravou as desigualdades sociais entre os países e estabeleceu a dimensão social como componente dos problemas ambientais: “A pobreza é uma das principais causas e um dos principais efeitos dos problemas ambientais do mundo. Portanto tentar resolver esses problemas é em vão sem uma perspectiva mais ampla, incluindo os fatores subjacentes à pobreza mundial e à desigualdade internacional” (Brundtland, 1987, p. 4).

Em 1989, a Assembleia Geral das Nações Unidas aprovou a convocação da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Cnu-mad) em 1992, a saber, a Rio-92. Os méritos de seus resultados ainda estão sendo debatidos; às vezes elogiados e às vezes difamados (Bursztyn & Bursztyn, 2006, p. 62). O impacto mais óbvio foi o desenvolvimento da Convenção sobre Diversidade Biológica e Mudanças Climáticas – que levou ao Protocolo de Quioto, à Declaração do Rio e à Agenda 21.

A Declaração do Rio segue a mesma linha da decisão de Estocolmo, vinculando meio ambiente e desenvolvimento por meio da boa gestão dos recursos naturais sem comprometer os modelos econômicos vigentes. O documento está, assim, em sintonia com a expansão econômica que o mundo passou a vivenciar e contrasta fortemente com o que foi anunciado pela literatura mais importante da época, como o Relatório Preparatório da Conferência do Desenvolvimento:

O modelo de desenvolvimento que prevalece no mundo e tem alcançado resultados importantes para o desenvolvimento humano por décadas tem mostrado sinais irrefutáveis de crise; [...] constitui uma ameaça à capacidade de sustentar esse processo de desenvolvimento humano a médio e longo prazo.

Conflitos com países desenvolvidos ainda existem, e isso ficou mais claro quando os Estados Unidos não assinaram o Protocolo de Quioto, mesmo depois que o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) emitiu eloquentes alertas em 2007 sobre os riscos iminentes do aquecimento global e a contribuição das atividades humanas para o processo. O mundo se comoveu; o governo dos Estados Unidos nem tanto.

O Brasil, por estar entre os sete países com maior diversidade biológica do mundo, deveria ser considerado uma prioridade na investigação farmacológica de novas drogas, assim como na realização de pesquisas que resgatem o conhecimento popular e indígena em relação aos recursos genéticos, visando a sua documentação, estudo e conservação. No território brasileiro, encontramos cinco principais biomas: Floresta Amazônica, Cerrado, Mata Atlântica, Pantanal e Caatinga. O Brasil não apenas é rico em biodiversidade, mas também em diversidade cultural, e é essa combinação que gera informações sobre o uso medicinal das plantas presentes em cada grupo.

Além disso, devido à vasta extensão territorial do País e às dificuldades de acesso resultantes disso, nem todos os grupos humanos que habitam esse território são contemplados pelo atendimento fornecido pelo sistema de saúde pública. Esse isolamento geográfico muitas vezes fortalece a medicina tradicional local e pode levar à seleção improvisada de recursos naturais, estimulada pela emergência de novas doenças naquela região, o que por sua vez pode resultar na descoberta de novos medicamentos.

Os diferentes biomas do Brasil são habitados por pelo menos três tipos de populações, que geralmente possuem conhecimento sobre os recursos naturais terapêuticos disponíveis em seus ambientes. Essas populações são as populações tradicionais, como caboclos/ribeirinhos, caiçaras e jangadeiros, cuja ancestralidade envolve a mistura de europeus, indígenas e africanos.

A confrontação entre a perspectiva dos países desenvolvidos, principalmente os europeus, e a dos países em desenvolvimento ou subdesenvolvidos, que se evidenciou na década de 1970, persiste e está destinada a continuar durante a Conferência Mundial sobre Desenvolvimento e Meio Ambiente, no Rio de Janeiro. No entanto, agora, ocorre em um contexto alterado, uma vez que a questão ambiental não apenas se expandiu, mas também adquiriu novas nuances, especialmente a partir do relatório do IPCC de 2007.

As discrepâncias residem, entre outros fatores, em dois pontos principais: a) a crise ambiental intensificou-se consideravelmente com o reconhecimento da responsabilidade humana no aquecimento global e o aumento expressivo da população envolvida no mercado de consumo; b) as iniciativas de desenvolvimento sustentável, especialmente aquelas relacionadas à descarbonização e à desmaterialização da economia, agora se fortaleceram sob a abordagem da economia verde.

A distribuição geográfica das fontes de energia fóssil, situadas fora dos limites territoriais de alguns países desenvolvidos, os impulsiona a investir em alternativas energéticas. O recente incidente nuclear no Japão intensificou ainda mais esse movimento. Essas transformações estão cada vez mais entrelaçadas com avanços tecnológicos, criando a perspectiva de uma nova onda de inovação de longo prazo. Dessa forma, a economia se aproxima ainda mais de uma postura voltada para a preservação ambiental nos países desenvolvidos, ganhando maior importância nos países em desenvolvimento.

Concomitantemente, a dinâmica econômica dos países em desenvolvimento, ao elevar uma parcela de suas populações acima da linha da pobreza e diante de uma percepção mais pessimista da crise ambiental, altera a abordagem na luta contra a pobreza. A incógnita reside em determinar se haverá uma transição que desloque a centralidade do aspecto social para o ambiental no âmbito do desenvolvimento sustentável. A convergência entre a abordagem de combate à pobreza e a economia verde na Rio+20 sugere essa possibilidade, assim como uma nova sinergia entre economia e meio ambiente.

Entretanto todos esses são movimentos frágeis que ainda não se consolidaram como tendências robustas. Conforme mencionado em uma ocasião anterior (Nascimento & Andrade, 2012), o século XXI iniciou-se sob três sinais: contradição, incerteza e esperança. A contradição entre os sinais de agravamento da crise ambiental e a fragilidade das medidas adotadas; a incerteza sobre o futuro da humanidade diante das crises econômica e ambiental; e a esperança de que ocorram transformações sociais capazes de alterar positivamente o padrão civilizatório ao qual estamos atualmente submetidos, conforme proposto por Morin (2011).

Desenvolvimento sustentável, quando concebido de maneira responsável, é entendido como um processo socioeconômico que abrange diversas dimensões. Primeiramente, busca-se minimizar o consumo de matéria e energia, evitando a depleção e impedindo o avanço do buraco. Em segundo lugar, visa-se reduzir ao máximo os impactos ambientais, evitando o lançamento indiscriminado de resíduos e a formação do monte. Além disso, o desenvolvimento sustentável procura maximizar o bem-estar e a utilidade social, assegurando que não haja ameaças de retrocessos.

Outro aspecto crucial desse modelo é a busca por uma eficiência máxima no uso dos recursos, seguindo um padrão semelhante ao funcionamento natural da natureza. Essa abordagem visa direcionar o estilo de vida em direção à máxima sustentabilidade, inspirando-se no modo frugal de vida dos indígenas brasileiros, em contraposição ao modelo de esbanjamento associado aos Estados Unidos, às elites e aos super-ricos.

Ao questionar quais desses modelos podem ser reproduzidos sem causar estresses ambientais severos, o texto destaca a importância de escolhas conscientes. O renomado economista do desenvolvimento Paul Streeten (1995) explica que a verdadeira sustentabilidade – aquela que interessa à sobrevivência da espécie humana – implica na manutenção, na reposição e no crescimento dos ativos de capital, tanto físicos quanto humanos.

Além disso, ressalta a necessidade de preservar as condições físicas ambientais que contribuem para o bem-estar, de fortalecer a resiliência dos sistemas terrestres para enfrentar choques e crises e de evitar a transferência de dívidas, sejam elas ecológicas, sejam financeiras, para as gerações futuras. Qualquer abordagem contrária a esses princípios é considerada promotora da insustentabilidade.

A inevitabilidade de mudanças no sistema econômico surge como uma necessidade de adaptação às restrições que o processo econômico enfrenta e não podem mais ser ignoradas. Essas mudanças podem se manifestar de forma consciente, representando uma transição para uma nova era alinhada aos limites da natureza, ou de maneira abrupta, como respostas caóticas a alterações nos sistemas de sustentação da vida.

Nesse contexto, é pertinente questionar o que se deseja verdadeiramente sustentar: os padrões de vida e o bem-estar ou os meios que asseguram a realização humana? Reconhecendo a natureza como a fonte única de tudo, por meio do fluxo metabólico entrópico que viabiliza o transumo, é imperativo considerá-la em primeiro lugar. O desafio consiste em determinar a escala ótima da economia que garanta sua sustentabilidade pelo ecossistema. Essa escala ótima, denominada *escala sustentável*, corresponde ao máximo de atividade econômica compatível com a disponibilidade de recursos naturais, incluindo ar, água, solo, minérios e fotossíntese.

É crucial destacar que nem toda escala é adequada; assim como podemos determinar quantos passageiros podem viajar com segurança em um avião Airbus 320, ou qual seria o tamanho ideal de uma classe de estudantes, é possível identificar a escala ótima para garantir o bem-estar em um apartamento de dois quartos, determinar a capacidade de uma cidade como Recife sem causar estresses excessivos ao ambiente ou calcular o número de espectadores acomodados no estádio da Ilha do Retiro.

Adicionalmente, é importante considerar que o tamanho da economia está intrinsecamente ligado à escala de tempo adotada. Por exemplo, questiona-se por quanto tempo uma economia pode sustentar um crescimento de 8% ao ano. Em 2010, o Brasil possuía uma economia de 1,8 trilhão de dólares; a uma taxa de 8% ao ano, ela atingiria 8,4 trilhões em 2020. Isso é viável? E por quanto tempo? A compreensão do conceito de desenvolvimento sustentável deve, portanto, levar em consideração a perspectiva temporal à qual se reporta. Seria uma análise instantânea ou uma visão de longo prazo, abarcando séculos ou milênios?

É crucial não esquecer exemplos históricos como a civilização maia, que perdurou por 2.900 anos, ou comparar a breve existência da nossa civilização industrial moderna, com apenas 250 anos, à incrível trajetória de 60 mil anos dos aborígenes australianos. Embora as circunstâncias sejam claras, as opções permanecem em aberto. Reconhecemos que não é viável retornar ao estilo de vida dos indígenas brasileiros, pelo menos não como uma escolha consciente da sociedade atual. Contudo é válido ponderar sobre a possibilidade de um retorno desse tipo, motivado por considerações ecológicas. Nesse contexto, talvez seja oportuno refletir sobre as palavras de Henry Thoreau (1906):

Neste mundo, os assuntos são predominantemente comerciais. Se um indivíduo apaixonado por florestas dedica metade de seu dia a caminhar por elas, corre o risco de ser rotulado como vagabundo. No entanto, se ele investe todo o seu tempo em especulações, desmatando essas florestas e deixando a terra despojada antes do devido, é valorizado como um cidadão trabalhador e empreendedor.

### 3.3. Etnofarmacologia no processo de desenvolvimento sustentável

A diversidade genética herdada abarca todos os níveis de organização biológica, desde os genes presentes em populações locais ou espécies individuais até as espécies que formam comunidades locais inteiras e as próprias comunidades que constituem as partes vivas dos diversos ecossistemas em nosso planeta (Francisco, 2012); e a biodiversidade amazônica é considerada uma das maiores do mundo, e muitas espécies vegetais possuem compostos bioativos com potencial terapêutico. Em resumo, a biodiversidade abrange todos os organismos vivos e sua ampla variabilidade genética. Ao longo dos últimos 10.000 anos, a ocupação humana, especialmente impulsionada pela revolução agrícola, tem sido a principal responsável por aumentar essa biodiversidade. Esse período marcou o início da domesticação de plantas e de animais.

Conforme mencionado por Fraxe (2000), os agricultores da Ilha do Careiro vivem em um ambiente que fica submerso por um período específico do ano, geralmente de quatro a cinco meses. Isso resulta em uma paisagem anfíbia, na qual o sistema social dos agricultores está integrado ao sistema ecológico. Nesse contexto, tanto os seres humanos quanto a natureza desenvolvem diversas estratégias adaptativas para lidar com essa situação.

O município de Careiro da Várzea, no Estado do Amazonas, torna-se um local estratégico para a realização de estudos etnofarmacológicos ao se considerar a conservação do conhecimento tradicional, pois as comunidades locais na região possuem um conhecimento ancestral sobre o uso de plantas medicinais, transmitido de geração em geração. No entanto esse saber está ameaçado devido às mudanças socioeconômicas, à urbanização e à perda de tradições.

O uso de plantas medicinais é uma prática comum em muitas comunidades amazônicas (Santos, 2000), especialmente devido à falta de acesso a serviços de saúde convencionais. Compreender como essas plantas são utilizadas, seus efeitos e sua eficácia pode fornecer informações valiosas para a saúde pública, contribuindo para a melhoria dos sistemas de saúde locais e promovendo a integração entre a medicina tradicional e a medicina convencional.

De acordo com a Resolução RDC n.º 17 de 24/02/2000, o conceito de fitoterápico foi ampliado para incluir mais duas categorias: fitoterápico novo e fitoterápico tradicional.

“Fitoterápico novo é aquele cuja eficácia, segurança e qualidade, sejam comprovadas cientificamente junto ao órgão federal competente, por ocasião do registro, podendo servir de referência para o registro de similares”.

“Fitoterápico tradicional é aquele elaborado a partir de planta medicinal de uso alicerçado na tradição popular, sem evidências, conhecidos ou informados de risco à saúde do usuário, cuja eficácia é validada por meio de levantamentos etnofarmacológicos, de utilização, de documentação tecnocientífica ou de publicações indexadas”.

A indústria de fitoterápicos está experimentando um rápido crescimento, com taxas anuais variando entre 10% e 20% na maioria dos países. Os Estados Unidos da América apresentam os maiores índices nesse cenário (Diniz, 2019).

A etnofarmacologia pode ser definida como o estudo dos preparados tradicionais utilizados para fins medicinais, abrangendo as plantas medicinais (Albuquerque & Hanazaki, 2006). Também pode ser compreendida como a exploração científica interdisciplinar de agentes biologicamente ativos que são tradicionalmente empregados ou observados pela humanidade (Bruhn & Holmsted, 1981).

Conforme a Anvisa (2004), a abordagem etnofarmacológica envolve a combinação de informações obtidas a partir de usuários da flora medicinal, como comunidades e especialistas tradicionais, juntamente com estudos químicos e farmacológicos. Essa abordagem tem o objetivo de estimular a pesquisa e facilitar o desenvolvimento de novos medicamentos fitoterápicos, além de inspirar a síntese de novas substâncias com base na descoberta das estruturas moleculares dos princípios ativos presentes nas plantas.

Por meio do estudo etnofarmacológico, é possível identificar quais plantas estão sendo utilizadas pela comunidade local para o tratamento de doenças específicas, o que possibilita a descoberta de novos compostos medicinais e o desenvolvimento de medicamentos mais eficazes e acessíveis.

Os avanços nos estudos fotoquímicos relacionados à farmacologia, em conjunto com a diversidade de ecossistemas presentes em nosso planeta, têm impulsionado a pesquisa com espécies vegetais, contribuindo para a descoberta de novos produtos farmacologicamente ativos (Anwar, 2019). Esses estudos evidenciam a importância dos registros etnobotânicos e etnofarmacológicos na utilização dos recursos biológicos dos ecossistemas (Muthu *et al.*, 2006; Agra *et al.*, 2007).

Ao realizar um estudo etnofarmacológico, é possível registrar e valorizar esse conhecimento tradicional, contribuindo para sua preservação e sua valorização cultural. Pesquisa etnofarmacológica também está intimamente ligada à conservação ambiental. Ao estudar as plantas medicinais utilizadas no município de Careiro da Várzea, pode-se identificar espécies de interesse farmacológico e promover a valorização dessas plantas, incentivando práticas sustentáveis de uso e manejo dos recursos naturais. Isso pode contribuir para a preservação da biodiversidade local, além de promover a geração de renda e o desenvolvimento sustentável das comunidades envolvidas.

Nos países desenvolvidos, a medicina tradicional (MT) está ganhando cada vez mais popularidade. A porcentagem da população que já utilizou a MT pelo menos uma vez é de 48% na Austrália; 70% no Canadá; 42% nos EUA; 38% na Bélgica; e 75% na França (Barbin Júnior, 2016). Por essa razão, a Organização Mundial da Saúde (OMS) destaca a importância do desenvolvimento de uma estratégia para abordar questões relacionadas à política, à segurança, à eficácia, à qualidade, ao acesso e ao uso racional da MT (Martins, 2020).

No Brasil, o uso de plantas medicinais é de grande relevância devido à vasta diversidade de espécies vegetais presentes. De acordo com Matsuda & Negraes (2002), nosso País abriga aproximadamente 22% do total de espécies vegetais existentes no planeta, das quais cerca de 55 mil possuem potencial medicinal.

As plantas têm o poder de representar a identidade de um grupo de pessoas, revelando quem são, o que pensam e como se relacionam com a natureza (Medeiros, *et al.*, 2004). O conhecimento cultural e prático das pessoas sobre as plantas medicinais é um aspecto fundamental nas pesquisas étnicas e culturais (Muchaia, 2021), sendo alvo de interesse nessas áreas.

A utilização de plantas com propriedades terapêuticas é uma prática que atravessa séculos e é comum em todas as culturas. Estima-se que aproximadamente 25% dos fármacos modernos sejam derivados direta ou indiretamente de espécies vegetais (Araújo, 2021).

### 3.4. Uso das plantas medicinais na saúde humana

De acordo com Viegas Jr. *et al.* (2006), os produtos naturais são aplicados pelo homem desde a Antiguidade. Mesmo antes da atual espécie humana habitar a Terra, seus ancestrais que viveram nas florestas tropicais por milhares de anos eram ligados às plantas (Szabó, 1996).

Em inúmeras culturas e sociedades, as plantas foram e são usadas como componentes importantes na alimentação, na construção de casas, na fabricação de utensílios domésticos, em remédios e muito mais (Diegues, 2000). Na busca do alívio do sofrimento e da doença, o homem sempre foi impulsionado a analisar os fenômenos naturais a fim de achar soluções que o ajudassem a aliviar gradativamente o seu sofrimento.

A experiência humana deu lugar a técnicas empíricas incorporadas em diferentes sistemas de prática médica (Bragança, 1996). A evolução de “A Arte de Curar” ocorre por meio do seguinte processo de adventos. Entre eles está o método de tentativa e erro (Mors, 1982). Durante seus experimentos com ervas, eles às vezes tiveram sucesso e às vezes falharam e, muitas vezes, esses fracassos resultaram na perda de vidas ou em sérios efeitos colaterais (Dorta, 1998). Nesse processo, os povos primitivos possibilitaram a identificação de espécies e gêneros vegetais, bem como partes de plantas adequadas para uso medicinal, verificação do *habitat* e época de colheita (Lévi-strauss, 1989). Pasa (2010) afirma que esse conhecimento dos usos medicinais das plantas faz parte da civilização humana e é transmitido de geração em geração. O ser humano é sucessor de um longo processo de acumulação, que reflete os saberes e as experiências obtidos por inúmeras gerações antes dele (Laraia, 2001).

A relação da humanidade com as plantas terapêuticas existe desde o início da história humana moderna, há 12.000 anos. Os chineses se preocupam com sua flora desde 3.000 a.C.; e, ainda hoje, o medicamento oficial na China é a fitoterapia. No entanto a história da medicina

experimental provavelmente começa no século II a.C., com o rei Mitriades do Porto – o primeiro farmacologista experimental.

Naquela época, os opiáceos e muitas plantas venenosas já eram bem conhecidos (Aleixo, 1995). No Papiro Ebers de 1550 a.C., descoberto em Luxor, no Egito, em meados do século XX, são citadas cerca de 700 drogas diferentes, incluindo extratos de plantas, metais e venenos de animais de diversas origens (Almeida, 1993). Na Bíblia, tanto no Antigo quanto no Novo Testamento, há muitas referências a plantas medicinais ou seus derivados, como aloés, benjoim e mirra. Nos tempos antigos, na Grécia e em Roma, a medicina estava intimamente associada à botânica. Hipócrates sintetizou o conhecimento de sua época em sua obra *Corpus Hippocraticum*, especificando uma fitoterapia para cada doença (Martins *et al.*, 2000).

O saber botânico de Aristóteles e Teofrasto já era reconhecido na Grécia Antiga. Foi a partir desse conhecimento que se preparou a cicuta, um veneno utilizado na execução de Sócrates na mesma época. (Mengue *et al.*, 2001).

No ano 77 d.C., Dioscórides registrou o conhecimento sobre 600 plantas mediterrâneas com propriedades medicinais em seu estudo intitulado *De Materia Médica* (Davis, 1991).

Diversas civilizações, tais como os egípcios, assírios, hebreus, indianos, romanos, espanhóis e africanos, deixaram registros sobre o poder medicinal das ervas (Aleixo, 1995). Além disso, durante a Idade Média, os estudos alquímicos incluíam a elaboração de elixires de longa vida e a busca por plantas com virtudes afrodisíacas e miraculosas (Berg, 1993).

De acordo com Badke (2008), diversos eventos históricos ocorridos na Europa durante a Idade Média, como a ascensão e a queda do Império Romano e o fortalecimento da Igreja Católica, tiveram uma grande influência sobre o conhecimento científico da época. Isso resultou em um longo período de estagnação não apenas na medicina, mas também no estudo e na divulgação das informações sobre o uso de plantas medicinais, já que todo o legado greco-romano ficou restrito aos mosteiros.

No período do Renascimento, após a Idade Média, houve uma retomada dos estudos sobre o uso de plantas medicinais como forma de tratar doenças (Badke, 2008). No entanto foi a obra de Sebastian Kneipp, um religioso alemão do século XVIII, traduzida por Benedict Lust e trazida para a América em 1895, que estabeleceu a relação entre os efeitos medicinais das ervas como as conhecemos hoje. Ainda assim, foi somente a partir de 1906 que iniciaram os estudos científicos sobre o poder curativo das plantas, e nessa época foram isoladas substâncias como a morfina do ópio, a quinina da quina, a atropina da beladona e a cocaína da coca (Silveira, 2005).

### 3.5. Etnofarmacologia e políticas nacionais de plantas medicinais

Desde os tempos remotos, os seres humanos mantêm uma conexão intrínseca tanto direta quanto indireta com as plantas. Elas têm sido utilizadas como fonte de alimento, materiais de madeira, recursos não madeireiros, elementos decorativos e até como medicamentos para tratar diversas enfermidades. Conforme destacado por Carneiro, Silveira e Gomes (2016), o aspecto medicinal desperta grande curiosidade científica na relação entre o ser humano e as plantas. Como resultado, uma parte significativa da pesquisa etnobotânica concentra-se no estudo das plantas medicinais.

As plantas medicinais são espécies vegetais que possuem propriedades terapêuticas. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), essas plantas podem ser encontradas tanto na natureza – como plantas silvestres – quanto cultivadas e são utilizadas como recursos para prevenir, aliviar, curar ou modificar processos normais ou fisiopatológicos no organismo humano. Elas representam uma fonte de substâncias medicinais e seus derivados. Embora os medicamentos fitoterápicos sejam desenvolvidos a partir dessas plantas, passando por processos de transformação, rotulagem e padronização, seus princípios ativos são obtidos a partir de partes aéreas ou subterrâneas das plantas. O uso de plantas medicinais é uma prática ancestral na busca pelo tratamento de doenças e está diretamente associado à ascensão da medicina tradicional, sendo utilizado por povos indígenas, escravos e imigrantes ao longo da história (Rates, 2001; Almeida, 2012).

A Região Amazônica abriga uma vasta diversidade de viveiros de plantas medicinais, tornando-se um tesouro de recursos nesse campo. No entanto há ainda algumas espécies que permanecem desconhecidas ou subutilizadas em determinadas áreas. Um dos obstáculos que dificultam a compreensão e o estudo dessas plantas na Região Amazônica, assim como em todo o Brasil, está relacionado aos seus nomes genéricos, que variam de local para local (Vieira, 1992).

A distribuição e a comercialização de plantas medicinais na Região Amazônica estão, em sua maioria, restritas a comerciantes, vendedores ambulantes, fabricantes de remédios caseiros, lojas de produtos naturais, farmácias processadoras e/ou determinados laboratórios. Para que essas plantas medicinais possam ser legalmente comercializadas como produtos, é necessário que sejam submetidas a pelo menos dois anos de testes laboratoriais e seu uso regular por pacientes a fim de comprovar sua eficácia (Arruda, 2003).

Durante a colonização, as plantas nativas utilizadas em tratamentos eram exclusivamente conhecimentos das tribos indígenas. No século XX, essa prática se estendeu

para áreas rurais e urbanas. As plantas medicinais desempenham um papel crucial para pessoas de baixa classe social e para aqueles que vivem em áreas remotas. Recentemente, a fitoterapia foi reintegrada na sociedade envolvendo diversos profissionais como químicos, bioquímicos, biólogos, agrônomos, farmacêuticos, enfermeiros, médicos e nutricionistas. Embora haja desconfiança em relação à fitoterapia, os investimentos em pesquisa aumentaram gradualmente, resultando em um melhor conhecimento das espécies e de seus princípios ativos, validando seu uso terapêutico (Pereira, 2008). Anteriormente, esse conhecimento estava restrito a sociedades geograficamente isoladas.

É crucial realizar pesquisas sobre o conhecimento local das plantas medicinais, no entanto ainda há uma perda significativa desse conhecimento. De acordo com Vasconcelos e Cunha (2013), no Brasil, o uso de plantas medicinais é comum entre os povos indígenas, porém apenas um terço das 122 culturas indígenas reconhecem seu valor medicinal. Uma pesquisa conduzida por Meneguelli (2015) revelou que todos os quilombos do Vale do Guaporé, em Rondônia, possuem práticas relacionadas ao uso de plantas medicinais. Esses conhecimentos foram transmitidos ao longo das gerações por colonizadores imigrantes e por tribos indígenas da região.

De acordo com Lopes (2013), a etnobotânica é uma ciência que engloba informações tanto das ciências humanas quanto das ciências naturais com o objetivo de compilar o conhecimento popular e seus usos tradicionais, visando explicar o significado cultural dessas relações no futuro. Por sua vez, Nunes (2016) define a “etnofarmacologia” como um ramo da etnobiologia/etnobotânica que estuda as práticas e as terapias médicas utilizadas nos sistemas médicos tradicionais. Esse campo de estudo analisa as relações humanas passadas e presentes permitindo a descoberta de novos medicamentos derivados de plantas.

A partir da segunda metade do século XX, houve um aumento significativo no uso de medicamentos alopáticos, resultando em uma redução no uso de plantas medicinais devido à predominância dos medicamentos industrializados nas terapias modernas. No entanto, observa-se atualmente um crescente redescobrimto do valor curativo das plantas medicinais. Os efeitos colaterais e o custo elevado dos medicamentos industrializados têm levado as pessoas a buscar tratamentos mais saudáveis e acessíveis para suas doenças. É importante destacar que as plantas medicinais também podem ter efeitos colaterais se não forem administradas adequadamente, podendo causar efeitos tóxicos e até a morte se utilizadas incorretamente (Barreto, 2011).

A partir da segunda metade do século XX, houve um aumento significativo no uso de medicamentos alopáticos, resultando em uma redução no uso de plantas medicinais devido à

predominância dos medicamentos industrializados nas terapias modernas. No entanto, observa-se atualmente um crescente redescobrimto do valor curativo das plantas medicinais. Os efeitos colaterais e o custo elevado dos medicamentos industrializados têm levado as pessoas a buscar tratamentos mais saudáveis e acessíveis para suas doenças. É importante destacar que as plantas medicinais também podem ter efeitos colaterais se não forem administradas adequadamente, podendo causar efeitos tóxicos e até a morte se utilizadas incorretamente (Barreto, 2011).

A população brasileira costuma recorrer frequentemente à medicina alopática para tratar doenças, possivelmente devido à falta de conhecimento sobre outras opções terapêuticas (Mazala; Almeida, 2018).

Desde os primórdios das civilizações, os seres humanos têm utilizado recursos naturais para enfrentar as dificuldades e as doenças da época em que viviam. Segundo Vasconcelos e Cunha (2013), a descoberta de possíveis aplicações terapêuticas para o tratamento e a cura de doenças é uma das principais estratégias disponíveis para comunidades tradicionais e grupos étnicos. As práticas medicinais tradicionais ainda são amplamente utilizadas em comunidades carentes.

A produção e a comercialização de medicamentos envolvem um extenso processo que pode levar meses ou até anos de pesquisa, diversos testes e investimentos. O valor de um medicamento pode chegar a bilhões de reais e, em média, leva cerca de dez anos de pesquisas. Esse custo e prazo são necessários para comprovar, por meio de ensaios, a eficácia e a segurança do medicamento (Rocha e Galende, 2014).

Estima-se que aproximadamente 80% da população mundial utiliza preferencialmente a medicina tradicional nos cuidados primários de saúde. Grande parte das terapias tradicionais envolve o uso de plantas *in natura* ou produtos derivados de seus extratos ou princípios ativos (Corrêa, 2006). Estima-se que existam cerca de 250.000 espécies de plantas no mundo, das quais apenas aproximadamente 10% foram testadas em ensaios biológicos (Harvey, 2000). Em países de clima tropical, como o Brasil, a abundância de plantas medicinais oferece acesso a diversos produtos utilizados, por meio da automedicação, na prevenção e no tratamento de doenças, além do combate a pragas (Matos *et al.*, 2001).

Nos últimos anos, houve um aumento significativo do interesse em terapias alternativas e no uso de produtos naturais, especialmente os derivados de plantas. Esse interesse surge devido a diversos fatores, incluindo a insatisfação com a medicina convencional (como efeitos adversos e terapias ineficazes), o uso inadequado e/ou abusivo de medicamentos sintéticos, resultando em efeitos colaterais e outros problemas. No Brasil, o quinto país com maior

consumo de medicamentos no mundo, estima-se que ocorram cerca de 24.000 mortes anuais devido à intoxicação medicamentosa, além de uma grande parcela da população mundial não ter acesso ao tratamento farmacológico convencional (Moraes *et al.*, 2009).

A mata atlântica possui uma ampla variedade de plantas com ação biológica ainda não identificada, o que ressalta a importância de estudá-las e valorizá-las para a preservação desse bioma. Essa abordagem contribui para a inovação tecnológica ao introduzir novos produtos que têm um impacto socioambiental reduzido. No entanto essas ações exigem estratégias, competências tecnológicas e esforços coletivos.

É necessário intensificar estudos e pesquisas com o objetivo de fornecer informações importantes sobre espécies vegetais que possam ter propriedades medicinais e/ou inseticidas. Isso contribuirá para agregar um maior valor econômico ao ecossistema florestal, uma vez que a ciência utiliza esse ecossistema como fonte de informações para obter novos conhecimentos científicos.

No Brasil, os estudos etnofarmacológicos e etnobotânicos enfrentam um grande desafio devido à destruição progressiva da variada flora brasileira. A medicina popular, que é uma rica combinação de conhecimentos indígenas, europeus e africanos baseados em plantas medicinais tropicais, está se modificando cada vez mais devido à influência da cultura moderna (Silva, 2006).

Na atualidade, o litoral e sua proximidade com a mata atlântica representam um importante campo de pesquisa no que diz respeito às plantas com propriedades terapêuticas. Essa região é significativa devido à sua representatividade, à grande diversidade e à rápida perda de sua vegetação original causada pela intensa influência humana. Considerando a diversidade biológica presente nos diferentes domínios da floresta ombrófila, é interessante observar que cada área dentro desse espaço abriga comunidades humanas com formas distintas de manejar esse complexo mosaico de fitofisionomias. Portanto cada estudo local torna-se relevante devido às peculiaridades do objeto de pesquisa, ou seja, a variação da importância de cada espécie para uma determinada comunidade.

Bisht e colaboradores propuseram uma abordagem que se baseia no conhecimento popular das comunidades locais em relação ao uso de espécies medicinais. Segundo eles, as plantas medicinais mais conhecidas pela população são aquelas que estão mais ameaçadas devido ao uso excessivo e à maior demanda, portanto são consideradas prioritárias para a conservação (Bisht *et al.*, 2006).

A sociedade humana abriga mais de 200 mil espécies de plantas, das quais estão sendo realizados estudos. A etnobotânica, mesmo sendo uma ciência antiga, está em sintonia com o

mundo atual, conduzindo pesquisas com comprometimento, estratégia e interatividade. Essas pesquisas têm o potencial de contribuir com planejadores, agências de desenvolvimento, governos e comunidades, fortalecendo áreas envolvidas de forma organizada (Miranda, 2016).

O Brasil possui uma das maiores biodiversidades do mundo, representando aproximadamente de 15% a 20% do total mundial. Entre essa diversidade, destacam-se as plantas, que compreendem cerca de 24% da biodiversidade global e fornecem uma rica matéria-prima para a fabricação de fitoterápicos e outros medicamentos. De acordo com o Ministério da Saúde, há aproximadamente 2.160 Unidades Básicas de Saúde registradas no País que disponibilizam fitoterápicos ou plantas medicinais para a população. Além disso, essas unidades também oferecem 260 variedades de plantas *in natura*, sendo 188 delas de origem vegetal; 333 na forma de fitoterápicos manipulados; e 1.647 industrializadas (Brasil, 2016).

Segundo a Organização Mundial da Saúde – OMS (2015), a medicina tradicional é essencial para as necessidades básicas de aproximadamente 80% dos países desenvolvidos. Cerca de 85% da medicina tradicional envolve o uso de plantas medicinais e seus extratos, como folhas, flores, frutos, sementes, raízes, caules, cascas e outras partes das plantas, ou mesmo o pó obtido a partir delas, para a produção de medicamentos. Além disso, no âmbito sanitário, observa-se que de 70% a 90% da população depende da atenção primária à saúde.

De acordo com a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) n.º 26 de 13 de maio de 2014, os medicamentos fitoterápicos são aqueles derivados unicamente de matérias-primas vegetais com propriedades ativas, cuja segurança e eficácia são fundamentadas em evidências clínicas, e são distintos pela consistência de sua qualidade. Tal resolução destaca a relevância da utilização terapêutica das plantas medicinais na sociedade, aborda seu papel no tratamento de diversas doenças e apresenta-as como uma medida paliativa no Estado do Amazonas. Além disso, realiza uma análise e seleção dos aspectos culturais que continuam sendo adotados até os dias atuais no Brasil. As observações populares acerca do uso e da eficácia das plantas medicinais desempenham um papel significativo na divulgação das propriedades terapêuticas dos vegetais.

A etnobotânica é uma disciplina que investiga as interações entre as sociedades humanas e as plantas, considerando aspectos ecológicos, genéticos, evolutivos, simbólicos e culturais. Ela engloba a diversidade biológica e cultural, fornecendo um valioso conhecimento sobre várias espécies de plantas medicinais e do Cerrado. Fagundes *et al.* 2017 destacam sua contribuição significativa nesse campo de estudo.

Uma das características fundamentais da pesquisa nesse campo é o contato direto com as populações tradicionais. Ao estabelecer proximidade com essas comunidades, é possível

resgatar o conhecimento que existe na relação entre seres humanos e plantas. Essa abordagem valoriza a contribuição das populações locais no entendimento dessa interação, conforme apontado por Rodrigues e Carvalho (2001).

Os estudos etnobotânicos desempenham um papel importante ao integrar o conhecimento empírico com o conhecimento acadêmico, o que contribui para o resgate e valorização da cultura local (Melo, Lacerda e Hanazaki, 2008; Vásquez, Mendonça e Noda, 2014). Além disso, esses estudos podem fornecer subsídios para abordagens sobre o uso sustentável da biodiversidade ao valorizarem e aproveitarem o conhecimento empírico que surge das relações de manejo e conservação das espécies pelo ser humano. Isso, por sua vez, incentiva a geração de conhecimento científico-tecnológico voltado para o uso sustentável dos recursos naturais (Fonseca-Kruel e Peixoto, 2004; Vásquez, Mendonça e Noda, 2014). Quando se trata de plantas medicinais, tais estudos desempenham um papel crucial na revelação de princípios bioativos que podem ser comprovados cientificamente, bem como utilizados como uma alternativa à medicina convencional (Oliveira e Menini Neto, 2012).

Nesse contexto, a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, aprovada por meio do Decreto n.º 5.813, de 22 de junho de 2006, reconhece o uso das plantas medicinais como uma estratégia para fortalecer a agricultura familiar, gerar empregos e renda, promover o uso sustentável da biodiversidade, impulsionar avanços tecnológicos e melhorar a qualidade dos cuidados de saúde oferecidos à população brasileira (Brasil, 2006b). No entanto a descoberta e a validação das propriedades medicinais por meio da análise do conhecimento empírico e científico são de extrema importância (Brasil, 2006a). O Brasil detém uma vasta riqueza em sua flora medicinal; a maioria ainda desconhecida (Oliveira e Menini Neto, 2012). Portanto a preservação desses recursos representa um grande desafio não apenas para o Brasil, mas também para os países tropicais, onde está concentrada uma considerável parcela da biodiversidade mundial (Diegues, 2000; Vásquez, Mendonça e Noda, 2014).

O Brasil é reconhecido como um dos países com maior diversidade genética vegetal do mundo (Vásquez, Mendonça e Noda, 2014). Apesar da abundância da flora brasileira e da ampla utilização das plantas medicinais pela população, há uma necessidade de incentivar estudos científicos sobre o assunto (Vásquez, Mendonça e Noda, 2014). De acordo com Brasil (2006a), o descobrimento e a validação das propriedades medicinais por meio da análise do conhecimento empírico e científico são abordados de modo que a Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda que os órgãos de saúde pública de cada país realizem levantamentos das plantas utilizadas na medicina tradicional em cada região, identificando-as botanicamente e promovendo seu uso.

Ao conduzir um estudo etnofarmacológico, temos a oportunidade de registrar e de valorizar os conhecimentos tradicionais, contribuindo para a preservação e para a valorização cultural. A Amazônia abriga uma das maiores biodiversidades do mundo, e muitas espécies vegetais contêm compostos bioativos com potencial terapêutico. Por meio da pesquisa etnofarmacológica, é possível identificar quais plantas são utilizadas pela comunidade local no tratamento de doenças específicas, o que possibilita a descoberta de novas substâncias medicinais e o desenvolvimento de medicamentos mais eficazes e acessíveis.

O uso de plantas medicinais é uma prática comum em várias comunidades amazônicas (Santos, 2000), principalmente devido à falta de acesso aos serviços de saúde convencionais. Compreender como essas plantas são utilizadas, seus efeitos e sua eficácia pode fornecer informações valiosas para a saúde pública, o que contribuirá para a melhoria dos sistemas de saúde locais e promoverá a integração entre a medicina tradicional e a medicina convencional. Além disso, a pesquisa etnofarmacológica está intimamente ligada à conservação ambiental.

Ao estudar as plantas medicinais utilizadas no município de Careiro da Várzea, é possível identificar espécies de interesse farmacológico e promover a valorização dessas plantas incentivando práticas sustentáveis de uso e manejo dos recursos naturais. Isso contribui para a preservação da biodiversidade local, além de promover a geração de renda e o desenvolvimento sustentável das comunidades envolvidas.

Portanto a realização de um estudo de caso sobre o uso de plantas medicinais no município de Careiro da Várzea, Amazonas, apresenta uma justificativa relevante e abrangente, pois contribui para a conservação do conhecimento tradicional e para a descoberta de novas possibilidades.

### 3.6. Mercado doméstico de produtos à base de plantas medicinais e fitoterápicos

A produção de plantas medicinais também se apresenta como uma opção econômica atrativa para os agricultores familiares, que enxergam um considerável potencial de mercado, tanto em nível nacional quanto internacional.

Nesse contexto, a agricultura familiar passa a ser percebida não mais como um setor secundário, mas sim como um componente dinâmico do desenvolvimento econômico. O fortalecimento desse setor é agora considerado uma pré-condição essencial para uma sociedade mais eficiente do ponto de vista econômico; e mais justa do ponto de vista social, conforme destacado por Lima e Wilkinson (2002). Inspirando-se nas experiências de países que alcançaram desenvolvimento ao longo do século XX, a promoção de uma nova política agrária,

que inclui a expansão e o fortalecimento da agricultura familiar emerge como uma estratégia de excelência para fomentar o desenvolvimento rural e local no Brasil.

Buainain *et al.* (2005) sugerem que o debate em torno da agricultura familiar não deve ser idealizado, mas sim analisado dentro do contexto do sistema capitalista de produção. Alterações significativas no cenário institucional e econômico nacional, como a desregulamentação e a abertura econômica, têm causado profundas transformações na dinâmica competitiva, apresentando desafios significativos à sobrevivência das atividades agrícolas familiares. As demandas do mercado, como a necessidade de alcançar maiores escalas de produção e aprimorar a qualidade dos produtos oferecidos, impõem aos empreendedores rurais a necessidade de se ajustarem a novos paradigmas competitivos.

Diversas estratégias têm sido identificadas como prioritárias para apoiar e facilitar a adaptação da agricultura familiar às novas demandas do mercado. De acordo com Medeiros *et al.* (2009), observa-se um aumento significativo nos mercados voltados para valores como ética, tradição, produção natural, ecologia e justiça social. Um exemplo notável desse movimento é a produção de produtos orgânicos e artesanais. Ao satisfazer as crescentes expectativas em relação à qualidade e ao respeito ao meio ambiente, essas alternativas apresentam oportunidades consideráveis para a implementação de sistemas de produção adequados às pequenas propriedades.

Nesse contexto, a produção de plantas medicinais emerge como uma opção econômica atrativa para os agricultores familiares. A partir dessas plantas, são extraídos princípios ativos que são usados na fabricação de medicamentos para tratamento e cura de doenças, um campo conhecido como *fitoterapia*. Tanto a produção cultivada quanto a exploração por meio do extrativismo mostram um considerável potencial de mercado e abrangem tanto aplicações artesanais quanto industriais, quer no mercado doméstico, quer no internacional.

Nos últimos anos, tem sido notável um expressivo aumento no uso de plantas medicinais no Brasil. Esse fenômeno não apenas está relacionado ao consumo pela população rural em geral, mas, sobretudo, à sua associação com programas governamentais de saúde. Esses programas não só recomendam o uso das plantas medicinais, mas também promovem a estimulação da exploração e/ou produção sustentável delas. Estudos demonstram a implementação de programas destinados a incentivar o cultivo de plantas medicinais como estratégias de diversificação da produção e da geração de renda complementar nas pequenas propriedades rurais Lourenzani *et al.* (2004).

Analisando o setor industrial, que engloba as grandes indústrias farmacêuticas, tanto nacionais quanto multinacionais, nota-se um aumento significativo na produção de

medicamentos naturais. Esse crescimento é impulsionado principalmente pela valorização da natureza e pelo apelo dos produtos naturais. Essas empresas movimentam bilhões de dólares anualmente e estão em busca de princípios ativos, essências e formulações no Brasil e em países com capacidade produtiva semelhante para desenvolver medicamentos e vacinas (Lourenzani, 2004).

No entanto os estudos que abordam a produção de plantas medicinais por pequenos agricultores frequentemente negligenciam as complexas questões relacionadas às restrições e aos requisitos impostos pelo mercado para tornar essa alternativa viável. De acordo com Mazza *et al.* (1998), “apesar da demanda, persiste a falta de informações, principalmente sobre a ocorrência, o uso e o mercado de espécies medicinais, tanto no nível do produtor quanto em outros segmentos do processo de produção”. Devido ao manejo inadequado, à falta de tradição no cultivo de plantas medicinais e aos preços praticados, as empresas farmacêuticas têm optado por importar a matéria-prima, o que, por sua vez, desencoraja ainda mais a pesquisa e os programas de produção (Lourenzani, 2004).

Como ocorre em qualquer sistema de produção agroindustrial, um fator essencial para o êxito das atividades na agricultura familiar reside no acesso aos mercados, tanto aqueles tradicionais quanto potenciais. Um desafio significativo para a sustentabilidade desse segmento, semelhante a outros setores agroindustriais, reside na eficácia da comercialização de seus produtos e seus serviços. O acesso ao crédito rural e o suporte da assistência técnica, por si sós, não asseguram a viabilidade de um determinado empreendimento agrícola. Além disso, a realização do valor agregado por meio da aplicação de tecnologia e a gestão adequada do empreendimento rural só podem ser alcançadas quando a comercialização dos produtos e serviços é conduzida de maneira a garantir a sustentabilidade do empreendimento rural.

Em 2011, o mercado global de medicamentos fitoterápicos registrou um montante de US\$ 26 bilhões em vendas, o que representou aproximadamente 3,2% do valor total das transações comerciais nesse setor. O mercado de maior expressão se encontra na Europa, abrangendo metade desse montante global. Curiosamente, apenas 5% desse volume comercializado em 2011 pertenceu à América Latina, que inclui sete países ricos em biodiversidade, como Brasil, Colômbia, Costa Rica, Equador, México, Panamá e Peru. O mercado específico de medicamentos fitoterápicos no Brasil movimentou cerca de R\$ 1,1 bilhão, de acordo com De Castro *et al.* (2016).

No entanto esse mercado tem demonstrado grande potencial no Brasil, onde as vendas de medicamentos fitoterápicos atingiram a marca de US\$ 554,5 milhões em 2015, o que representou um aumento de 6% em comparação com o ano anterior, 2014. As classes

terapêuticas mais comercializadas incluíram os hipnóticos/sedativos, que totalizaram US\$ 83,1 milhões, e os expectorantes, com vendas de US\$ 72,6 milhões. O mercado fitoterápico brasileiro é avaliado anualmente em mais de US\$ 400 milhões, o que reflete um crescimento de 12%. No entanto é importante notar que esse valor de mercado ainda é relativamente pequeno em comparação com outros países, onde o crescimento anual varia entre 10% e 20%, com um faturamento que chega a 14 bilhões de dólares e um emprego médio de 100.000 pessoas, como indicado por Carvalho *et al.* (2018).

É intrigante notar que esse dinamismo no mercado é mantido pela importação da matéria-prima, apesar de o país possuir uma rica diversidade sociobiodiversa. Conforme indicado por Rodrigues e Nogueira (2008), ao comparar o déficit comercial nos períodos de 1996 a 2006, verificou-se um aumento de 55,2%. Surpreendentemente, esse mesmo déficit cresceu em 136,7% no intervalo de 2000 a 2011, atingindo o montante de R\$ 1,8 bilhão em 2011.

Castro *et al.* (2016) também destacaram que a balança comercial evidenciou o crescente grau de dependência da indústria farmacêutica em relação à importação de matérias-primas. No ano de 2013, foram alocados US\$ 2,88 trilhões nesse contexto, o que representou um incremento de 10,3% em comparação com o ano anterior, enquanto as exportações totalizaram US\$ 743,9 milhões e registraram uma queda de 13,3% em relação a 2012.

Essa dependência se concentra na dificuldade de atingir uma escala de produção significativa, o que está relacionado a diversos obstáculos presentes na cadeia produtiva, na demanda e no mercado das plantas medicinais e fitoterápicas no Brasil, especialmente Na Região Norte do País. Hasenclever *et al.* (2017; 2018) identificaram e analisaram os desafios que o setor enfrenta no Brasil. Eles apontaram a falta de colaboração entre as instituições de pesquisa e as empresas, o que resulta em pouca inovação na produção de produtos fitoterápicos e na qualidade inferior dos insumos nacionais. Isso se manifesta claramente no elevado volume e no valor dos insumos importados. A Região Norte é particularmente afetada devido a questões logísticas, a deficiências nas infraestruturas, às variações na quantidade e na qualidade dos insumos e à escassez de pesquisas detalhadas sobre como estruturar eficazmente a cadeia produtiva.

### 3.7. Farmácia viva

O principal resultado do avanço da fitoterapia no Brasil foi o estabelecimento de serviços dedicados ao cultivo, ao tratamento, ao processamento e à distribuição de fitoterápicos, conhecidos como *farmácias vivas*. Esse conceito foi concebido como um projeto originado na Universidade Federal do Ceará, em resposta à limitada disponibilidade de cuidados de saúde para a população do Nordeste. Essas iniciativas se tornaram recursos e expressões de alcance nacional com o objetivo de promover o uso de plantas medicinais e de fitoterápicos, especialmente aquelas de relevância local. Suas atividades abrangem desde o cultivo e a colheita até a produção e a distribuição de produtos de alta qualidade. Além disso, desempenham um papel fundamental no desenvolvimento de programas educacionais sobre saúde, bem como na elaboração de materiais relacionados a plantas medicinais e fitoterápicos, incluindo padrões e procedimentos operacionais para terapia (Nascimento Junior *et al.*, 2012).

Após sua criação no Estado do Ceará, o programa Farmácias Vivas rapidamente se tornou uma referência regional e, posteriormente, nacional. Atualmente, diversas iniciativas semelhantes foram implementadas em todo o Brasil, com foco na atenção básica à saúde. O êxito desse programa é resultado da colaboração de três profissionais essenciais: o médico, responsável pelo diagnóstico e orientação do tratamento; o farmacêutico, encarregado da identificação das plantas e da supervisão, desde a coleta até a preparação e o controle de qualidade dos medicamentos fitoterápicos; e o agrônomo, responsável pelas diretrizes das boas práticas de cultivo e produção de mudas (Nassif Neto, 2015).

O uso de plantas medicinais e a prática da fitoterapia na saúde pública foram formalmente reconhecidos no Estado do Ceará por meio da promulgação da Lei Estadual n.º 12.951, em 7 de outubro de 1999; e posteriormente regulamentados por meio do Decreto n.º 30.016, datado de 30 de dezembro de 2009. Nesse regulamento técnico, foram estabelecidas diretrizes para a adoção de boas práticas no cultivo, manejo, coleta, processamento, beneficiamento, armazenamento e distribuição de plantas medicinais. Além disso, foram fornecidas orientações para a preparação de medicamentos de origem vegetal, bem como para a produção e a distribuição de fitoterápicos.

O regulamento também definiu três modelos de Farmácias Vivas, com base nas atividades desempenhadas (Ceará, 2009): **Farmácia Viva I** – São ambientes adaptados para o cultivo de plantas medicinais em unidades comunitárias de farmácias vivas e/ou em unidades do Sistema Único de Saúde (SUS), destinados a oferecer à população acesso às plantas medicinais *in natura*, juntamente com orientações sobre a correta preparação e utilização de

remédios caseiros; **Farmácia Viva II** – Neste formato, as atividades concentram-se na produção e na distribuição de plantas medicinais secas (droga vegetal).

Para isso, é necessária uma infraestrutura adequada para o processamento da matéria-prima vegetal com o objetivo de disponibilizar à população a planta medicinal seca/droga vegetal, além de oferecer as mesmas atividades previstas no modelo I; e a **Farmácia Viva III** – Este modelo tem como objetivo garantir a padronização dos fitoterápicos, com áreas dedicadas às operações farmacêuticas, em conformidade com as Boas Práticas de Fabricação em Fitoterapia (BPF), para atender às necessidades das unidades do Sistema Único de Saúde (SUS). Além disso, o Modelo III também pode realizar atividades planejadas nos modelos I e II (Brasil, 2012).

Vale destacar que a Farmácia Viva assegura o acesso às plantas medicinais em todas as categorias e formas de preparação estipuladas pela Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no Sistema Único de Saúde (SUS).

#### 4. METODOLOGIA

A metodologia científica é um conjunto de informações e métodos capazes de gerar conhecimento por meio dos caminhos percorridos pelo pesquisador com o objetivo de encontrar soluções para os problemas propostos (Andrade, 2018). Uma pesquisa científica pode ser classificada com base em seu objetivo, podendo ser explicativa, exploratória ou descritiva; e quanto ao seu objeto, podendo ser bibliográfica, de laboratório ou de campo. Em relação ao propósito deste estudo, pode-se caracterizá-lo como uma pesquisa exploratória e descritiva, com análise quali/quantitativa.

Inicialmente foram feitas visitas técnicas e análises dos espaços estudados; e posteriormente uma leitura de documentos sobre o tema em específico. Esta é uma pesquisa exploratória utilizando a técnica de análise documental. Segundo Gil (2010), a pesquisa exploratória tem como objetivo proporcionar ao pesquisador uma maior familiaridade e aprimoramento das ideias relacionadas ao problema proposto facilitando a construção de hipóteses. Por outro lado, a pesquisa descritiva busca traçar as características identificadas no campo investigado, registrando os fatos e realizando classificações.

A pesquisa foi estruturada com base nos seguintes procedimentos técnicos adotados, divididos em fases:

A pesquisa foi conduzida por meio de dois procedimentos técnicos distintos: 1) pesquisa bibliográfica e 2) estudo de caso. Conforme destacado por Marconi e Lakatos (2019), a pesquisa bibliográfica proporciona meios para explorar a literatura já publicada, abrangendo assuntos conhecidos e novas áreas de conhecimento. Isso permite reforçar a análise das informações coletadas sob uma nova perspectiva e abordagem do pesquisador. Por sua vez, a pesquisa de campo tem como objetivo levantar informações, coletar dados e registrar de forma organizada o contato do pesquisador com os entrevistados.

Fases da pesquisa para alcançar os resultados dos objetivos específicos propostos.

- 1) Levantamento bibliográfico: O método empregado para realizar esse levantamento baseou-se na pesquisa de artigos científicos em plataformas acadêmicas, abordando o tema escolhido, e na consulta de livros sobre o conhecimento popular sobre fármacos dos povos tradicionais. Essa abordagem foi essencial para delimitar o tema e contextualizar o cenário da etnofarmacologia com base nas discussões teóricas já publicadas. Os elementos resultantes dessa pesquisa foram incorporados ao referencial teórico e constituíram a base para a análise dos resultados obtidos.

2) Pesquisa de campo: Os sujeitos deste estudo compreendem moradores das comunidades São Francisco e São José, na costa de Terra Nova, Careiro da Várzea, no Estado do Amazonas, onde foram convidados a participar da pesquisa de forma voluntária. Para todos os participantes, foi disponibilizado o Termo de Consentimento Livre Esclarecido – TCLE, no qual tiveram ciência formalmente de que seriam o público-alvo da pesquisa. Para coletar os dados, foi utilizado um formulário semiestruturado com um roteiro prévio, contendo 30 perguntas abertas e fechadas sobre a etnofarmacologia dos povos tradicionais. Esse formulário permitiu uma maior interação entre as partes envolvidas no estudo.

As entrevistas foram realizadas entre os dias 27/10/2023 e 06/11/2023 de forma presencial, em duas comunidades do município do Careiro da Várzea.

As entrevistas tiveram uma duração média de 20 a 30 minutos em cada casa das respectivas famílias. Para o sigilo das informações obtidas nesta pesquisa, os nomes das famílias e dos entrevistados foram substituídos por nomes fictícios, tendo sido denominadas como famílias A, B, C e D; para a realização das entrevistas nas casas A, B, C e D, os gestores fundadores, assim como os seus sucessores, conseguiram participar da pesquisa; as entrevistas foram realizadas de forma individual, no cômodo de cada casa.

**Quadro 1.** Percurso metodológico da pesquisa

<b>Classificação da Pesquisa</b>	Exploratória e Descritiva	<b>Gil (2010)</b>
<b>Abordagem da Pesquisa</b>	Quali/Quantitativa	
<b>Instrumento de Pesquisa</b>	Levantamento bibliográfico e pesquisa de campo	Andrade (2018)
<b>Coleta de dados</b>	Indivíduos entre os gêneros masculino e feminino, sendo dez de cada gênero, dos quais dez da comunidade São Francisco e dez da comunidade São José, que fazem uso do conhecimento do manuseio das plantas medicinais a partir de 1990 a 2022	Marconi e Lakatos (2019)
<b>Análise dos dados Coletados</b>	Tabelas e quadros analíticos (Excel)	Marconi e Lakatos (2019)

Fonte: Gil, 2010.

Organização: Silva, 2023.

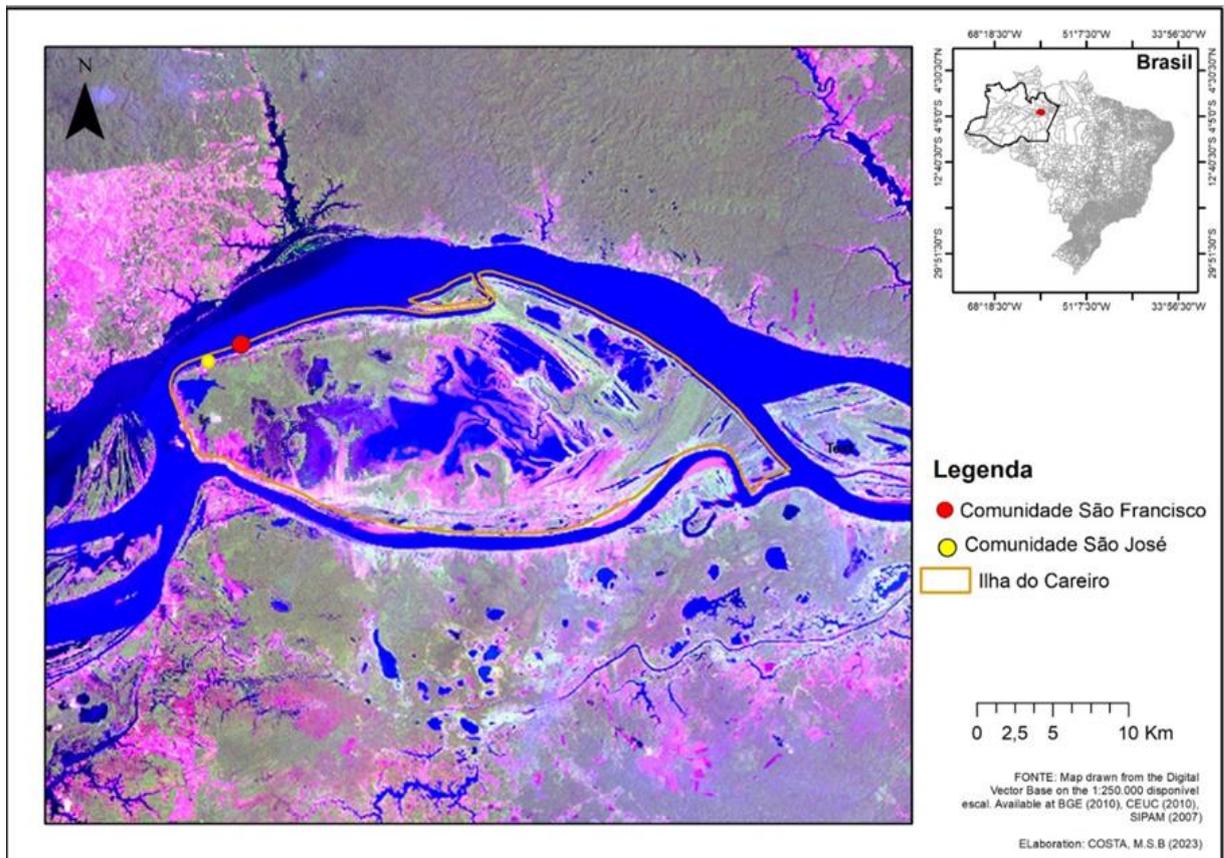
#### 4.1. Área de estudo

A pesquisa foi desenvolvida no município de Careiro da Várzea, que está localizado na microrregião 010 do Estado do Amazonas, às margens do Rio Solimões. Essa região é uma sub-região brasileira da Bacia Amazônica, conhecida como Microrregião do Médio Rio Solimões.

A sede municipal localiza-se na margem direita do rio Amazonas, dentro do Paraná do Careiro, a uma distância de 102 km da capital, Manaus.

O município de Careiro da Várzea faz limites com Autazes, Careiro, Manaquiri, Iranduba, Manaus e Itacoatiara. Sua área é atravessada pelos rios Amazonas e Solimões, além de contar com a rede de drenagem composta pelos rios Paraná do Careiro, Autaz-Mirim e muitos igarapés. O estudo foi realizado nas comunidades São Francisco e São José, localizadas na Costa da Terra Nova, na margem direita do rio Amazonas do município de Careiro da Várzea (**Figura 1**).

**Figura 1.** Mapa de localização das comunidades São Francisco e São José na Ilha do Careiro da Várzea/AM



Fonte: Map drawn from the digital escal. Available at IBGE (2010), CEUC (2010), SIPAM (2007). Elaboration:

Costa (2023)

O acesso à área de estudo (**Figura 1**) é restrito ao uso exclusivo de barcos regionais conhecidos como *voadeiras*, que partem do porto da Central de Abastecimento (CEASA), na zona sul de Manaus. Portanto é necessário viajar de Manaus até o município de Careiro da Várzea-AM. A jornada da travessia até o município onde se encontram as comunidades São Francisco e São José dura aproximadamente 25 minutos. É importante mencionar que esse tempo pode variar de acordo com a sazonalidade, pois a região sofre significativamente com as enchentes e as vazantes dos rios, devido à predominância do território em áreas de várzea (**Figura 2**).

**Figura 2.** Localização da divisa das comunidades São José e São Francisco em Careiro da Várzea no Amazonas



Fonte: Pesquisa de campo, 2023.

#### 4.2. Coleta de dados

Para obtenção dos dados, foram selecionados em primeiro momento artigos indexados em periódicos nacionais e internacionais, fornecidos na íntegra; também foram utilizadas entrevistas semiestruturadas, uso de registros fotográficos, caderno de campo para as devidas anotações. Por fim, fez-se o registro de capturas de coordenadas geográficas (GPS). Esses fatores proporcionaram um melhor entendimento de como são usadas as plantas medicinais, de

como as pessoas pensam, classificam, controlam e manipulam essas plantas na comunidade Careiro da Várzea.

Nas entrevistas semiestruturadas o pesquisador fica livre para direcionar a situação para melhor obtenção dos dados (Gil, 2010). Também foi utilizada a observação livre, por meio de notas de campo descritivas, requisito essencial da pesquisa qualitativa, como primeiro passo para explicar e compreender o fenômeno global em seu contexto, a dinâmica e as relações (Triviños, 1987). Com finalidade de consubstanciar os resultados da pesquisa, fez-se uso da análise de conteúdo, que permite a descrição sistemática, objetiva do conteúdo da comunicação (Lakatos e Marconi, 2019) com características metodológicas de objetividade e de inferência (Gerhardt e Silveira, 2009).

A pesquisa teve caráter descritivo-analítico, com aplicação de entrevistas para levantamento de dados comparativos dos grupos de moradores, das lideranças rurais e dos gestores públicos locais. Como resultados esperados, esperou-se uma avaliação crítica sobre a contribuição do uso das plantas medicinais na redução da insegurança na saúde da comunidade rural estudada (**Figura 3**).

**Figura 3.** Coleta de dados por meio de formulário semiestruturado nas comunidades São Francisco e São José



Fonte: Pesquisa de campo, 2023.

O estudo utilizou uma variedade de procedimentos metodológicos para atingir os objetivos traçados e para atender ao objetivo específico 1 **Compreender o potencial etnofarmacológico nas comunidades na área de estudo**; foi realizada a identificação das principais espécies de plantas medicinais utilizadas na medicina tradicional local e cultivadas pelos moradores locais. Esse levantamento ocorreu por meio da aplicação de formulários semiestruturados para a identificação das espécies.

Foi executado levantamento bibliográfico sobre plantas medicinais e suas propriedades terapêuticas com objetivo de validar seus usos pelas comunidades a partir de estudos científicos.

O objetivo específico 2 foi **Diferenciar o uso das espécies vegetais utilizadas pelas comunidades e suas indicações de uso medicinal**. Foi aplicado formulário semiestruturado também iria prever a identificação dos principais usos de cada planta medicinal de acordo com o conhecimento dos moradores que manipulam as plantas e os medicamentos naturais. Este uso da planta foi validado mediante a identificação da finalidade do uso da planta por meio de artigos científicos obtidos de dados secundários.

Para **Descrever a relevância da bioética na preservação dos saberes tradicionais de comunidades ribeirinhas amazônicas**, foram identificados os saberes tradicionais de comunidades ribeirinhas por meio de pesquisa bibliográfica e de consulta a especialistas, além da descrição desses saberes por meio da compreensão de sua importância cultural, histórica e para a sustentabilidade local. Houve também os objetivos de analisar os desafios enfrentados pelas comunidades ribeirinhas na preservação desses saberes por meio da identificação das ameaças que podem impactar a transmissão e a preservação desses saberes, como a perda de territórios, mudanças climáticas, globalização, além das barreiras culturais, legais e econômicas que podem dificultar a manutenção desses saberes tradicionais; compreender a relação entre bioética e preservação dos saberes tradicionais, identificando as questões éticas e morais envolvidas na preservação dos saberes tradicionais, como a proteção da identidade cultural, o respeito à diversidade e aos direitos humanos, a fim de compreender a relação entre a preservação dos saberes tradicionais e a sustentabilidade ambiental e social; identificar as boas práticas de preservação dos saberes tradicionais por meio de iniciativas bem-sucedidas de preservação de saberes tradicionais em outras comunidades ribeirinhas e na literatura e das boas práticas que podem ser ampliadas na comunidade; sugerir a adoção de estratégias para a preservação dos saberes tradicionais com base na bioética a partir das estratégias mais adequadas e eficazes para preservação dos saberes tradicionais, levando em consideração as questões éticas e morais envolvidas, além do envolvimento das comunidades ribeirinhas no

processo de planejamento e de implementação das estratégias, valorizando seus saberes e seus conhecimentos locais.

#### 4.3. Os sujeitos da pesquisa

Os sujeitos da pesquisa foram os moradores das Comunidades São Francisco e São José, na costa de Terra Nova, Careiro da Várzea, no Estado do Amazonas, os quais foram convidados a participar da pesquisa de forma voluntária; para todos os participantes foi disponibilizado o Termo de Consentimento Livre Esclarecido – TCLE, no qual teriam ciência formalmente de que seriam o público-alvo da pesquisa. O delineamento do desenho amostral foi realizado após o reconhecimento da área de estudo. O critério de inclusão foi: indivíduos entre os gêneros masculino e feminino, dos quais dez de cada gênero, sendo dez da comunidade São Francisco; e dez da comunidade São José, que fizeram uso do conhecimento do uso das plantas medicinais a partir de 1990 a 2022. O critério de exclusão foi: indivíduos que não faziam o manuseio das plantas medicinais nas comunidades. Os procedimentos metodológicos descritos acima forneceram o alcance do objetivo geral do projeto.

Este estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Amazonas – UFAM, aprovado pela Resolução n.º 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, em que se estabelecem diretrizes e normas reguladoras de pesquisas envolvendo seres humanos, e está registrado sob o n.º CAAE: 73994223.5.0000.5020.

#### 4.4. Análise de dados

A análise dos dados ocorreu de acordo com o objetivo e a natureza de cada informação obtida (**Quadro 2**), que posteriormente serão apresentados nos resultados, de forma descritiva ou por meio de gráficos.

**Quadro 2.** Lógica da distribuição dos objetivos

Objetivo	Técnica de coleta	Instrumental	Análise de dados
<b>Compreender o potencial etnofarmacológico nas comunidades, na área de estudo</b>	Pesquisa de campo e bibliográfica	Entrevistas semiestruturadas, conversas informais e análise de documento	Análise quali/quantitativa e análise descritiva
<b>Diferenciar o uso das espécies vegetais utilizadas pelas comunidades e suas indicações de uso medicinal</b>	Pesquisa documental, pesquisa de campo	formulário de pesquisa, GPS, máquina fotográfica, caderno de anotações	Observação comparativa, análise descritiva
<b>Descrever a relevância da bioética na preservação dos saberes tradicionais de comunidades ribeirinhas</b>	Pesquisa bibliográfica e pesquisa de campo	entrevistas semiestruturadas e formulário e revisões bibliográficas em dados primários e secundários.	Pesquisa bibliográfica, análise descritiva dos saberes, compreensão cultural, história e sustentabilidade, análise dos desafios enfrentados pela comunidade estudada, compreensão da relação entre a bioética e a preservação dos saberes tradicionais

Fonte: Adaptado de: Baccharini (1999) e Boiteux (1984)  
Organização: Silva, 2023

## 5. CAPÍTULO I - O USO DAS PLANTAS MEDICINAIS PELAS POPULAÇÕES RIBEIRINHAS NO CAREIRO DA VÁRZEA-AM

Alex Cordeiro da Silva, Carlos Augusto da Silva, Therezinha de Jesus Pinto Fraxe

### RESUMO

O propósito deste estudo foi conduzir um levantamento das plantas com propriedades medicinais conforme sua utilização por parte da população na área ribeirinha de Careiro da Várzea, no Estado do Amazonas. Foram identificadas 21 espécies vegetais com propriedades medicinais, abrangendo 20 gêneros e famílias distintas. As seis espécies mais mencionadas foram *Plectnatus amboinicus* (Lour.), *Spilanthes oleracea* Jac., *Coleus barbatus*, *Bryophyllumcalycimum* Salisb, *Mentha* sp. e *Porulaca pilosa*L. Quase todos os entrevistados cultivam essas plantas em suas residências ou as adquirem em propriedades rurais ou com vizinhos e utilizam suas folhas na preparação de chás. Em conclusão, apesar da prevalência dos medicamentos alopáticos no tratamento de diversas enfermidades na população urbana, ainda persiste um segmento que preserva o conhecimento tradicional sobre plantas medicinais e continua a utilizá-las como fonte de bem-estar reconhecendo suas propriedades terapêuticas.

**Palavras-chave:** Plantas medicinais. Etnofarmacologia. Comunidades Ribeirinhas.

### ABSTRACT

The purpose of this study was to conduct a survey of plants with medicinal properties, as used by part of the population in the riverside area of Careiro da Várzea, in the State of Amazonas. 21 plant species with medicinal properties were identified, covering 20 different genera and families. The six most mentioned species were *Plectnatus amboinicus* (Lour.), *Spilanthes oleracea* Jac., *Coleus barbatus*, *Bryophyllumcalycimum* Salisb, *Mentha* sp. and *Porulaca pilosa*L. Almost all interviewees grow these plants in their homes or acquire them on rural properties or from neighbors, using the leaves to prepare teas. In conclusion, despite the prevalence of allopathic medicines in the treatment of various illnesses in the urban population, there still exists a segment that preserves traditional knowledge about medicinal plants, continuing to use them as a source of well-being, recognizing their therapeutic properties.

**Keywords:** Medicinal plants, Ethnopharmacology, Riverside Communities.

## 5.1. INTRODUÇÃO

A pesquisa envolvendo plantas medicinais compreende um estudo que se concentra na interpretação do conhecimento, do significado cultural e dos usos tradicionais de elementos da flora, como destacado por Albuquerque (2002). Nesse contexto, ganha destaque o papel das comunidades que cultivam essas espécies vegetais e as utilizam com fins terapêuticos. Dessa forma, a relação entre o ser humano e a natureza é de extrema importância para compreender como as comunidades locais percebem o ambiente ao seu redor e interagem com ele, conforme discutido por Amorozo (2007).

A utilização de plantas medicinais representa uma das práticas mais antigas para o tratamento de doenças humanas. Grande parte do que sabemos hoje sobre o uso terapêutico de plantas é derivado do conhecimento popular. De acordo com Borges (2016), o conhecimento popular é um acúmulo de práticas adquiridas ao longo do tempo por uma sociedade, moldado por seus valores, crenças, descobertas e vivências. Os resultados dessas experiências se tornam partes do patrimônio cultural dessa sociedade.

Trata-se de um sistema abrangente de crenças e práticas típicas de diversos grupos culturais. Além de fornecer informações gerais, esse sistema abarca conhecimentos especializados relacionados a remédios e rituais, conforme discutido por Posey (1992). Ele engloba o conjunto de saberes e habilidades relacionados ao mundo natural e ao sobrenatural, transmitido oralmente de uma geração para outra, como destacado por Diegues, Andrello e Nunes (2001).

As comunidades locais, em sua maioria, mantêm uma estreita ligação com o ambiente que as rodeia. Isso se deve, entre outros fatores, à necessidade de explorar os recursos do meio para diversas finalidades. Essas comunidades geralmente detêm um profundo conhecimento sobre o ambiente, conforme ressaltado por Amorozo (2002). Esse conhecimento local se torna especialmente valioso no tratamento de diversas condições que afetam os seres humanos e é frequentemente transmitido de geração em geração, principalmente por meio de conversas com pessoas mais velhas, como raizeiros, parteiras e benzedeiras, que preservam essas preciosas informações transmitidas por seus antepassados, conforme discutido por Guarim Neto (2006).

A recuperação dessas informações é de extrema importância, uma vez que elas desempenham um papel fundamental no avanço do conhecimento relacionado ao potencial medicinal da flora, em particular na Região Amazônica. Ao analisar diversos estudos sobre os conhecimentos tradicionais das comunidades na Amazônia, Diegues & Arruda (2001) chegaram à conclusão de que, ao longo de gerações, essas populações desenvolveram um

conjunto substancial de saberes e práticas relacionados ao mundo natural, que são essenciais para sua sobrevivência na floresta, nas margens de rios e lagos.

Albuquerque & Andrade (2002) destacam que, uma vez perdido, o conhecimento oriundo da sabedoria popular se torna irrecuperável. Da mesma forma, Guarim Neto; Moraes (2003) advertem que, uma vez extintos, os recursos naturais não estarão mais disponíveis para as gerações futuras. Portanto o “Saber Local”, enraizado na cultura e no ambiente, está ganhando cada vez mais atenção de pesquisadores de diversas disciplinas (Amorozo, 2002). Para preservar e transmitir esses ensinamentos e tradições, uma das formas mais eficazes é por meio do relato oral, como mencionado anteriormente, o que constitui a principal fonte de informações e de transmissão de conhecimento de uma geração para outra. Consequentemente, essas práticas são mantidas e perpetuadas por meio de rituais, músicas, preces e conversas (Marquetti & Silva, 2008).

Assim, as observações populares sobre o uso de plantas medicinais desempenham um papel fundamental na revelação de seus valores ao sistematizar os usos terapêuticos de diversas espécies por meio da observação de sua utilização. Alguns autores argumentam que esse conhecimento tem o potencial de complementar o conhecimento científico, uma vez que fornece experiências práticas baseadas na convivência com os ecossistemas e, como resultado imediato, responde às mudanças nesse ambiente (Berkes *Et al.*, 1998; Hanazaki, 2003).

Portanto, considerando sua importância, o etnoconhecimento, também conhecido como *conhecimento popular* ou *sensu comum*, não deve ser subestimado. Apesar de sua veracidade limitada, ele tende a ser objetivo e racional, uma vez que está ligado à percepção e à ação, e é uma forma simples, porém coerente e instintiva de compreender o mundo por meio da experiência direta do ser humano. Esse tipo de conhecimento envolve um entendimento cotidiano, com características sensíveis e subjetivas, e é de grande valor na construção do conhecimento científico (Albuquerque & Andrade, 2002).

Portanto, reconhecendo a importância do conhecimento popular, especialmente na Região Amazônica, este estudo se baseia em uma contribuição para a valorização desse conhecimento, como apresentado no Capítulo 2 do livro *Cultura Cabocla-Ribeirinha: Mitos, lendas e transculturalidade*, segunda edição, de autoria de Therezinha Fraxe. Esse capítulo destaca o significado e a utilização de plantas medicinais por meio do registro de relatos dos moradores da comunidade São Francisco, localizada no Careiro da Várzea, Amazonas.

## 5.2. METODOLOGIA

O primeiro contato com as comunidades estudadas ocorreu por meio do NUSEC – Núcleo de Socioeconomia/FCA/UFAM, que realiza atividades de pesquisa e nas duas comunidades desta pesquisa, as quais possuem habilidades na agricultura para diversas culturas. No entanto esta pesquisa teve como principal foco o cultivo de plantas medicinais que os moradores das comunidades de São José e São Francisco cultivam em seus quintais e canteiros suspensos.

O segundo estágio da pesquisa envolveu o contato com os líderes e os residentes das comunidades, o qual se deu durante as atividades de campo realizadas nas casas dos moradores das comunidades de São Francisco e São José, localizadas no município de Careiro da Várzea. Dessa forma, a pesquisa foi apresentada aos líderes e moradores locais, os quais concordaram em participar das entrevistas e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Este estudo foi realizado na área rural das comunidades São Francisco e São José, no município de Careiro da Várzea, localizado no Estado do Amazonas.

A abordagem metodológica empregada para a coleta de dados envolveu a aplicação direta de formulários semiestruturados a residentes da região, selecionados de maneira aleatória. Os entrevistados compartilharam informações sobre seu conhecimento e o uso de plantas como fonte terapêutica e indicaram locais de coleta de espécies, métodos de manipulação das plantas, além de fornecerem dados socioeconômicos.

As espécies vegetais catalogadas foram fotografadas para facilitar a sua identificação precisa. Os dados foram registrados com fidelidade às informações fornecidas pelos entrevistados, incluindo os nomes populares utilizados e as aplicações terapêuticas. Foi conduzida uma pesquisa bibliográfica para aprofundar a caracterização das espécies vegetais mais citadas.

Cada participante recebeu um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme estabelecido na Resolução 466/12.

### 5.2.1. Tamanho amostral

Participaram deste estudo 20 sujeitos adultos (maiores de 18 anos), de ambos os sexos, divididos em três grupos distintos, de acordo com sua forma de inserção nos processos na comunidade, dos quais três líderes comunitários, 15 líderes familiares e dois membros da equipe

diretiva (gestores) que acompanharam o Projeto Banco de Sementes. Os dados recolhidos junto às comunidades São Francisco e São José receberam tratamento estatístico descritivo.

As entrevistas tiveram uma duração média de 20 minutos em cada casa das respectivas famílias. Para a proteção das informações obtidas nesta pesquisa, os nomes das famílias e dos entrevistados foram substituídos por nomes fictícios, sendo denominadas como famílias A, B, C e D. Para a realização das entrevistas nas casas A, B, C e D, os gestores fundadores assim como os seus sucessores participaram da pesquisa, cujas entrevistas foram realizadas de forma individual, no cômodo de cada casa.

### 5.2.2. Obtenção dos dados

Foi realizada a identificação das principais espécies de plantas medicinais utilizadas na medicina tradicional local e cultivadas pelos moradores locais. Esse levantamento aconteceu por meio da aplicação de formulários semiestruturados para a identificação das espécies.

Foi executado um levantamento bibliográfico sobre plantas medicinais e suas propriedades terapêuticas com o objetivo de validar seus usos pelas comunidades a partir de estudos científicos.

É uma abordagem em que o pesquisador coleta dados ao observar diretamente o fenômeno ou o objeto de estudo em vez de depender de informações fornecidas por outras pessoas. Isso envolve a observação sistemática e cuidadosa de eventos, de comportamentos ou de processos no ambiente natural em que ocorrem.

Nesse método, o pesquisador se torna um observador ativo e registra informações relevantes sem intervenção direta no que está sendo observado. A observação direta é comumente utilizada em diversas disciplinas como psicologia, sociologia, biologia, etnografia, entre outras.

Esse método oferece a vantagem de permitir uma coleta de dados mais imparcial e livre de influências externas, uma vez que o pesquisador está diretamente presente no local de observação. No entanto é importante considerar fatores como a subjetividade do observador e o possível efeito da presença do pesquisador no comportamento ou no fenômeno estudado. Além disso, a observação direta pode ser mais demorada e requerer maior atenção aos detalhes.

Esta pesquisa envolveu várias etapas para extrair informações significativas e compreender os padrões subjacentes nas respostas. Aqui estão algumas etapas gerais: Transcrição e Organização: foram transcritas as respostas do formulário para um formato digital, o que facilitou a sua manipulação e a sua análise de modo que os dados foram

organizados de uma maneira que permitiram fácil referência e compreensão, tendo sido criada uma tabela ou banco de dados, dependentemente da quantidade de informações. Criação de gráficos, tabelas ou outros tipos de visualizações para representar as informações de maneira mais clara e compreensível.

### 5.2.3. Análise descritiva

É um processo estatístico que visa resumir e descrever as principais características de um conjunto de dados. Isso envolve a utilização de medidas estatísticas como médias, medianas, desvios-padrão e percentis para fornecer uma visão geral das tendências e da distribuição dos dados. A análise descritiva não busca inferências ou generalizações para além do conjunto de dados observados, mas sim destaca padrões e características essenciais e facilita a compreensão e interpretação dos dados.

### 5.3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

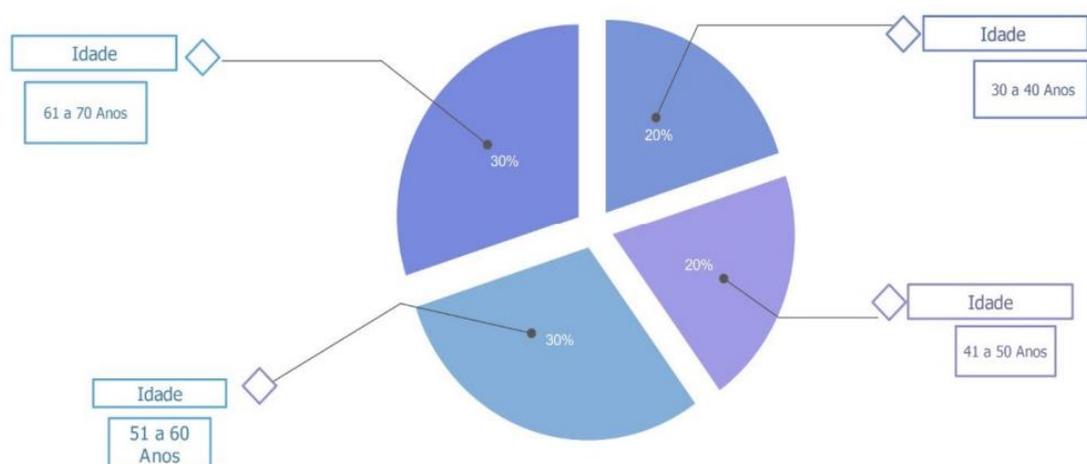
#### 5.3.1. Caracterização sobre os indivíduos entrevistados na sociedade e a administração das comunidades São Francisco e São José

Os residentes das Comunidades São Francisco e São José, situada na Costa da Terra Nova, no município de Careiro da Várzea, no Amazonas, participaram ativamente desta pesquisa. Cada entrevista aberta e cada formulário foram preenchidos por um membro de cada núcleo familiar, todos com idade superior a 18 anos. No total, 20 famílias contribuíram para este estudo, colaborando significativamente na elaboração das ferramentas utilizadas.

Atualmente, as comunidades São Francisco e São José contam com 163 e 53 famílias, respectivamente, sendo a agricultura familiar a principal fonte de renda para essas comunidades.

Foram realizadas entrevistas com dez homens e dez mulheres, os quais afirmaram possuir idades compreendidas entre 20 e 75 anos. A faixa etária prevalente situou-se entre 42 e 68, e 20% desse público têm a idade de 30 a 40 anos; 20% com 41 a 50 anos; 30% com 51 a 60; e 30% de 61 a 70 conforme demonstrado na **Figura 4**.

**Figura 4.** Faixa etária dos participantes da pesquisa moradores das comunidades de São Francisco e São José no município de Careiro da Várzea/AM

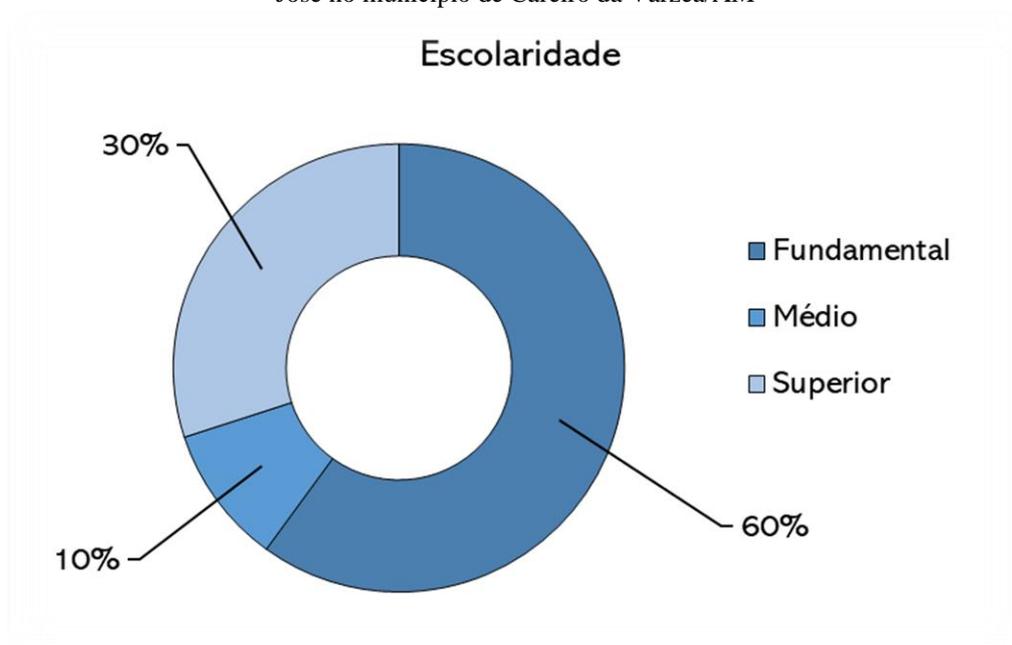


Fonte: Pesquisa de campo, 2023.

De acordo com Fraxe *et al.* (2011), uma das características fundamentais das populações ribeirinhas reside no fato de residirem em regiões rurais, onde a dependência em relação ao mundo natural, seus ciclos e seus produtos desempenha um papel essencial na produção e na preservação de seu modo de vida.

Entre os participantes que responderam às perguntas, 60% indicaram possuir ensino fundamental completo; 10% mencionaram ter concluído o ensino médio; e 30% declararam ter formação superior completa (**Figura 5**). A escola situada na comunidade destacou-se como uma das instituições mais presentes na vida cotidiana dos residentes, conforme evidenciado nos desdobramentos desta dissertação.

**Figura 5.** Nível educacional dos participantes da pesquisa moradores das comunidades de São Francisco e São José no município de Careiro da Várzea/AM



Fonte: Pesquisa de campo, 2023.

Quanto à formação dos participantes da pesquisa, todos declararam nunca ter frequentado instituições de ensino privadas, enfatizando suas trajetórias educacionais em escolas públicas (**Gráfico 3**). Destacaram as dificuldades e as restrições de acesso a instituições privadas, uma vez que os recursos financeiros disponíveis são direcionados principalmente para as despesas familiares com alimentação, bebidas e vestuário.

Conforme destacado por Nascimento (2017), na Costa de Terra Nova, em São Francisco, está localizada a Escola Municipal Professora Francisca Góes dos Santos. A

instituição atende aproximadamente 120 estudantes nos períodos da manhã e da tarde, abrangendo desde a Educação Infantil até o nono ano. Além disso, no turno noturno, funciona como anexo da Escola Estadual Coronel Fiuza, situada na sede do município, atendendo cerca de 45 alunos do Ensino Médio. A escola está situada em uma região com uma extensa faixa de praia; e, durante o período de vazante, as atividades escolares enfrentam desafios devido à complexidade na captação de água, uma vez que, até 2010, não havia um poço artesiano disponível. Além disso, durante a vazante, a formação de uma extensa praia em frente à comunidade dificulta significativamente o acesso dos alunos e dos professores à escola, uma vez que o meio de transporte fornecido pelo governo municipal é o fluvial.

Esse meio de transporte não é adequado à realidade dessa comunidade durante a vazante. Para chegar à escola, alunos e professores enfrentam uma verdadeira maratona de atividades, combinando trajetos de barco até determinado ponto e caminhadas a pé até alcançar a instituição. Essa condição impacta negativamente o processo de aprendizado de jovens, crianças e adolescentes, que chegam à escola já fatigados e desmotivados, conforme destacado por uma professora com mais de duas décadas de atuação na instituição:

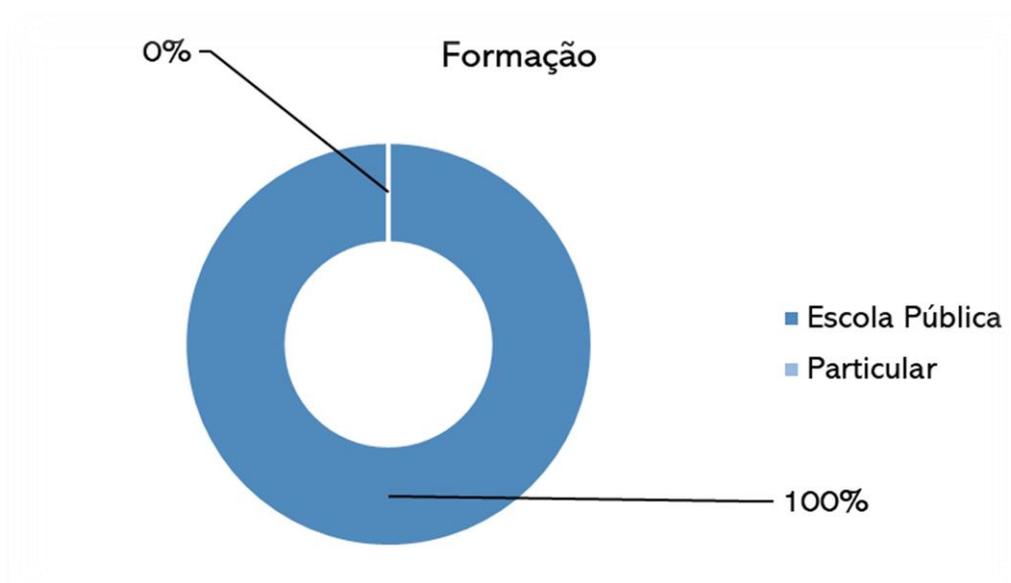
Durante o período de seca, os principais desafios enfrentados resultam da formação de uma praia, impedindo a chegada do barco até a escola e prejudicando, principalmente, aqueles que residem em locais mais distantes. Até o ano de 2010, a escassez de água agravava as dificuldades nesse período, pois os alunos, além de chegarem exaustos e sujos de lama, por vezes não dispunham de água para consumo ou para a higiene das crianças. A chegada fatigada à escola contribuiu para a falta de disposição das crianças para aprender, como ressaltou Nancy Cunha, 49 anos, em entrevista realizada em outubro de 2016.

Corroborando essa pesquisa, Costa (2023), ao examinar a escolaridade e a profissão dos entrevistados na comunidade São Francisco, localizada no Careiro da Várzea, aponta que 23,1% tanto das mulheres quanto dos homens não se sentiram à vontade para divulgar sua escolaridade, enquanto 19,2% optaram por não informar sua profissão. É interessante observar que as mulheres tendem a apresentar uma taxa mais elevada de formação superior completa, que alcança 3,8%. Já os homens, após concluírem o ensino médio, geralmente direcionam suas atividades para a agricultura e para a pesca na comunidade de São Francisco, localizada no Careiro da Várzea.

Muitos participantes desta pesquisa, embora desempenhem papéis na agricultura local, se identificam predominantemente como pescadores. Essa característica se manifesta devido ao período de enchente, durante o qual os homens interrompem as atividades agrícolas para se

dedicarem principalmente à pesca, uma vez que a produção agrícola fica significativamente limitada nesse período.

**Figura 6.** Instituição de formação educacional dos participantes da pesquisa moradores das comunidades de São Francisco e São José no município de Careiro da Várzea/AM



Fonte: Pesquisa de campo, 2023.

Em relação à naturalidade dos participantes da pesquisa, a maioria originou-se nas Comunidades de São Francisco e São José, enquanto outros migraram da cidade de Manaus para residir nas proximidades de seus familiares e mencionaram estar em processo de adaptação a esse contexto local. No que tange à estrutura domiciliar, afirmaram residir em propriedade própria com documentação devidamente regularizada. A média de habitantes por residência é de três pessoas, o que, de acordo com as observações de Chayanov (1985) e Schneider (2016), sugere uma escassa diversificação nas fontes de renda e nas modalidades de trabalho desempenhadas pelo núcleo familiar.

De acordo com Rezende (2018), nesse contexto, o primeiro aspecto a ser abordado é a duração da residência na comunidade. Ao analisar isso, percebe-se que a maioria dos camponeses (27%) permanece na Comunidade São Francisco por um período compreendido entre 41 e 50 anos. Destaca-se também que uma parte significativa da população reside entre 31 e 40 anos (17%); e entre 71 e 90 anos (17%). Esses resultados apontam para uma considerável experiência de vida dos camponeses na comunidade, evidenciando a presença marcante de conhecimento étnico e de sabedoria geracional dentro das famílias camponesas.

As residências exibem uma arquitetura característica da Região Amazônica (**Figura 7**) e apresentam paredes, portas e janelas confeccionadas em madeira, erigidas sobre estruturas também de material lenhoso, conhecidas como *pernamancas*. O telhado é composto por folhas de zinco, e apenas os banheiros são edificadas em alvenaria, com utilização de fossa comum desprovida de sistema de tratamento séptico. Dentre os participantes que responderam ao formulário, apenas dois mencionaram possuir residência integralmente construída em alvenaria.

**Figura 7.** Tipo de residência prevalente nas comunidades de São Francisco e São José no município de Careiro da Várzea/AM



Fonte: Pesquisa de Campo, 2023.

Entre as comunidades investigadas, a de Cristo Rei, situada na região do Lago do Rei, destaca-se por apresentar as cotas de terreno mais baixas. Como resultado, é a primeira localidade a sofrer alagamentos; e a última onde o solo volta a surgir. Esse padrão implica que as residências permanecem submersas por períodos mais prolongados tornando-as mais suscetíveis às enchentes, o que leva os moradores a construírem casas com pisos elevados (Nascimento, 2017).

As residências na comunidade de Cristo Rei são edificadas ao longo das margens do Igarapé do Rei, um canal que conecta o rio ao Lago do Rei. Em toda a extensão da margem, é possível encontrar habitações elevadas a mais de 2,50 metros, e as construções mais recentes chegam a atingir uma altura de quatro metros. Isso se deve ao fato de que as casas com altura inferior a três metros tiveram seus assoalhos submersos nas últimas enchentes significativas.

A obtenção de novas habitações, necessárias para enfrentar as condições de inundações extremas no Lago do Rei, se dá principalmente por meio da prática da carpintaria tradicional, que envolve construção ou reforma. A aplicação de técnicas que envolvem o uso de macacos hidráulicos para elevar as casas torna-se impraticável devido à altura superior a quatro metros.

À beira da Costa do Marimba, as residências são erguidas ao longo das margens do rio ou do lago do Marimba. A construção de novas casas tem sido notavelmente significativa, influenciada pelos efeitos marcantes das últimas enchentes que impactaram de maneira contundente os habitantes dessa região. Muitos indivíduos perderam suas moradias e pertences, tendo sido obrigados a deixar suas residências devido à intensidade das recentes inundações.

Nessa área, há mais de 180 residências. Algumas delas foram submetidas à elevação do assoalho usando-se a técnica do macaco hidráulico, enquanto outras necessitaram de reconstrução ou construção integral.

De acordo com o Sr. A. R. P., de 51 anos, vereador do município e residente nessa região, essa técnica se mostra eficaz, capaz de prevenir muitos prejuízos para os moradores locais. Ele colabora com um grupo de carpinteiros que utiliza a técnica de elevação de construções com o auxílio de macacos hidráulicos. A popularização dessa técnica ocorreu após as inundações intensas que ocorreram nas áreas de várzea em 2012.

Na região da Costa de Terra Nova, na comunidade de São Francisco, a maioria das residências possui pisos acima da média e não foram afetadas por enchentes significativas. Nessas habitações, a altura do assoalho varia de aproximadamente 1,70 m a 1,85 m. As novas construções, reformas ou elevações estão sendo realizadas com uma altura de dois metros, considerando a imprevisibilidade das inundações.

Após a inundação de 2015, as residências na região do Lago do Rei adotaram um novo padrão de elevação dos assoalhos. Em resposta à média de alagamento nesse ambiente, as casas passaram a ser construídas com uma altura de quatro metros. Dessa forma, a média da altura do assoalho varia em cada comunidade do distrito de Terra Nova, levando em conta os diferentes níveis de alagamento nos terrenos.

No que diz respeito às habitações, além da preocupação com a segurança, os residentes do distrito de Terra Nova enfrentam impactos financeiros significativos devido às enchentes. A construção ou a reforma delas implicam custos consideráveis, uma vez que os trabalhos, assim como os materiais e as madeiras utilizadas, são onerosos. As espécies de madeira mais duráveis e, portanto, recomendadas para a construção de moradias no distrito de Terra Nova incluem castanheira, louro, piranheira e taxizeiro. Enquanto existe esse ônus financeiro, não há nenhum

subsídio do governo local para auxiliar nas despesas relacionadas à construção ou à reforma das residências afetadas.

Todos os sujeitos do estudo relataram utilizar a água proveniente do poço artesiano comunitário que atende à Escola Municipal Professora Francisca Góes, localizada na comunidade de São Francisco. A eletricidade regular, proveniente da rede pública, abrange todas as residências nas duas comunidades. Além disso, um dos moradores complementa o abastecimento por meio de um gerador adicional existente na comunidade de São José em casos de falta de energia geral.

### 5.3.2. Especialistas ou curandeiros que fazem o uso de plantas medicinais nas comunidades São Francisco e São José, na Ilha de Terra Nova, em Careiro da Várzea

A síntese feita por Fraxe (2011) apresenta de forma concisa o extenso período em que conviveu com os habitantes da comunidade de São Francisco, revelando suas perspectivas singulares sobre a vida. A autora detalha um vasto conhecimento e aborda métodos tradicionais de tratamento de enfermidades por meio de plantas medicinais. Nas extensas conversas com os moradores de São Francisco, o tema invariavelmente se voltava para doenças, curas e remédios (Fraxe, 2011).

Conforme os depoimentos dos entrevistados nesta pesquisa, alguns indivíduos sobressaem-se devido à sua profunda expertise no tocante à utilização de plantas medicinais nas comunidades objeto de estudo. Dentre estes, destaca-se a senhora Maria da Silva Soares, professora aposentada de 65 anos, moradora da comunidade de São Francisco, situada na Ilha de Terra Nova, no município de Careiro da Várzea, Amazonas.

**Figura 8.** Moradora da comunidade de São Francisco no município de Careiro da Várzea/AM



Fonte: Pesquisa de campo, 2023.

A entrevistada enfatiza sua prática habitual no consumo de plantas medicinais, incluindo hortelã, capim-santo, babosa, malvarisco, oriza, amor-crescido, cajuru, cipó-alho, vick, assafrão, entre outras. Dona Maria também relata *a existência, na comunidade, de indivíduos que se engajam em práticas como a oração, a elaboração de remédios caseiros e a realização de cerimônias de desmentiduras*. No entanto, em contraposição a essas atividades benéficas, ela destaca um desafio significativo relacionado à obtenção de conhecimento junto a esses moradores, dos quais um dos maiores entraves é a distância.

A Floresta Amazônica é uma das regiões com maior diversidade macro e microbiológica embora seu ecossistema seja considerado um dos mais complexos, sensíveis e ameaçados do planeta, conforme destacado por Hidalgo (2010).

Entre as diversas maneiras de aproveitar as plantas encontradas na Região Amazônica, sobressaem-se as espécies de uso medicinal, amplamente empregadas pelas comunidades locais. Conforme observado por Amorozo e Gély (1988), em várias regiões do mundo, as plantas frequentemente representam a forma mais acessível, ou possivelmente o único recurso terapêutico disponível para populações economicamente desfavorecidas.

Na Região Amazônica do Amazonas, grande parte das comunidades rurais frequentemente recorre ao uso de plantas medicinais como a principal alternativa para tratar doenças, uma vez que o acesso a medicamentos industrializados e ao Sistema Único de Saúde é dificultado pela distância.

Ainda de acordo com Hidalgo (2010), no Amazonas, a prática de utilizar espécies de plantas para fins medicinais e aromáticos implica a preservação dessas plantas nos quintais,

tornando-as facilmente acessíveis. Além dos quintais, algumas espécies podem ser coletadas na natureza ou adquiridas por meio de trocas. O autor destaca a importância de estudar as espécies utilizadas pelas populações locais, pois muitas delas têm informações limitadas, enquanto outras possuem dados contraditórios ou inexistentes.

**Figura 9.** Morador da comunidade de São Francisco no município de Careiro da Várzea/AM



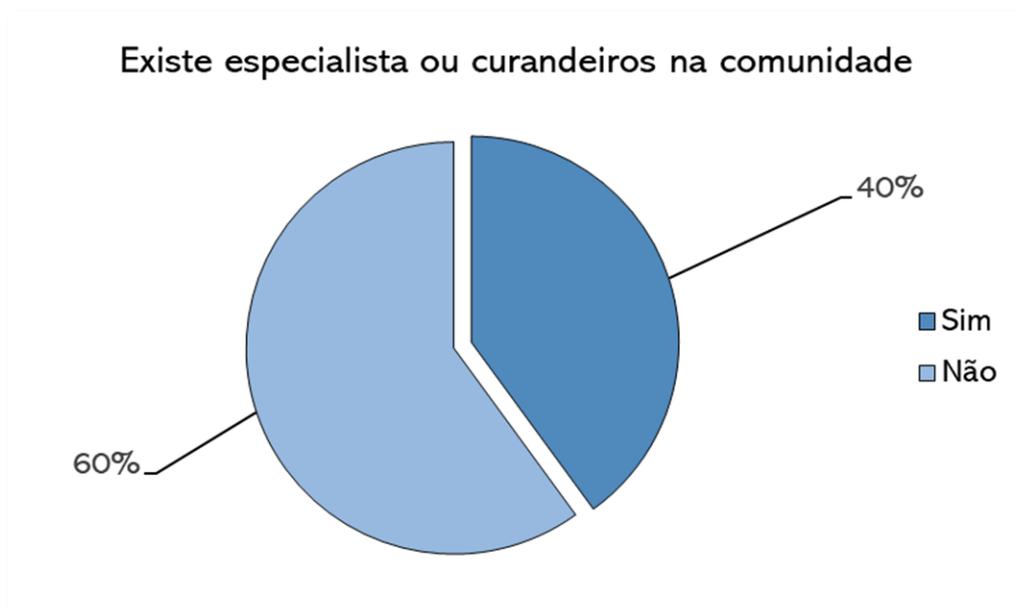
Fonte: Pesquisa de campo, 2023.

Conforme narrado pelo Sr. José Lúcio de Freitas, de 60 anos de idade e residente na comunidade de São Francisco, *alega a presença de especialistas e curandeiros na localidade. Entretanto ressalta sua preferência por avaliar empiricamente, em seu cotidiano, o potencial das plantas medicinais.*

Os entrevistados especializados são indivíduos de formação modesta, com níveis educacionais reduzidos ou inexistentes. As mulheres desempenham papéis profissionais no âmbito doméstico, enquanto os homens atuam como agricultores, entre aqueles que exercem as funções de rezadores/benedores. Dentro desse grupo, 40% destacam existir especialistas ou curandeiros, enquanto 60% negam a existência desses especialistas, evidenciando uma marcada predominância do sexo feminino nessas práticas (**Gráfico 4**). No que diz respeito às mulheres,

a faixa etária varia entre 59 anos (idade mínima) e 75 anos (idade máxima), enquanto para os homens a variação etária situa-se entre 60 anos (idade mínima) e 74 anos (idade máxima). Essa variação de idades indica que o conhecimento e a prática dessas habilidades estão predominantemente nas mãos dos mais idosos nas comunidades objeto de estudo.

**Figura 10.** Especialista ou curandeiros dentre os participantes da pesquisa moradores das comunidades de São Francisco e São José no município de Careiro da Várzea/AM



Fonte: Pesquisa de campo, 2023.

Com base nas declarações dos moradores, observa-se uma marcante aderência a práticas ritualísticas, visto que os entrevistados afirmam serem frequentemente solicitados para realizar rezas e benzeduras por um considerável contingente de indivíduos. Essa demanda origina-se não apenas de suas próprias comunidades, mas também de comunidades circunvizinhas, o que indica a vigorosa persistência da prática cultural dos rituais de rezas e benzeduras nessas localidades.

### 5.3.3. A situação atual da etnobotânica nas comunidades de São Francisco e São José, na Ilha de Terra Nova: um olhar sobre o caso da área estudada

Os camponeses possuem um vasto conhecimento no que diz respeito ao tratamento de diversas doenças, fazendo uso de plantas e métodos terapêuticos com frequência (**Quadro 3**).

Em suas conversas informais, a medicina natural se destaca como um tópico amplamente discutido para abordar uma ampla gama de enfermidades (Da Costa *et al.*, 2022).

**Quadro 3.** Espécies de plantas medicinais e forma de uso pelas mulheres e homens no Careiro da Várzea / Comunidade São Francisco e São José no Estado do Amazonas

Nome Popular	Nome Científico	Forma de Uso
<b>Malvarisco</b>	<i>Plectnatus amboinicus</i> ( <i>Lour.</i> )	Gripe e expectorante (ingerir chá das folhas); dor de ouvido (aplicar com sumo da folha); estômago e fígado (ingerir chá das folhas)
<b>Boldo-verdadeiro</b>	<i>Coleus barbatus</i>	Dores de estômago, gastrite (ingerir chá das folhas)
<b>Corama</b>	<i>Bryophyllumcalycimum</i> <i>Salisb.</i>	Frieira, coceira (aplicar o leite sobre), pneumonia.
<b>Jambu</b>	<i>Spilanthus oleracea Jac.</i>	Hemorragia (ingerir chá da folha e raiz)
<b>Manjeriço</b>	<i>Ocimum micranthum Willd</i>	Dor de cabeça (ingerir chá das folhas), para banhos e tirar mau-olhado.
<b>Hortelã</b>	<i>Mentha sp.</i>	Dor de barriga (ingerir chá das folhas).
<b>Capim-santo</b>	<i>Cymbopogon citratus</i>	Indutor do sono, dor no estômago (ingerir chá das folhas), extração para produção de <i>shampoo</i> .
<b>Marupá</b>	<i>Eleutherine plicata Herb.</i>	Hemorroidas (ingerir chá do bulbo)
<b>Gengibre</b>	<i>Zingiber officinale</i>	Dores abdominais (ingestão de chá das folhas).
<b>Babosa</b>	<i>Aloe vera</i>	Ajuda no tratamento do refluxo e gastrite, alívio da prisão de ventre, prevenção de cáries dentárias, tratamento de ferimentos. (insumo da planta).
<b>Priprioica</b>	<i>Cyperus articulatus L.</i>	São utilizados no artesanato
<b>Oriza (Patchouli)</b>	<i>Pogostemon heyneanus</i> <i>Benth.</i>	Dores no corpo, melhoramento do sono, bom para curar mau hálito, bom funcionamento do coração (chá ou suco)
<b>Amor-crescido</b>	<i>Porulaca pilosa L.</i>	Cicatrização de ferimentos, tratamento do cabelo (banho com chá de folhas); abortivo, tratamento de úlcera, rins (ingerir chá das folhas)

<b>Erva-cidreira</b>	<i>Melissa Officinalis</i>	Ansiedade, insônia, infecções gástricas, artralgia, cólicas intestinais, enjoo, enxaquecas, epilepsia, flatulência, gases, gastralgia, hipertensão, insônia, irregularidades menstruais, herpes, picadas de insetos, gota, dores em geral, má circulação sanguínea, nervosismo, nevralgia (facial, dentária), odontalgias, afecções hepáticas e biliares, resfriados, taquicardia, tenesmo, tosse e afecções da vesícula biliar.
<b>Arruda</b>	<i>Ruta graveolens L.</i>	Banho de criança (banho com chá de folhas)
<b>Elixir-paregórico</b>	<i>Piper callosum</i> Ruiz & Pav.	Cólicas menstruais e intestinais, diarreia, dismenorreia, dor de diversas origens, principalmente do aparelho digestivo, dor reumática e muscular, hemorragia local, náusea, picadas de mosquito; problemas digestivos como dor de estômago, diarreia; reumatismo.
<b>Alho</b>	<i>Alium sativum</i>	Prevenção de ações urinárias pela ação diurética e antibacteriana.
<b>Macela</b>	<i>Achyrocline satureioides</i>	É indicado para aliviar a dor de estômago, as cólicas intestinais, a ansiedade, a insônia, a gripe e a retenção de líquidos.
<b>Mastruz</b>	<i>Chenopodium ambrosioides</i>	Vermes intestinais, fortalecimento do sistema imune, diminuição de inflamações e má digestão.
<b>Mangarataia</b>	<i>Zingiber officinale</i> Rosc.	Inchaço (friccionar raiz pilada)

É frequente encontrar essas plantas em leitos elevados ou em estruturas giratórias próximas às residências, especialmente em regiões alagáveis, e tais espécies desempenham o papel de uma “farmácia ao ar livre”, prontamente acessível para qualquer eventualidade.

Além das plantas medicinais cultivadas, os habitantes das comunidades rurais costumam preservar diversas formulações à base de raízes, cascas e folhas. Essas misturas são frequentemente armazenadas em garrafas contendo aguardente ou são acondicionadas secas em sacos plásticos. Podem ser empregadas individualmente ou combinadas com outras plantas, conforme o conhecimento da pessoa que as prepara e o propósito de uso. Os usos das plantas medicinais são notavelmente diversos, sendo administradas em forma de chás, infusões em aguardente, remédios, indução de transpiração, fumigações, banhos, assim como tônicos, energéticos ou purgativos.

De acordo com o estudo realizado por Costa (2023), as plantas medicinais mais utilizadas por moradores da Ilha de Terra Nova são estas: alfazema, algodão-roxo, amor-crescido, arruda, babosa, boldo-liso, boldo-verdadeiro, carambola, catinga-de-mulata, cidreira, cipó-alho, corama, coramina, crajiru, graviola, hortelã, hortelãzinho, jambu, jucá, malvarisco, mangarataia, manjeriço, marupá, mastruz, mucura-caá, oriza, pião-branco, pião-roxo, quebra-pedra, sabugueiro, sacaca, salva-de-marajó, vick. Dessa maneira, afirma-se é frequente encontrar essas plantas em leitos elevados ou em jardins rotativos próximos às residências, especialmente em regiões de várzea. Elas desempenham o papel de uma “farmácia viva”, prontamente acessível para qualquer eventualidade.

#### **5.4. CONCLUSÃO**

As comunidades de São Francisco e São José demonstram conhecimento acerca das plantas medicinais utilizando-as para diversas finalidades. A quase totalidade das plantas mencionadas é cultivada nas residências locais ou obtida em propriedades rurais e quintais dos vizinhos. A maioria das pessoas que mencionaram o uso de plantas medicinais opta por utilizar as folhas, sendo o chá o método de preparo mais comum.

Assim, torna-se claro que, embora os medicamentos alopáticos sejam amplamente utilizados para tratar grande parte das doenças que afetam a população urbana, ainda existe uma parte dessa população que preserva o conhecimento tradicional sobre as plantas medicinais. Essas pessoas compartilham e aproveitam o uso das plantas como fonte de bem-estar, reconhecendo nelas propriedades terapêuticas.

## 5.5. REFERÊNCIAS

Albuquerque, UP; Andrade, LHC. “Conhecimento botânico tradicional e conservação em uma área de caatinga no estado de Pernambuco”. **Acta Botanica**, 2002.

AMOROZO, M. C. de M.; GÉLY, A. Uso de plantas medicinais por caboclos do baixo Amazonas Barcarena, PA, Brasil. 1988. AMOROZO, Maria Christina de Mello; GÉLY, Anne. Uso de plantas medicinais por caboclos do baixo Amazonas Barcarena, PA, Brasil. 1988.

Amorozo, MCM. **Sistemas agrícolas tradicionais e a conservação da agrobiodiversidade**. ANPPAS São Paulo: ea, 2007 Disponível em: <<http://www.ambiente.sp.gov.br/ea/adm/admarqs/MariaA.pdf>>. Acesso em: 8/04/2013 às 18:30. 2007.

Amorozo, MCMA. **Perspectiva etnobotânica e a conservação de biodiversidade**. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BOTÂNICA DE SÃO PAULO, XIV, Rio Claro. Anais, 2002.

BERKES, Fikret *et al.* Minireviews: exploring the basic ecological unit: ecosystem-like concepts in traditional societies. **Ecosystems**, v. 1, p. 409-415, 1998.

BORGES, R. Martins; DE MOURA MOREIRA, R. P. Estudo etnobotânico de plantas medicinais no município de Confresa Mato Grosso, Brasil. **Biodiversidade**, v. 15, n. 3, 2016.

CHAYANOV, Alexander V. **La organización de la unidad económica campesina**. Buenos Aires: Nueva visión, 1985.

COSTA, Monica Suani Barbosa da *et al.* Sistema agroflorestal varzeano: o campesinato como sustentabilidade?. 2023.

Diegues, AC & Arruda, R S V (2001): “**Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil**”. Brasília: Ministério do Meio Ambiente; São Paulo: USP, 176 p. 20.

Diegues, AC; A. G & Nunes, M (2001): “**Populações tradicionais e biodiversidade na Amazônia: levantamento bibliográfico georreferenciado**”. In: CAPOBIANCO, JPR. Biodiversidade na Amazônia brasileira: avaliação e ações prioritárias para a conservação, uso sustentável e repartição de benefícios. São Paulo: Estação Liberdade: Instituto Sócioambiental, p. 205-207.

FRAXE, T. JP; PEREIRA, H. S.; WITKOSKI, A. C. (Ed.). **Comunidades ribeirinhas amazônicas: modos de vida e uso dos recursos naturais**. Reggo, 2011.

GUARIM N., G. O. “saber tradicional pantaneiro: as plantas medicinais e a educação ambiental”. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v.17, n. 5, p. 71-89. 2006

GUARIM N., G; Morais, RG de : “Recursos medicinais de espécies do Cerrado de Mato Grosso: um estudo bibliográfico”. **Acta Botanica Brasilica**, v. 17, n. 4, p. 561-584. 2003.

HANAZAKI, Natalia. Comunidades, conservação e manejo: o papel do conhecimento ecológico local. **Biotemas**, v. 16, n. 1, p. 23-47, 2003.

HIDALGO, M. S. M. Concepción; DE P. T., Sonia. Flavonoid–flavonoid interaction and its effect on their antioxidant activity. **Food chemistry**, v. 121, n. 3, p. 691-696, 2010.

LOURENZANI, A. E. B. S.; SILVA, A. L. da. Um estudo da competitividade dos diferentes canais de distribuição de hortaliças. **Gestão & Produção**, v. 11, p. 385-398, 2004.

MARQUETTI, D; SILVA, JBL (2008): História oral e fragmentos da cultura popular cabocla.

NASCIMENTO, Ana Cristina Lima do *et al.* Resiliência e adaptabilidade dos sistemas socioecológicos ribeirinhos frente a eventos climáticos extremos na Amazônia Central. 2017.

POSEY, D. “**Etnobiologia e etnodesenvolvimento: importância da experiência dos povos tradicionais**”. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE MEIO AMBIENTE, POBREZA E DESENVOLVIMENTO DA AMAZÔNIA, 1992, Belém. Anais, 1992.

REZENDE, M. G. G *et al.* Terras, florestas e águas de trabalho na Ilha do Careiro (Amazonas, Brasil): território, governança isomórfica e gestão cibernética camponesa. 2018.

SCHNEIDER, S. Mercados e agricultura familiar. **Construção de mercados e agricultura familiar: desafios para o desenvolvimento rural**, v. 1, p. 93-140, 2016.

## 6. CAPÍTULO 2. A DIFERENÇA DE USO DAS ESPÉCIES VEGETAIS UTILIZADAS PELAS COMUNIDADES E SUAS INDICAÇÕES DE USO MEDICINAL

Alex Cordeiro da Silva, Carlos Augusto da Silva, Therezinha de Jesus Pinto Fraxe

### RESUMO

O propósito deste estudo foi conduzir uma análise etnobotânica das plantas medicinais empregadas pela população de Careiro da Várzea, AM, no tratamento de diversas doenças, com ênfase nas terapias preventivas e curativas de enfermidades mais frequentes. Entrevistamos 20 residentes, distribuídos nas duas comunidades de São Francisco e São José, no município de Careiro da Várzea. Os resultados indicam que as doenças ou sintomas mais frequentemente mencionados, em ordem decrescente, foram gripe (30%), seguida de febre (20%), gastrite (25%), câncer (10%), inflamações (10%) e diabetes (5%). As folhas foram a parte da planta mais empregada pelos entrevistados, e o chá destacou-se como a forma de preparo mais comum para as espécies medicinais. Observamos que os familiares a principal fonte de indicação, mas também os amigos exercem uma significativa influência na escolha das plantas tanto para prevenção quanto para o tratamento das enfermidades. Em suma, a população de Careiro da Várzea, AM, recorre às plantas medicinais no tratamento de enfermidades do sistema respiratório, digestivo e câncer.

**Palavras-chave:** *Plectranthus amboinicus* Lour. Medicina Tradicional, Careiro da Várzea-AM.

### ABSTRACT

*The purpose of this study was to conduct an ethnobotanical analysis of the medicinal plants used by the population of Careiro da Várzea, AM, in the treatment of various diseases, with an emphasis on preventive and curative therapies for the most frequent illnesses. We interviewed 20 residents distributed in the 2 communities of São Francisco and São José in the municipality of Careiro da Várzea. The most mentioned species for different diseases were *Plectnatus amboinicus* Lour. (Malvarisco), *Spilanthus oleracea* Jac.(Jambu), *Coleus barbatus*. (Boldo), *Bryophyllumcalycimum* Salisb. (Corama), *Mentha* sp. (Mint) and *Porulaca pilosa*L. (Grown Love), In the context of disease prevention and treatment, the most used plants were (), with 36.76% of citations, . (), with 16.18%, and (), with 14.71%. The leaves were the part of the plant most used by those interviewed, and tea stood out as the most common form of preparation for medicinal species. We observed that friends have a significant influence on the choice of plants, both for prevention and treatment of illnesses, with family members being the main source of recommendations. In short, the population of Careiro da Várzea, AM, uses medicinal plants to treat illnesses of the respiratory and digestive systems and cancer.*

**Keywords:** *Plectnatus amboinicus* Lour. Traditional Medicine, Careiro da Várzea-AM.

## 6.1. INTRODUÇÃO

A pesquisa etnobotânica busca explorar e compreender a maneira como diversos grupos humanos interagem com o reino vegetal. Nesse contexto, são de interesse as questões relacionadas ao uso e à gestão dos recursos vegetais, além da percepção e da classificação realizadas pelas comunidades locais (Borges; Bautista, 2010).

A compreensão acerca das propriedades curativas das plantas remonta aos primórdios da existência humana no planeta Terra. As primeiras civilizações observaram que certas plantas continham princípios ativos em sua composição, os quais, quando utilizados no tratamento de doenças, revelavam seu potencial de cura (Badke *et al.*, 2011).

A comunidade científica tem demonstrado interesse em conduzir estudos etnobotânicos, especialmente no contexto das plantas medicinais. O objetivo é descobrir novas espécies utilizadas na medicina popular, identificando seus princípios ativos, ao mesmo tempo que se busca preservar o conhecimento tradicional (Neto *et al.*, 2014). Dessa forma, as plantas medicinais empregadas pela população, frequentemente utilizadas por comunidades rurais ou indígenas, fornecem dados que podem reduzir tanto o tempo quanto os custos associados à pesquisa nas áreas farmacológica, fitoquímica e agrônômica (Brasileiro *et al.*, 2008).

É fundamental destacar que a utilização de espécies vegetais na atenção primária à saúde representa uma das primeiras opções adotadas pelas pessoas para o tratamento de diversas enfermidades (Flor; Barbosa, 2015). Isso ocorre devido ao elevado custo dos medicamentos industrializados e às dificuldades de acesso da população aos serviços de assistência médica, sendo esses exemplos de fatores que impulsionam o crescente recurso às plantas como alternativa medicinal (Badke *et al.*, 2012).

A utilização de espécies vegetais com propósitos medicinais representa uma alternativa comumente adotada pelas comunidades, sendo mais acessíveis devido ao seu custo reduzido. Quando empregadas com responsabilidade e embasamento científico, essas plantas possibilitam o resgate do conhecimento popular (Flor; Barbosa, 2015).

A fitoterapia representa um método ancestral de tratamento de doenças por meio de diversas plantas medicinais, sendo uma das práticas mais antigas na medicina. Contudo é crucial enfatizar que as pessoas devem possuir conhecimento sobre a indicação apropriada, a parte da planta a ser utilizada e as doses corretas para enfrentar a doença, o que garante assim o uso seguro e sem riscos à saúde (Martins *et al.*, 2005).

Conforme apontado por Lamari, Dornellas e Shibatta (2018), os métodos mais comuns de preparação das plantas medicinais incluem a preparação de chás, que pode ser realizada por

meio de infusão, cozimento ou maceração dos vegetais. Além disso, garrafadas e xaropes também são amplamente empregados.

Nas comunidades, as mulheres desempenham um papel fundamental como detentoras primárias do conhecimento popular sobre o uso de plantas medicinais. De acordo com Pasa (2011), essa expertise decorre do fato de que elas dedicam mais tempo em casa, cuidando do tratamento de seus filhos e maridos durante doenças. Frequentemente, o entendimento das aplicações terapêuticas também é associado aos idosos, que, na maioria das vezes, são responsáveis pelo cultivo, pela colheita, pela preparação das formulações e sua utilização por meio da automedicação. Esses aspectos os destacam em relação aos medicamentos industrializados (Lima *et al.*, 2012).

O Brasil abriga a maior diversidade biológica do mundo, destacando-se por sua rica flora. Esse fato tem despertado o interesse de diversos pesquisadores científicos, que se dedicam a estudos voltados para a preservação e para o uso adequado e sustentável desses recursos (Bezerra, 2020). A prática da medicina popular, envolvendo o uso de plantas, teve origem entre os indígenas e, ao longo do tempo, foi influenciada por contribuições dos negros e europeus. Durante o período da colonização no Brasil, os médicos eram encontrados apenas nas metrópoles, enquanto os residentes em áreas suburbanas e rurais recorriam às ervas medicinais como forma de tratamento para as doenças (Rezende; Cocco, 2002).

Pesquisas conduzidas em comunidades urbanas, focando nas espécies vegetais encontradas nos quintais de bairros periféricos de grandes cidades ou mesmo em espaços urbanos isolados, possuem grande relevância. Isso se deve ao fato de que nesses ambientes ocorre o chamado *ex situ* de muitas espécies vegetais da flora local e, em muitos casos, de outras regiões do País, as quais não são mais encontradas em seus *habitats* naturais devido às atividades humanas (Costa; Mayworm, 2011).

## **6.2. METODOLOGIA**

O Núcleo de Socioeconomia (NUSEC) da Faculdade de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Amazonas (FCA/UFAM) proporcionou o primeiro contato com as comunidades objeto deste estudo. O NUSEC está envolvido em atividades de Pesquisa e Extensão nessas comunidades, que demonstram proficiência na agricultura para diversas culturas. No entanto é importante ressaltar que esta pesquisa concentrou-se primordialmente no cultivo de plantas medicinais, prática realizada pelos habitantes das comunidades de São José e São Francisco em seus quintais e em seus canteiros suspensos.

Na segunda fase da pesquisa, estabeleceu-se contato com os líderes e habitantes das comunidades durante as atividades de campo realizadas nas residências das localidades de São Francisco e São José, situadas no município de Careiro da Várzea. Nesse contexto, a pesquisa foi introduzida aos líderes comunitários e aos moradores, que consentiram em participar das entrevistas e formalizaram sua concordância mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). A pesquisa foi conduzida na zona rural, especificamente nas comunidades de São Francisco e São José, situadas no município de Careiro da Várzea, que faz parte da Região Metropolitana de Manaus, no Estado do Amazonas.

A metodologia adotada para a coleta de dados neste estudo incluiu a utilização de formulários semiestruturados, os quais foram aplicados diretamente a moradores da região, escolhidos de forma aleatória. Durante as entrevistas, os participantes forneceram informações sobre seu conhecimento e sobre a utilização de plantas com propriedades terapêuticas, compartilhando detalhes sobre os locais onde coletam essas espécies, os métodos de manipulação das plantas e também dados socioeconômicos.

As plantas identificadas foram registradas por meio de fotografias para assegurar uma identificação precisa. Os dados foram meticulosamente registrados, preservando a fidelidade das informações compartilhadas pelos entrevistados, incluindo os nomes populares adotados e as aplicações terapêuticas. Além disso, realizou-se uma pesquisa bibliográfica para aprofundar a caracterização das espécies vegetais mais mencionadas.

A cada participante foi entregue um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, em conformidade com o que é previsto na Resolução 466/12.

#### 6.2.1. Tamanho amostral

Vinte adultos (com idade acima de 18 anos), de ambos os sexos, participaram deste estudo, sendo distribuídos em três grupos distintos com base em sua participação nos processos comunitários: três líderes comunitários, 15 líderes familiares e dois membros da equipe diretiva (gestores) envolvida no acompanhamento do Projeto Banco de Sementes. Os dados coletados nas comunidades São Francisco e São José foram submetidos à análise estatística descritiva.

As entrevistas foram conduzidas, em média, por cerca de 20 minutos em cada residência das respectivas famílias. Para preservar a confidencialidade das informações obtidas nesta pesquisa, os nomes reais das famílias e entrevistados foram substituídos por nomes fictícios, sendo designados como famílias A, B, C e D. Tanto os gestores fundadores quanto seus

sucessores participaram das entrevistas nas casas correspondentes (A, B, C e D). As entrevistas foram realizadas individualmente, em um espaço específico de cada residência.

#### 6.2.2. Obtenção dos dados

Efetou-se a identificação das principais espécies de plantas medicinais utilizadas na medicina tradicional local que são cultivadas pelos residentes da região. Esse levantamento foi realizado por meio da aplicação de formulários semiestruturados destinados à identificação das espécies.

Foi realizado um levantamento bibliográfico sobre plantas medicinais e suas propriedades terapêuticas com o objetivo de fundamentar e de validar seus usos pelas comunidades por meio de estudos científicos.

Trata-se de uma abordagem em que o pesquisador obtém dados por meio da observação direta do fenômeno ou objeto de estudo, dispensando a dependência de informações fornecidas por terceiros. Essa metodologia abarca a observação sistemática e atenta de eventos, comportamentos ou processos no ambiente natural em que se desdobram.

Nesse método, o pesquisador assume o papel de observador ativo, registrando informações pertinentes sem interferir diretamente no objeto de observação. A observação direta é amplamente empregada em diversas disciplinas, tais como psicologia, sociologia, biologia, etnografia, entre outras.

Esse método proporciona a vantagem de viabilizar uma coleta de dados mais imparcial e isenta de influências externas, dado que o pesquisador está presente diretamente no local de observação. Contudo é crucial levar em conta elementos como a subjetividade do observador e o potencial impacto da presença do pesquisador no comportamento ou no fenômeno estudado. Ademais, a observação direta pode demandar mais tempo e exigir uma atenção mais minuciosa aos detalhes.

Esta pesquisa envolveu várias etapas para extrair informações significativas e compreender os padrões subjacentes nas respostas. A seguir, apresentam-se algumas etapas gerais:

**Transcrição e Organização:** foram transcritas as respostas do formulário para um formato digital, o que facilitou a sua manipulação e a sua análise de modo que os dados foram organizados de uma maneira que permitiram fácil referência e compreensão, tendo sido criada uma tabela ou banco de dados, dependentemente da quantidade de informações. Criação de

gráficos, tabelas ou outros tipos de visualizações para representar as informações de maneira mais clara e compreensível.

### 6.2.3. Análise descritiva

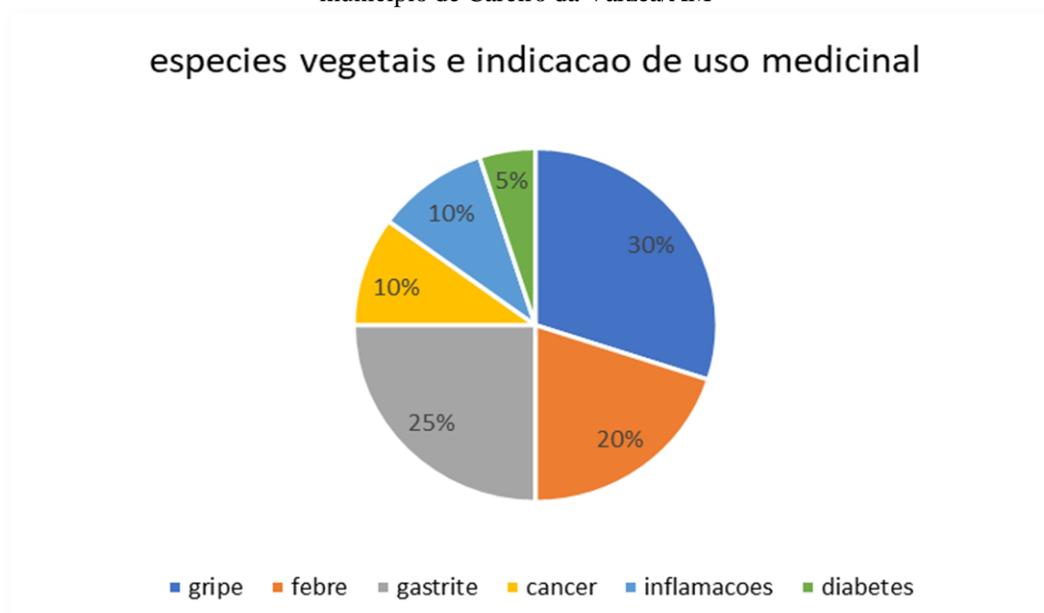
Trata-se de um procedimento estatístico destinado a resumir e a descrever as principais características de um conjunto de dados. Esse processo compreende a aplicação de medidas estatísticas, como médias, medianas, desvios-padrão e percentis, com o intuito de proporcionar uma visão abrangente das tendências e da distribuição dos dados. A análise descritiva não almeja inferências ou generalizações para além do conjunto de dados observados, mas foca em evidenciar padrões e características fundamentais, facilitando a compreensão e a interpretação dos dados.

### 6.3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

#### 6.3.1. Espécies vegetais utilizadas pelas comunidades de São Francisco e São José, suas origens e suas indicações de uso medicinal

Os entrevistados mencionaram 40 formas distintas de indicações para várias doenças ou sintomas, que incluíram tosse, gastrite, gripe, pneumonia, dor de barriga, diabetes, pressão alta, câncer, calmante, diarreia, problemas cardíacos, dor estomacal (**Figura 11**). Resultados semelhantes foram encontrados na pesquisa conduzida por Costa (2023), na qual a população da Ilha de Terra Nova, em Careiro da Várzea, AM, relatou 33 indicações diferentes tanto para sintomas quanto para doenças, abrangendo dores de barriga, cabeça e estômago, além de indicativos para calmantes e enfermidades como diabetes, gastrite, hipertensão e gripe.

**Figura 11.** Indicações de uso das plantas medicinais nas comunidades de São Francisco e São José no município de Careiro da Várzea/AM



Fonte: Pesquisa de campo, 2023

Org.: Silva, 2023.

Os resultados indicam que as doenças ou os sintomas mais frequentemente mencionados, em ordem decrescente, foram gripe (30%), seguida de febre (20%), gastrite (25%), câncer (10%), inflamações (10%) e diabetes (5%). Dados semelhantes foram encontrados por Cunha e Bortolotto (2011) em uma pesquisa realizada com os residentes do assentamento Monjolinho, no município de Anastácio, Mato Grosso do Sul. Nessa pesquisa, a

população mencionou com maior frequência doenças do sistema respiratório (como gripe, tosse e resfriado) e geniturinário.

Resultados semelhantes também foram observados por Aguiar e Barros (2012) em seu estudo realizado no município de Demerval Lobão, localizado no Estado do Piauí, onde o chá predominou como a principal forma de preparação de remédios caseiros. Em levantamentos conduzidos por Jesus *et al.* (2020), as formas de preparação mais mencionadas foram chá, seguido por lambedor, infusão, garrafada, sumo, banho e xarope.

### 6.3.2. O saber tradicional integrado aos cultivos de plantas medicinais pelos residentes locais na região de pesquisa

Os entrevistados mencionaram, em ordem decrescente, os seguintes motivos para o uso de plantas medicinais: tradição familiar, seguida por busca por remédios naturais. As categorias de propaganda na TV e na Internet foram citadas. As tradições enraizadas nas práticas familiares possibilitam a transmissão de diversos conhecimentos relacionados a costumes e hábitos, sendo amplamente prevalentes na sociedade. Essa observação é evidenciada especialmente entre os idosos, cujos conhecimentos têm origem na herança cultural familiar (Oliveira *et al.*, 2018).

De acordo com Chagas (2011), os cultivadores de São Francisco e Santa Luzia do Baixo gerenciam de maneira hábil os seus recursos disponíveis, adotando práticas conservacionistas e sistêmicas em relação à natureza. Nessas comunidades tradicionais, a transmissão oral representa o principal meio por meio do qual o conhecimento é preservado.

Em concordância com Ribeiro *et al.* (2007), a transmissão de conhecimento ocorre de uma geração para outra, demandando um contato intenso e prolongado entre os membros mais experientes e os mais jovens.

Conforme previamente observado, a partilha de conhecimentos nessas comunidades tradicionais, como destacado por Diegues (1996), ocorre predominantemente de maneira verbal, sendo transmitida de uma geração para outra. Ainda de acordo com Chagas (2011), nas comunidades examinadas, o conhecimento sobre o cultivo de plantas é transmitido principalmente de pai para filho, seguido pelos avós e vizinhos, sendo predominante a transmissão do saber de pai para filho.

Foi observado que a troca de conhecimentos acerca do cultivo de plantas pode acontecer por meio da interação entre os moradores de uma mesma comunidade ou de comunidades

vizinhas. Esses indivíduos podem compartilhar tanto experiências quanto materiais genéticos, como plantas e sementes entre si.

Consoante Chagas (2011), nas comunidades tradicionais, a transferência de conhecimento ocorre de maneira oral e, por meio desse método, é preservado nas gerações subsequentes, sendo denominado *transmissão vertical*.

A porção da planta mais frequentemente utilizada pelos entrevistados foram as folhas, seguidas pelo caule, semente, fruto e raiz. Notavelmente, os entrevistados não mencionaram o uso da planta inteira como forma de preparo, em contraste com os resultados encontrados por Silva, Roriz e Scareli-Santos (2018), segundo os quais 2,8% dos participantes afirmaram utilizar a planta inteira. No estudo de Aguiar e Barros (2012), os resultados foram semelhantes, com as folhas sendo a parte mais utilizada das plantas no preparo de remédios, sendo citadas em 34% das amostras.

### 6.3.3. Quantitativo de restrição contra futuros problemas caso a planta medicinal seja utilizada em excesso pela população do estudo

Em relação ao excesso do uso das plantas para a preparação dos medicamentos, os entrevistados mencionaram que, utilizando a babosa em excesso, pode-se provocar graves queimaduras na pele. Em seguida, afirmaram ter adquirido esse conhecimento testando a planta medicinal no seu dia a dia; outros afirmaram que o mastruz em demasia pode provocar problemas hepáticos como também ardência e queimação.

Segundo Freitas, Rodrigues e Gaspi (2014), a *Aloe vera* tem sido empregada na medicina tradicional para tratar diversas enfermidades há milhares de anos. O primeiro registro do uso dessa planta remonta à Mesopotâmia, sendo encontrada em uma tabuleta de argila datada de 2100 a.C. No Egito, ela é reconhecida como a “planta da imortalidade” e é conjecturado que Cleópatra a tenha utilizado em seus cuidados com a pele e o cabelo. De acordo com Grindlay e Reynolds (1986), as primeiras investigações científicas sobre as propriedades medicinais do gel da polpa das plantas do gênero *Aloe* tiveram início nos anos 1930. Entretanto os primeiros resultados clínicos foram apresentados na publicação de Collins e Collins em 1935, os quais se basearam no uso popular do gel para tratar queimaduras solares graves em pacientes na Flórida.

O uso difundido da *Aloe vera* não se limitou apenas ao mundo antigo e às regiões mencionadas anteriormente. Atualmente, ela é amplamente utilizada em diversos países devido ao seu potencial terapêutico. No Brasil, por exemplo, é comum o seu uso, sendo popularmente

aplicada na cicatrização de feridas, alívio de dores reumáticas, tratamento de queimaduras, entre outros (Freitas; Rodrigues; Gaspi, 2014).

Segundo Reynolds e Dweck (1999), uma variedade de atividades biológicas foram examinadas e associadas à *Aloe vera*, especialmente ao gel da polpa de suas folhas. Dentre as atividades estudadas e atribuídas, destacam-se propriedades antivirais, anti-inflamatórias, antifúngicas, antibacterianas, laxativas, tratamento para queimaduras, aceleração da cicatrização de feridas, proteção contra radiações, manejo de problemas gastrointestinais, diabetes, úlceras, tratamento de edemas e estimulação do sistema imunológico, entre outras.

Conforme investigado por Andressa *et al.* (2023), o mastruz apresenta indicações científicas associadas a propriedades antioxidantes, antimicrobianas e antidiabéticas. Popularmente, é utilizado para tratamento de condições como câncer e também é reconhecido por suas propriedades anti-inflamatórias, antibióticas, cicatrizantes, além de ser empregado no contexto de tratamentos para gripe, vermes e problemas hepáticos. A parte da planta utilizada para esses fins é a folha.

Ao indagar os entrevistados sobre como obtiveram as plantas em seus quintais, constatou-se terem recebido as sementes ou as mudas de amigos. Outros mencionaram terem comprado a planta inteira, enquanto alguns adquiriram as sementes e realizaram o plantio; e outros ganharam as plantas medicinais de parentes.

#### 6.3.4. Interações entre os conhecimentos populares e científicos sobre as espécies medicinais

Neste segmento, fornecemos uma análise comparativa dos propósitos atribuídos pelos residentes das Comunidades São Francisco e São José em Careiro da Várzea, AM, em comparação com aqueles delineados na literatura científica.

**Quadro 4.** Referências do uso das plantas medicinais de acordo com a literatura

<b>Etnoespécie</b>	<b>Família/Nome científico</b>	<b>Procedimento de preparo/estudo em laboratório previamente documentado na literatura.</b>
<b>Malvarisco</b>	<i>Piperaceae</i> <i>Piper umbellatum</i> L.	Cuidar de queimaduras. Preparar as folhas de malvarisco junto com pirarucu, babosa e amor-crescido. Limpar a área queimada com um pano bem higienizado. (Iwamoto <i>et al.</i> , 2015).
<b>Jambu</b>	<i>Acmella oleracea</i> ( <i>Spilanthes acmella</i> ).	Seus usos populares têm sido extensivamente documentados, abrangendo sua aplicação como tempero, agente antibacteriano, antifúngico, antimalárico, assim como um remédio para dor de dentes, gripe, inseticida, tosse, raiva e tuberculose (Burkill, 1966; Oliverbever, 1986; Distasi <i>et al.</i> , 1994; Akah; Ekekwe, 1995; Singh, 1995; Storey; Salem, 1997; Jansen, 1985; Lee, 1994; Hind; Biggs, 2003; Ramsewak <i>et al.</i> , 1999).
<b>Boldo</b>	<i>Lamiaceae</i> <i>Plectranthus Barbatus</i> Andrews	Dor estomacal
<b>Corama</b>	<i>Bryophyllum calycimum</i> Salisb.	Micose, prurido (aplicar o leite na região afetada)
<b>Hortelã</b>	Indeterminada	Aplicar o suco das folhas diretamente na ferida.
<b>Amor-crescido</b>	<i>Portulacaceae</i> <i>Portulaca subsect. Pilosae</i> <i>D. Legrand.</i>	Colocar o sumo das folhas diretamente no ferimento até sarar. Rashed <i>et al.</i> , 2003.

No que diz respeito à forma como as plantas medicinais são cultivadas nas comunidades de São Francisco e São José, prevalece o método de plantio suspenso em canteiros ou em recipientes artesanais, uma vez que os moradores residem às margens do rio, e a área fica periodicamente inundada de acordo com as marés. Essa descrição assemelha-se ao relato de Santos *et al.* (2019) em um estudo etnobotânico sobre a flora medicinal de quintais, conduzido na comunidade Mamangal, situada na região nordeste paraense, às margens do rio Mamangal Grande.

Os residentes das duas comunidades envolvidas nessa pesquisa mencionaram realizar trocas de espécies vegetais com os parentes próximos, vizinhos locais ou de outras áreas,

especialmente durante visitas à casa de parentes ou amigos. No entanto nenhum dos participantes afirmou envolver-se na venda de plantas, remédios caseiros ou cobranças por serviços de benzedoiras. Essa prática de compartilhar conhecimentos sobre a flora local contribui para enriquecer a diversidade e para ampliar as opções de formulações caseiras, potencialmente aprimorando os cuidados relacionados a doenças entre os moradores.

#### 6.3.5. As razões e as fontes de influência relacionadas ao emprego de plantas medicinais para prevenção e tratamento das doenças que acometem os moradores das comunidades

Os entrevistados mencionaram diversos motivos que os levaram a utilizar plantas medicinais para a prevenção das doenças que atingem os moradores das comunidades. A influência dos familiares foi citada, seguida pela indicação de vizinhos próximos e pela característica de ser um remédio natural, sem muita agressão ao organismo e com baixo custo financeiro para adesão ao tratamento.

Quando questionados sobre a fonte de recomendação para o uso de plantas medicinais, os entrevistados mencionaram, em ordem decrescente, familiares, amigos e informações disponíveis na Internet. Resultados semelhantes foram identificados no estudo de Mafra, Lasmar e Rivas (2020), no qual indicaram que familiares foram a principal fonte de recomendação, seguidos por amigos e mídia.

## 6.4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As plantas medicinais empregadas pelos residentes das comunidades São Francisco e São José desempenham um papel crucial na melhoria da qualidade de vida e são fundamentais no tratamento de doenças que assolam as comunidades em que o estudo foi desenvolvido. As várias formas de utilização e de preparo de remédios caseiros destacam a relevância do conhecimento acerca dessa flora local no contexto dos cuidados com a saúde.

## 6.5. REFERÊNCIAS

AGUIAR, L. C. G. G.; BARROS, R. F. M. Plantas medicinais cultivadas em quintais de comunidades rurais no domínio do cerrado piauiense (Município de Demerval Lobão, Piauí, Brasil). **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v. 14, p. 419-434, 2012.

ANDRESSA, I. *et al.* POTENTIAL SYMBIOTIC NON-DAIRY BEVERAGE FERMENTED BY LACTOBACILLI USING WATER-SOLUBLE EXTRACT FROM GERMINATED PURPLE CORN ADDED WITH XYLOOLIGOSACCHARIDES OBTAINED FROM CORNCOB. 2023.

BADKE, M. R. *et al.* Saberes e práticas populares de cuidado em saúde com o uso de plantas medicinais. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 21, p. 363-370, 2012.

BADKE, M. R.; BUDÓ, M. L. D.; ALVIM, N. A. T.; ZANETTI, G. D.; HEISLER, E. V. BADKE, M. R.; BUDÓ, M. L. D.; SILVA, F. M.; RESSEL, L. B. Plantas medicinais: o saber Belém, Estado do Pará, Brasil. **Revista Brasileira Farmacêutica**, Belém, v. 86, n.1, p. 21-30, 2011.

BEZERRA, A. C. V. *et al.* Fatores associados ao comportamento da população durante o isolamento social na pandemia de COVID-19. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, p. 2411-2421, 2020.

BEZERRA, D. G. *et al.* Percepção sobre o uso de plantas medicinais e impactos no Cerrado na região da Cidade de Goiás (GO). **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 15, n. 5, p. 391-408, 2020.

BORGES, K. N; BAUTISTA, H. P. Etnobotânica de plantas medicinais na comunidade de Cordoaria, litoral norte do estado da Bahia, Brasil. **Revista Plurais**, Salvador, v.1, n. 2, p.153-174, maio/ago. 2010. Disponível em: <<http://www.revistas.uneb.br/index.php/plurais/article/view/874>>. Acesso em: 20 de nov. 2023.

BRASILEIRO, B. Gonçalves *et al.* Plantas medicinais utilizadas pela população atendida no "Programa de Saúde da Família", Governador Valadares, MG, Brasil. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, v. 44, p. 629-636, 2008.

CHAGAS, M. Museus, memórias e movimentos sociais. **Cadernos de sociomuseologia**, n. 41, 2011.

COSTA, M. S. B. da *et al.* Sistema agroflorestal varzeano: o campesinato como sustentabilidade?. 2023.

COSTA, V. P.; MAYWORM, M. A. S. Plantas medicinais utilizadas pela comunidade do bairro dos Tenentes-município de Extrema, MG, Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v. 13, p. 282-292, 2011.

CUNHA, S. A. da; BORTOLOTTI, I. M.. Etnobotânica de plantas medicinais no assentamento Monjolino, município de Anastácio, Mato Grosso do Sul, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 25, p. 685-698, 2011.

DIEGUES, C. A. As populações humanas em áreas naturais protegidas da Mata Atlântica. 1996.

FLOR, A. S. S. de Oliveira; BARBOSA, W. L. Ramos. Sabedoria popular no uso de plantas medicinais pelos moradores do bairro do sossego no distrito de Marudá-PA. **Revista brasileira de plantas medicinais**, v. 17, p. 757-768, 2015.

FREITAS, V. S.; RODRIGUES, R. A. F.; GASPI, F. O. G. Propriedades farmacológicas da Aloe vera (L.) Burm. f. **Revista brasileira de plantas medicinais**, v. 16, p. 299-307, 2014.

JESUS, V. de. Racializando o olhar (sociológico) sobre a saúde ambiental em saneamento da população negra: um continuum colonial chamado racismo ambiental. **Saúde e Sociedade**, v. 29, p. e180519, 2020.

LAMARI, É. Carvalho; DORNELLAS, M. C.; SHIBATTA, L. S. A utilização de plantas medicinais pela população de Londrina-PR. **Revista Terra & Cultura: Cadernos de Ensino e Pesquisa**, v. 27, n. 52, p. 39-46, 2018.

LIMA, W. G. Política pública: discussão de conceitos. **Revista Interface (Porto Nacional)**, n. 05, 2012.

MAFRA, R. Z.; LASMAR, D. J.; RIVAS, A. A. O consumo de remédios caseiros durante a pandemia do Covid19 e a evidência da bioeconomia. **Nota Técnica, Universidade Federal do Amazonas-UFAM**, 2020.

MARTINS, A. G. *et al.* Levantamento etnobotânico de plantas medicinais, alimentares e tóxicas da Ilha do Combu, Município de Belém, Estado do Pará, Brasil. 2005.

NETO, F. R. G. *et al.* Estudo Etnobotânico de plantas medicinais utilizadas pela Comunidade do Sisal no município de Catu, Bahia, Brasil. **Revista brasileira de plantas medicinais**, v. 16, p. 856-865, 2014.

OLIVEIRA, E. D. de. Filosofia da ancestralidade: corpo e mito na filosofia da educação brasileira. 2018.

PASA, M. Corette. Saber local e medicina popular: a etnobotânica em Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas**, v. 6, p. 179-196, 2011.

REYNOLDS, T.; DWECK, A. C. Aloe vera leaf gel: a review update. **Journal of ethnopharmacology**, v. 68, n. 1-3, p. 3-37, 1999.

REZENDE, H. A. de; COCCO, M. I. M. A utilização de fitoterapia no cotidiano de uma população rural. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 36, p. 282-288, 2002.

RIBEIRO, E. P.; SERAVALLI, E. AG. **Química de alimentos**. Editora Blucher, 2007.

SANTOS, D. Luz *et al.* Saberes tradicionais sobre plantas medicinais na conservação da biodiversidade amazônica. **Ciências em foco**, v. 12, n. 1, 2019.

SCARELI-SANTOS, C.; DAS CHAGAS SILVA, Rosely; RORIZ, Beatriz Cardoso. Etnoconhecimento sobre as espécies medicinais utilizadas pela população de Araguaína, TO. **Revista São Luís Orione**, v. 5, n. 1, 2018.

## 7. CAPÍTULO 3. BIOÉTICA NA PRESERVAÇÃO DOS SABERES TRADICIONAIS DE COMUNIDADES RIBEIRINHAS AMAZÔNICAS: ESTUDO DE CASO DAS COMUNIDADES SÃO FRANCISCO E SÃO JOSÉ NO CAREIRO DA VÁRZEA-AM

Alex Cordeiro da Silva, Carlos Augusto da Silva, Therezinha de Jesus Pinto Fraxe

### RESUMO

A comunidade de São Francisco destaca-se como um dos mais significativos bancos de sementes no município de Careiro da Várzea. Esse cultivo compreende um vasto acervo genético e documental de espécies vegetais amplamente utilizadas na medicina tradicional regional. Além disso, abriga espécies exóticas e nativas disponíveis para a produção de fitoterápicos, contribuindo para pesquisa, ensino e extensão e desempenhando um papel fundamental na assistência primária à saúde. O Programa Farmácias Vivas estabelece como um de seus objetivos a utilização das plantas medicinais como base para estudos farmacológicos. O programa busca integrar o conhecimento etnobotânico à segurança fundamentada em bases científicas, promovendo o uso racional e sustentável da flora medicinal. Essa abordagem visa não apenas preservar a rica tradição medicinal regional, mas também explorar seu potencial farmacológico de maneira responsável e eficaz. Este trabalho em questão consiste em uma condução de investigação científica que visa examinar as barreiras de preservação, disseminação do desenvolvimento sustentável na preservação no cultivo e no desenvolvimento vegetal presentes nas comunidades de São Francisco e São José, no município de Careira da Várzea. A condução do estudo teve início com a organização dos formulários, preparando-os para uma análise e interpretação posterior dos dados. Os registros foram meticulosamente organizados, explorados e digitalmente documentados, seguindo as normas de manuseio necessárias para documentos raros. Os formulários contêm informações sobre 21 espécies botânicas que integram o acervo dos quintais e canteiros suspensos. Esses registros detalham os cuidados de cultivo e informações sobre o desenvolvimento das espécies, dados cruciais para monitorar as interações com o ambiente, avaliando a adaptabilidade das plantas e práticas de cultivo apropriadas. Dessa forma, os formulários não se limitam apenas a registros agrônomicos e biológicos; apresentam também significativa importância científica e relevância histórica para a implementação do patrimônio de plantas medicinais.

**Palavras-chave:** Ervas medicinais. Barreiras de preservação. Registros de cultivo. Coleção científica.

### ABSTRACT

*The community of São José stands out as one of the most significant seed banks in the Municipality of Careiro da Várzea. This cultivation comprises a vast genetic and documentary collection of plant species widely used in traditional regional medicine. Furthermore, it houses exotic and native species available for the production of herbal medicines, contributing to*

*research, teaching and extension, and playing a fundamental role in primary health care. The Farmácias Vivas Program establishes as one of its objectives the use of medicinal plants as a basis for pharmacological studies. The program seeks to integrate ethnobotanical knowledge with safety based on scientific bases, promoting the rational and sustainable use of medicinal flora. This approach aims not only to preserve the rich regional medicinal tradition, but also to explore its pharmacological potential in a responsible and effective way. This work in question consists of a documentary analysis that aims to examine bioethics in preservation in plant cultivation and development present in the communities of São Francisco and São José in the Municipality of Careira da Várzea. Conducting the study began with the manipulation, treatment and organization of the forms, preparing them for subsequent analysis and interpretation of the data. The records were meticulously organized, explored and digitally documented, following the necessary handling standards for rare documents. The forms contain information on 21 botanical species that are part of the collection of backyards and raised beds. These records detail cultivation care and information on species development, crucial data for monitoring interactions with the environment, evaluating plant adaptability and appropriate cultivation practices. In this way, the forms are not limited to just agronomic and biological records; They also have significant scientific importance and historical relevance for the implementation of Medicinal Plant heritage.*

Keywords: Medicinal herbs, preservation barriers, cultivation records, scientific collection.

## **7.1. INTRODUÇÃO**

Inicialmente, as plantas medicinais eram vinculadas à medicina de natureza mágica e simbólica, possuindo um valor inestimável para diversas cerimônias religiosas. Contudo, no Papiro de Ebers, uma coleção de antigos textos médicos datada de 1.500 anos a.C., foram identificados registros que atribuíam propriedades terapêuticas a mais de 150 ervas medicinais, sob a perspectiva da medicina empírico-racional, que considerava as doenças como tendo causas naturais (Hoffmann, 2018). Enquanto isso, no Brasil, a utilização de plantas medicinais remonta à história dos povos indígenas e africanos, representando um intercâmbio de conhecimentos relacionados à medicina tradicional e práticas rituais, os quais constituem traços culturais distintivos de cada grupo (Schibelinski, 2015).

O cultivo apropriado, seguindo técnicas de preservação do solo e combinado com o uso seguro e racional de plantas medicinais, constitui a base fundamental para a utilização eficaz desse recurso no tratamento de doenças (Lima *et al.*, 2023). À medida que se identificam propriedades terapêuticas nas plantas, surge a necessidade de expandir esses benefícios para as pessoas. No entanto é imperativo que o processo de administração de produtos medicinais e

fitoterápicos por profissionais de saúde seja respaldado por certificação científica (Soares, 2021).

O uso de plantas medicinais está em ascensão, refletindo uma significativa adesão da população a abordagens alternativas. No entanto o aumento desse consumo está associado à expansão do extrativismo de diversas espécies vegetais com relevância ecológica. Em regiões de *hotspots*, caracterizadas por uma predominância de populações endêmicas e um alto risco de extinção, a prática tradicional de extrair plantas pode constituir uma ameaça à conservação dessas espécies, expondo-as à erosão genética (Macêdo, 2013).

Nesse cenário, o cultivo emerge como uma abordagem para fomentar o uso consciente e sustentável de plantas medicinais. Essa abordagem é incorporada pelo Programa Farmácias Vivas, estabelecido em 1983 na Universidade Federal do Ceará pelo professor Francisco José de Abreu Matos. Este programa assegura a preservação de espécies de importância regional ao proporcionar à população acesso seguro a material vegetal cultivado localmente, o que garante assim a segurança das propriedades terapêuticas e a utilização responsável dos recursos ambientais.

Assim sendo, dada a relevância do papel social e científico da Farmácia Viva, a Portaria n.º 886, datada de 20 de abril de 2010, institui o programa no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), reconhecendo sua importância no cultivo e no manejo de plantas medicinais. Além disso, confere ao programa a responsabilidade pela dispensação de fitoterápicos e pela promoção da assistência farmacêutica, sob a perspectiva das práticas integrativas (Brasil, 2010). A estrutura fundamental do programa compreende um horto com espécies vegetais cuidadosamente selecionadas com base na importância de suas propriedades medicinais, validadas pela literatura científica. O programa incorpora as espécies indicadas pela Relação de Plantas Medicinais do Estado (REPLAME), elaborada pelo Comitê Estadual de Fitoterapia, conforme a Portaria SES/CE n.º 275, de 20 de março de 2012. Essa portaria especifica 30 espécies consideradas relevantes para o tratamento de enfermidades da população, levando em conta percepções regionais (Ceará, 2012).

No início de sua implementação, em 1983, o Programa Farmácias Vivas recebeu valiosas contribuições de pesquisadores e comunidades tradicionais na elaboração do projeto. Este surgiu da necessidade de estudar as plantas utilizadas na região, demandando a criação de um espaço que abrigasse as principais espécies (Matos, 2002). Os primeiros canteiros foram estabelecidos por meio de doações e parcerias de todo o Brasil, resultando nos primeiros exemplares vegetais. Em uma fase inicial de testes, essas plantas foram cultivadas no horto para observar sua adaptabilidade às condições do ambiente. Entre 1985 e 1988, as plantas foram

monitoradas para avaliar seu desenvolvimento vegetativo e reprodutivo, visando compreender as dinâmicas envolvidas no cultivo.

Nesse contexto, surgiram as fichas de cultivo e desenvolvimento vegetal, destinadas a registrar modificações relevantes ao longo do ano. Essas fichas não apenas servem como uma fonte de consulta para dados agronômicos, mas também fornecem informações sobre a identificação e o uso da espécie na medicina tradicional, ainda que de maneira resumida. Historicamente, essas fichas foram descontinuadas em 1989, sendo preservadas no acervo até 2022. Neste ano, iniciaram-se pesquisas e análises dos registros com o propósito de enriquecer o conhecimento sobre a história da implantação do horto, concentrando-se nas espécies pioneiras. O objetivo deste trabalho documental é analisar os dados das fichas de desenvolvimento vegetal das plantas medicinais registradas no Horto de Plantas Medicinais. Conclui-se que esses registros desempenham um papel crucial nos cuidados com o cultivo, podendo influenciar diretamente na qualidade final dos produtos derivados de plantas medicinais.

## **7.2. METODOLOGIA**

O Núcleo de Socioeconomia (NUSEC) da Faculdade de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Amazonas (FCA/UFAM) desempenhou um papel fundamental ao proporcionar o primeiro contato com as comunidades abordadas por este estudo. O NUSEC está ativamente envolvido em atividades de pesquisa e extensão nessas comunidades, evidenciando proficiência na agricultura para diversas culturas. No entanto é crucial destacar que este estudo concentrou-se principalmente no cultivo de plantas medicinais, uma prática realizada pelos residentes das comunidades de São José e São Francisco em seus quintais e canteiros suspensos.

Na segunda etapa da pesquisa, foi estabelecido contato com líderes e residentes das comunidades durante atividades de campo realizadas nas residências de São Francisco e São José, localizadas no município de Careiro da Várzea. Nesse cenário, a pesquisa foi apresentada aos líderes comunitários e aos moradores, que concordaram em participar das entrevistas e formalizaram seu consentimento por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O estudo foi conduzido na zona rural, mais precisamente nas comunidades de São Francisco e São José, situadas no município de Careiro da Várzea, integrantes da Região Metropolitana de Manaus, no Estado do Amazonas.

A abordagem metodológica empregada para a coleta de dados neste estudo envolveu a utilização de formulários semiestruturados, aplicados diretamente a residentes da região, selecionados aleatoriamente. Durante as entrevistas, os participantes compartilharam informações sobre seu conhecimento e sobre a utilização de plantas com propriedades terapêuticas, fornecendo detalhes sobre os locais de coleta dessas espécies, os métodos de manipulação das plantas e também compartilharam dados socioeconômicos.

As plantas identificadas foram devidamente registradas por meio de fotografias, garantindo uma identificação precisa. Os dados foram minuciosamente documentados, mantendo-se fiéis às informações fornecidas pelos entrevistados, incluindo os nomes populares adotados e as aplicações terapêuticas. Adicionalmente, conduziu-se uma pesquisa bibliográfica para aprofundar a caracterização das espécies vegetais mais frequentemente mencionadas.

Foi fornecido a cada participante um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, em conformidade com as diretrizes estabelecidas pela Resolução 466/12.

#### 7.2.1. Tamanho amostral

Vinte adultos, todos com idade superior a 18 anos e de ambos os sexos, foram incluídos neste estudo. Eles foram agrupados em três categorias distintas com base em seu envolvimento nos processos comunitários: três líderes comunitários, quinze líderes familiares e dois membros da equipe diretiva (gestores) responsáveis pelo acompanhamento do Projeto Banco de Sementes. A coleta de dados nas comunidades São Francisco e São José foi submetida a uma análise estatística descritiva.

As entrevistas, realizadas em média durante cerca de 20 minutos em cada residência das famílias correspondentes, foram conduzidas para preservar a confidencialidade das informações obtidas nesta pesquisa. Nomes reais de famílias e entrevistados foram substituídos por nomes fictícios, identificados como famílias A, B, C e D. Tanto os gestores fundadores quanto seus sucessores participaram das entrevistas nas respectivas casas (A, B, C e D). Cada entrevista foi realizada individualmente em um espaço específico de cada residência.

#### 7.2.2. Obtenção dos dados

Realizou-se a identificação das principais espécies de plantas medicinais cultivadas pelos residentes locais, que são utilizadas na medicina tradicional da região. Esse levantamento

foi conduzido por meio da aplicação de formulários semiestruturados projetados para identificar as espécies.

Concomitantemente, foi efetuado um levantamento bibliográfico sobre plantas medicinais e suas propriedades terapêuticas com o propósito de fundamentar e validar os usos atribuídos pelas comunidades por meio de estudos científicos.

Essa abordagem caracteriza-se por permitir que o pesquisador obtenha dados por meio da observação direta do fenômeno ou objeto de estudo, prescindindo da dependência de informações fornecidas por terceiros. Tal metodologia abrange a observação sistemática e atenta de eventos, comportamentos ou processos no ambiente natural em que ocorrem.

Nesse método, o pesquisador desempenha o papel de observador ativo, registrando informações pertinentes sem interferir diretamente no objeto observado. A observação direta é extensivamente empregada em diversas disciplinas, incluindo psicologia, sociologia, biologia e etnografia.

Esse método oferece a vantagem de possibilitar uma coleta de dados mais imparcial e livre de influências externas, uma vez que o pesquisador está presente diretamente no local de observação. No entanto é crucial considerar elementos como a subjetividade do observador e o potencial impacto da presença do pesquisador no comportamento ou no fenômeno estudado. Além disso, a observação direta pode demandar mais tempo e exigir uma atenção mais minuciosa aos detalhes.

O processo incluiu várias fases para extrair informações significativas e para compreender os padrões subjacentes nas respostas. Em seguida, algumas etapas gerais são apresentadas:

**Transcrição e Organização:** As respostas dos formulários foram transcritas para um formato digital para facilitar a manipulação e a análise. Os dados foram organizados de maneira a permitir fácil referência e compreensão, tendo sido criadas tabelas ou bancos de dados conforme a quantidade de informações. **Visualização:** Posteriormente, foram gerados gráficos, tabelas ou outras formas de visualização para representar as informações de maneira mais clara e compreensível.

### 7.2.3. Análise descritiva

Este é um procedimento estatístico desenvolvido para resumir e descrever as principais características de um conjunto de dados. Esse processo envolve a aplicação de medidas estatísticas, como médias, medianas, desvios-padrão e percentis, com o objetivo de oferecer

uma visão abrangente das tendências e distribuição dos dados. A análise descritiva não busca fazer inferências ou generalizações além do conjunto de dados observados, mas sim se concentra em destacar padrões e características essenciais, simplificando assim a compreensão e interpretação dos dados.

### **7.3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Para abordar a origem do conhecimento e das abordagens relacionadas ao uso terapêutico de plantas medicinais pelos entrevistados, foram empregadas as seguintes categorias: “Experiência de vida”, descrevendo como aprenderam a usar as plantas medicinais; “Cultivo doméstico”, explicando a obtenção das plantas; e “Convergência entre sabedoria popular e conhecimento científico”.

#### **7.3.1. “Cresci assim”**

Nesta categoria, é explicado como os participantes da pesquisa adquiriram conhecimento sobre o uso de plantas medicinais. Quando indagados, alguns dos entrevistados relataram terem tido seu primeiro contato com o uso de plantas medicinais durante a infância, observando essa prática sendo realizada por suas mães e avós. Outros afirmaram terem aprendido a utilizá-las na vida adulta, impulsionados por necessidade diante da dificuldade de acesso aos serviços de saúde, especialmente à noite, ou por interesse pessoal em adotar uma terapia natural. Neste artigo, delineiam-se as barreiras e obstáculos preeminentes associados à preservação das plantas medicinais nas comunidades de São José e São Francisco, localizadas no município de Careiro da Várzea, Amazonas.

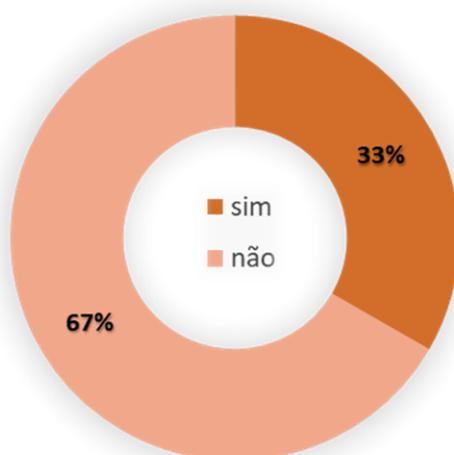
De maneira geral, a transmissão do conhecimento ocorreu de forma oral, passando de indivíduo para indivíduo, alinhando-se a pesquisas que indicam que os primeiros indícios desse saber surgem na infância e são transmitidos de uma geração para a seguinte (Collière, 1989).

Um exemplo ilustrativo desse fenômeno pode ser identificado por meio do relato de Maria da Silva Soares, que, ao abordar o momento em que aprendeu a utilizar plantas, afirma: “Desde a nossa infância, desde que éramos crianças. Cresci com isso [chá]. Minha mãe [ensinava]. Ela era muito dedicada a essas questões relacionadas às plantas medicinais”. Dessa maneira, ela fornece uma explicação detalhada sobre determinadas plantas medicinais que são utilizadas na comunidade.

### 7.3.2. A interação entre a ciência e a utilização popular de plantas medicinais

Explorando a dimensão relativa à frequência com que a comunidade conduziu investigações neste domínio, ou mesmo colaborou com pesquisadores para avanços científicos, a resposta dos participantes pode ser visualmente representada na figura subsequente.

**Figura 12.** Incentivo à condução de investigação científica e colaboração com pesquisadores para avanços científicos nas comunidades de São Francisco e São José no município de Careiro da Várzea/AM



Fonte: Pesquisa de campo, 2023

Fraxe (2011) esclarece que a maioria dos residentes de São Francisco busca soluções nas plantas medicinais, nos curandeiros locais e em fórmulas naturais antes de recorrerem à abordagem científica. Seja por razões econômicas, devido à distância, seja simplesmente pela falta de confiança na ciência, a medicina moderna é considerada como um último recurso.

O embate entre tradições populares e a ciência é inevitável; contudo ambos possuem potencial significativo para contribuir com a abordagem médica. Isso se deve à possibilidade de aproximação entre a medicina convencional e os remédios utilizados empiricamente, os quais podem fornecer respostas às indagações dos pesquisadores em busca de tratamentos para diversas enfermidades. Em vários contextos, os princípios derivados de plantas medicinais, cujo uso remonta a séculos, podem ser justificados quanto à sua eficácia por meio de estudos laboratoriais, os quais são essenciais para avaliar a toxicidade associada a essas substâncias.

Entretanto Fraxe (2011) ressalta que os novos métodos, técnicas e conceitos embasados na ciência alcançarão plena aceitação somente quando as teorias científicas subjacentes forem integradas à concepção universal de uma sociedade. Alguns métodos podem ser adotados de

maneira mecânica como práticos, especialmente quando são introduzidos na população por influência externa. Embora as pessoas possam colher benefícios significativos dessas inovações, a continuidade da adoção dessas práticas é improvável após a remoção da pressão externa, a menos que compreendam a fundamentação dessas atividades por si mesmas.

Essa expressão reitera o método de disseminação do conhecimento acerca das plantas medicinais, fundamentado na conexão afetiva entre a mulher-mãe e seus filhos, buscando transmitir seu saber para as gerações futuras. Quase todos os entrevistados destacaram que adquiriram conhecimentos sobre o uso de plantas medicinais por meio das mulheres, dos quais alguns deles mencionaram a mãe, a avó e a irmã mais velha como as principais transmissoras desse conhecimento.

A importância feminina, sobretudo, da figura materna na transmissão desse tipo de conhecimento, é expressa nos relatos a seguir:

[...] adquiri esse conhecimento com minha mãe, que costumava ensinar. Ela realizava o processo quando éramos crianças. Posteriormente, nos instruía a fazê-lo. Colocava a mistura no copinho; e então ela vinha e despejava água fervente por cima.

**Figura 13.** Moradora da comunidade cultivadora de plantas medicinais da comunidade São Francisco no município de Careiro da Várzea/AM



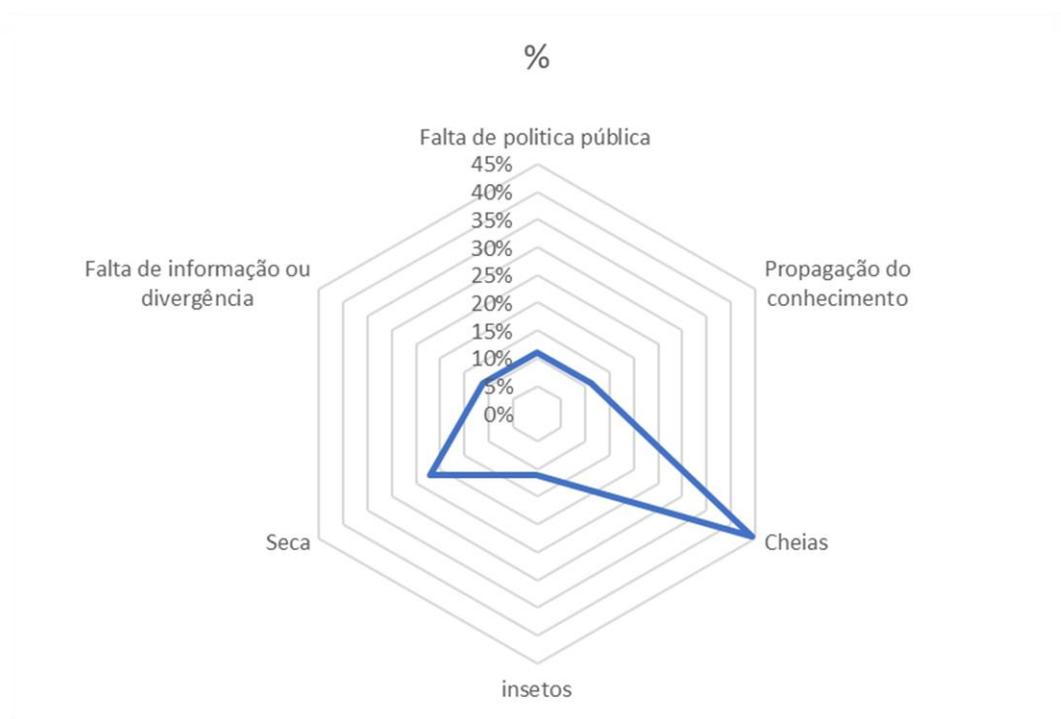
Fonte: Pesquisa de campo, 2023

Org.: Silva, 2023.

### 7.3.3. Promoção da saúde por meio da educação em saúde e barreiras à preservação das plantas locais

A elaboração do conhecimento educativo voltado à promoção da saúde busca, como objetivo final, proporcionar tanto ao indivíduo quanto à coletividade as condições necessárias para o desenvolvimento da autonomia e da reflexão crítica. No entanto, nas comunidades investigadas, foram identificadas algumas barreiras à preservação das plantas medicinais, conforme evidenciado na (**Figura 14**):

**Figura 14.** Barreiras de preservação pelos moradores das comunidades de São Francisco e São José no município de Careiro da Várzea/AM

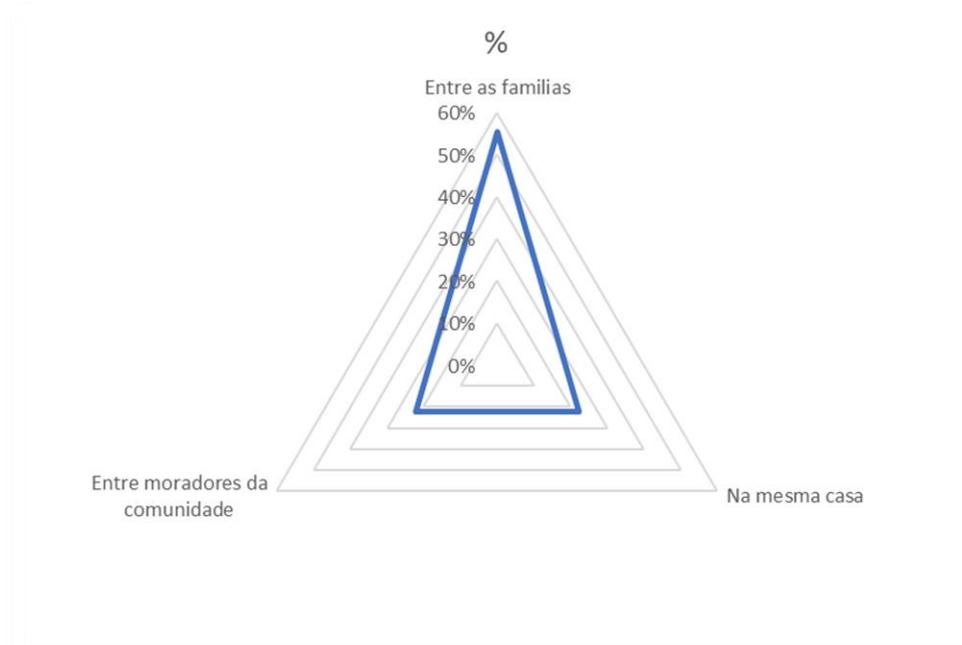


Fonte: Pesquisa de campo, 2023.

Conforme depoimentos obtidos junto aos entrevistados na Ilha de Terra Nova, situada no Careiro da Várzea, constatou-se que a preservação das plantas medicinais enfrenta desafios constantes, tais como inundações, períodos de seca, infestações por insetos, carência de políticas públicas, limitada disseminação de conhecimento, falta de informação e divergências ao longo de seu processo de conservação, sendo estes os principais contribuintes para os referidos danos. A inquietação com a salvaguarda dessas plantas assume importância

primordial, uma vez que, em situações de agravos à saúde dos habitantes, a utilização dessas plantas para o tratamento de doenças pode se tornar imperativa.

**Figura 15.** Disseminação do desenvolvimento sustentável das plantas medicinais pelos moradores das comunidades de São Francisco e São José no município de Careiro da Várzea/AM



Fonte: Pesquisa de campo, 2023.

A disseminação da informação em ambientes informais, como as comunidades do estudo, tem sido objeto de interesse por parte de pesquisadores e acadêmicos, devido à percepção e ao reconhecimento desses locais como portadores de uma ampla gama de conhecimentos diversificados.

Nesse contexto, torna-se relevante a investigação das fontes de informação acerca das plantas medicinais, empregadas tanto no tratamento de diversas enfermidades quanto na busca de proteção espiritual, nas comunidades de São Francisco e São José, no município de Careiro da Várzea/AM. Essa pesquisa visa contribuir para o entendimento das estratégias de disseminação da informação que possam, por sua vez, colaborar para a preservação de uma herança cultural significativa.

Dentro desse cenário:

Redes de comunicação se estabelecem para atender às demandas de transmissão de mensagens, em resposta à consolidação da ciência moderna. O conhecimento resultante desse processo influencia a atividade humana, levando à necessidade de organização na sua produção, acompanhada pela emergência de sistemas de disseminação que se adaptem a essa nova realidade. A escrita se torna fundamental como meio de comunicação, e a imprensa assume o papel de disseminar tais informações (Carvalho, 2003, p. 5).

Diante disso, Sofowora, Ogunbodede e Onayade (2013) apresentam um modelo de intervenção na promoção da saúde relacionado às plantas medicinais. Entre os diversos aspectos discutidos, destacam-se três áreas de implementação: adoção de um estilo de vida saudável, promoção da alfabetização em saúde e investimento em educação. A promoção de um estilo de vida saudável pode ser exemplificada pelo aumento do número de pessoas que utilizam plantas ou produtos naturais para aprimorar suas condições de saúde. A alfabetização em saúde envolveria a disseminação de conhecimento sobre plantas medicinais, enquanto as ações educativas poderiam se materializar por meio de programas de educação em serviço, como os destinados aos agentes comunitários de saúde. Além dessas ações abrangentes, outras iniciativas poderiam ser implementadas, como o estímulo à criação de ambientes verdes e jardins medicinais, além do apoio à pesquisa e à utilização de plantas medicinais.

Ações educativas e informativas realizadas em escolas, estabelecimentos de saúde ou comunidades têm a capacidade de fomentar a utilização consciente de plantas medicinais com o objetivo de reduzir ao mínimo ou prevenir casos de intoxicação e outros riscos (Pedroso, 2021).

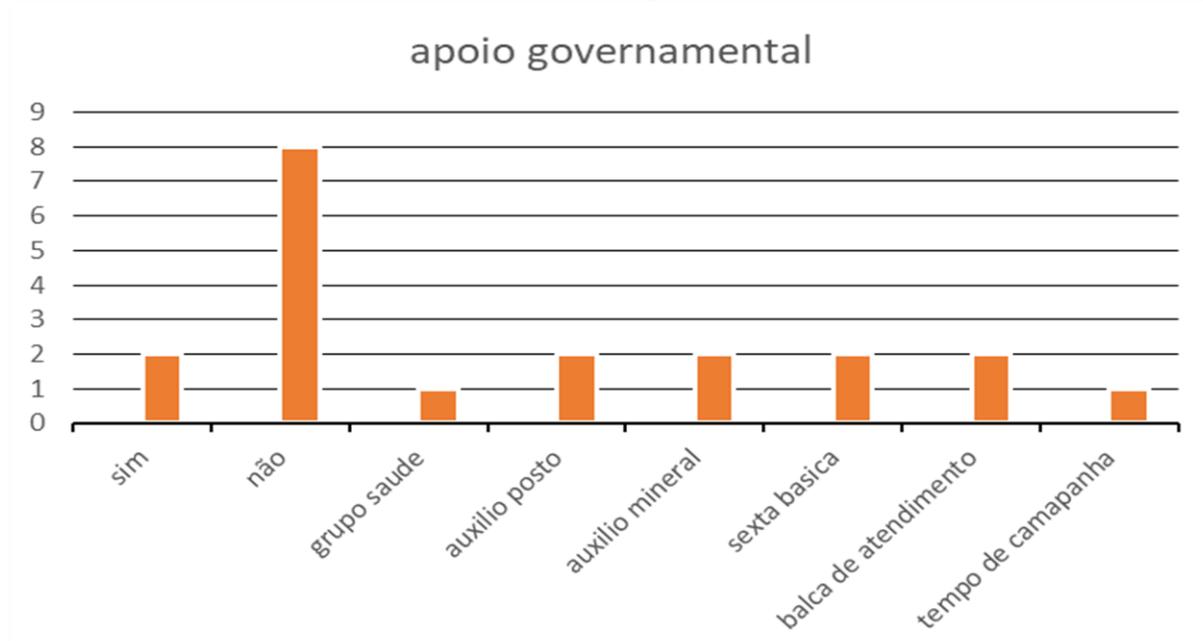
O desenvolvimento dessas iniciativas requer um planejamento estruturado, idealmente na forma de um projeto a ser executado. Os resultados devem ser avaliados de maneira a estabelecer uma relação clara entre o uso de plantas medicinais, a necessidade de cultivo apropriado e a prescrição/indicação alinhada aos objetivos, visando alcançar a eficácia desejada.

#### 7.3.4. Apoio governamental ou de organização não governamentais (ONGs) para promoção do uso responsável das plantas medicinais

Os resultados evidenciam que a predominância dos participantes mencionou a ausência de respaldo governamental para estimular a utilização de plantas medicinais nas comunidades. Ademais, alguns relataram receber apoio por meio de auxílio posto, auxílio mineral, cesta

básica, balsa de atendimento, enquanto outros afirmaram obter suporte apenas durante períodos eleitorais.

**Figura 16.** Apoio das organizações na promoção do uso responsável das plantas medicinais nas comunidades de São Francisco e São José no município de Careiro da Várzea/AM



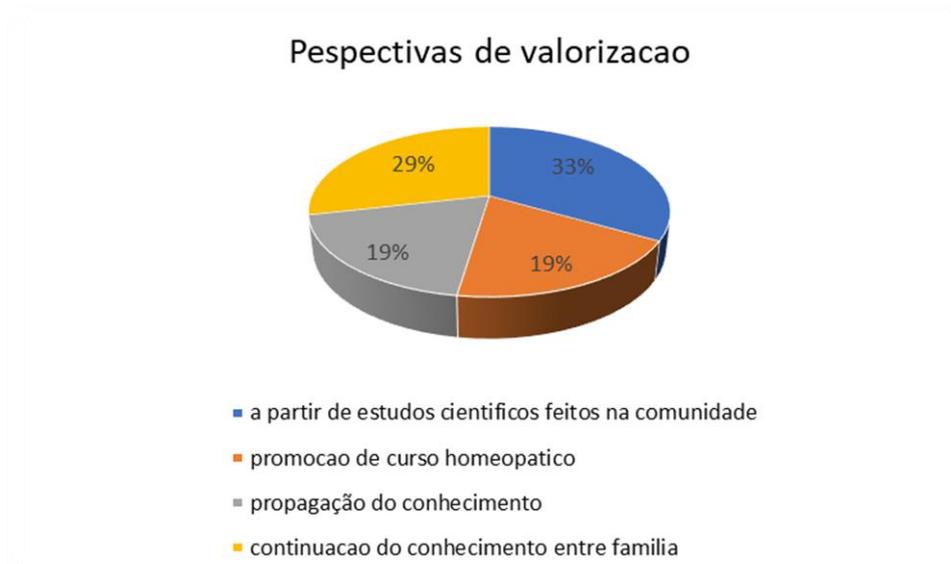
Fonte: Silva, 2023.

Possivelmente os participantes não compreenderam a finalidade da pergunta, e muitos confundiram o tipo de ajuda governamental no sentido de que parte dos moradores recebem algum tipo de ajuda humanitária, porém não possuem apoio governamental no sentido de preservar o conhecimento local, principalmente quando relacionado às plantas medicinais.

### 7.3.5. Perspectivas futuras para a valorização e a preservação do conhecimento etnofarmacológico nas comunidades São Francisco e São José

Os resultados revelam as perspectivas dos residentes nas comunidades no que diz respeito à apreciação do conhecimento etnofarmacológico. Notavelmente, as fontes mais frequentemente citadas, em ordem decrescente, incluíram estudos científicos conduzidos nas comunidades (33%), seguidos pela continuidade do conhecimento familiar (29%), promoção de cursos homeopáticos (19%) e disseminação do conhecimento entre as comunidades (19%).

**Figura 17.** Perspectivas futuras dos participantes da pesquisa moradores das comunidades de São Francisco e São José no município de Careiro da Várzea/AM



Fonte: Silva, 2023.

Diante disso podemos entender que as plantas medicinais têm sido empregadas na cura de doenças ao longo de períodos ancestrais, por meio da observação de hábitos humanos e do ambiente circundante. Tal prática resultou na formação de um conhecimento enriquecido por fusões culturais, religiosas e étnicas, o qual foi amplamente utilizado ao longo do tempo para tratar a saúde de indivíduos e suas famílias. Esse saber tradicional constitui a base da percepção empírica do ser humano acerca da natureza, destacando o uso de plantas medicinais para a manutenção e a recuperação da saúde, desde métodos mais simples até abordagens terapêuticas mais sofisticadas. Nesse contexto, é relevante salientar o papel da mulher como guardiã e disseminadora do conhecimento relacionado ao uso de plantas no cuidado à saúde, dada a responsabilidade historicamente atribuída a ela no âmbito do cuidado familiar.

#### 7.4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As plantas medicinais possuem um potencial vasto embora ainda desconhecido. Esse potencial foi demonstrado ao longo dos anos, desde os tempos pré-históricos até as pesquisas contemporâneas. A discussão atual sobre desenvolvimento sustentável inclui a busca pelo equilíbrio entre a produção de plantas medicinais e sua coexistência harmoniosa com outras plantas, animais e seres humanos. Adicionalmente, há um acúmulo de conhecimento, informação e material que é compartilhado globalmente, de uma geração para outra, com ênfase na pesquisa voltada para o desenvolvimento de novas drogas ou compostos ativos para diversas doenças, diabetes, infecções microbianas diversas, entre outras, derivados das propriedades das plantas medicinais.

A investigação das plantas de uso medicinal envolve aspectos complexos que podem ser abordados de diversas maneiras, tanto pelas pesquisas básicas quanto pelas aplicadas. Inicialmente, o estudo etnobotânico é explorado, trazendo consigo implicações sociais, éticas e uma compreensão aprofundada da utilização cultural e folclórica das plantas. Posteriormente, as pesquisas científicas entram em cena para validar ou não as propriedades medicinais identificadas. Essas informações podem ser desafiadoras de compreender para leigos e até para alguns profissionais de saúde que incorporam ou recomendam o uso de plantas, seguindo tradições socioculturais.

Para além dos estudos, é crucial a implementação de iniciativas de extensão por parte de instituições de ensino superior, técnico ou tecnológico, que englobem a orientação sobre a utilização apropriada, a validação da eficácia e a garantia de não causar danos ou agravar condições para os usuários. Dessa forma, o emprego de plantas com o objetivo de promover a saúde, prevenir ou complementar o tratamento de determinadas condições ou enfermidades não está isento de riscos.

Do ponto de vista da promoção da saúde, a acumulação de informações e conhecimentos, de natureza multidisciplinar e interdisciplinar, desempenha um papel fundamental na exploração de estratégias educativas em saúde. Isso ocorre dentro de uma perspectiva que integra saberes populares e científicos, visando capacitar os indivíduos com habilidades e competências para praticar o autocuidado ou para atuar como disseminadores/multiplicadores de informações respaldadas por evidências científicas comprovadas por pesquisas. Nesse sentido, tais conhecimentos podem ser compartilhados, contribuindo para a divulgação e a transmissão do conhecimento etnobotânico para as gerações futuras.

## 7.5. REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria n.º 886, de 22 de abril de 2010. **Institui a Farmácia Viva no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS)**. Brasília, 2010. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt2846\\_26\\_11\\_2013.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt2846_26_11_2013.html). Acesso em: 04 jun. 2023.

CEARÁ. Portaria SESA/CE n.º275/2012. **Estabelece a Relação Estadual de Plantas Mediciniais (REPLAME/CE)**. Fortaleza, 2012.

FRAXE, T. J. P.; PEREIRA, H. S.; WITKOSKI, A. C. (Ed.). **Comunidades ribeirinhas amazônicas: modos de vida e uso dos recursos naturais**. Reggo, 2011.

HOFFMANN, V. E. *et al.* Saturação teórica em pesquisas qualitativas: relato de uma experiência de aplicação em estudo na área de administração. **Revista de ciências da Administração**, p. 40-53, 2018.

LIMA, Marco A. *et al.* Meningeal sporotrichosis due to *Sporothrix brasiliensis*: A 21-year cohort study from a brazilian reference center. **Journal of Fungi**, v. 9, n. 1, p. 17, 2023.

MACÊDO, Maria Soraya; RIBEIRO, Daiany Alves; DE ALMEIDA SOUZA, Marta Maria. USO DE PLANTAS MEDICINAIS CULTIVADAS EM UMA ÁREA DE CAATINGA EM ASSARÉ-CEARÁ. **Cadernos de Cultura e Ciência**, v. 12, n. 1, p. 36-45, 2013.

MATOS, F.J. A.. **Farmácias Vivas: sistema de utilização de plantas medicinais projetado para pequenas comunidades**. 4 ed. Fortaleza: Editora UFC, 2002.

PEDROSO, Reginaldo dos Santos; ANDRADE, Géssica; PIRES, Regina Helena. Plantas medicinais: uma abordagem sobre o uso seguro e racional. *Physis*: **Revista de Saúde Coletiva**, v. 31, 2021.

SCHIBELINSKI, D.. Ewé, cura e magia: o uso das plantas medicinais no candomblé. in: SIGOLO, Renata Palandri. **Plantas medicinais e os cuidados com a saúde: contando várias histórias**. Florianópolis: NUPPe/UFSC, Cap. 8. 2015.

SOARES, Karla Hellen Dias *et al.* Medidas de prevenção e controle da covid-19: revisão integrativa. **Revista eletrônica acervo saúde**, v. 13, n. 2, p. e6071-e6071, 2021.

SOFOWORA, Abayomi; OGUNBODEDE, Eyitope; ONAYADE, Adedeji. The role and place of medicinal plants in the strategies for disease prevention. **African journal of traditional, complementary and alternative medicines**, v. 10, n. 5, p. 210-229, 2013.

SOUZA, Marcelo Lopes de. Os conceitos fundamentais da pesquisa sócio-espacial. 2013.

## 8. CONCLUSÃO GERAL

As comunidades de São Francisco e São José demonstram um conhecimento profundo sobre as propriedades das plantas medicinais empregando-as para diversas finalidades. Quase todas as plantas mencionadas são cultivadas nas residências locais ou adquiridas nas propriedades rurais e quintais dos vizinhos. A maioria das pessoas que mencionou o uso de plantas medicinais prefere utilizar as folhas, sendo o preparo de chá o método mais comum.

Isso evidencia que, embora os medicamentos alopáticos sejam amplamente adotados para tratar muitas doenças na população urbana, ainda subsiste uma parte dessa comunidade que preserva o conhecimento tradicional acerca das propriedades curativas das plantas medicinais. Essas pessoas compartilham e desfrutam do uso das plantas como uma fonte de bem-estar e reconhecem nelas qualidades terapêuticas significativas.

O uso de plantas medicinais pelos habitantes das comunidades São Francisco e São José desempenha um papel essencial na promoção da qualidade de vida e se revela fundamental no tratamento das doenças que afetam essas comunidades objeto do estudo. As diversas maneiras de empregar e preparar remédios caseiros ressaltam a importância do entendimento sobre a flora local no âmbito dos cuidados com a saúde.

Além das pesquisas, é crucial que instituições de ensino superior, técnico ou tecnológico implementem iniciativas de extensão, abrangendo a orientação sobre o uso apropriado, a validação da eficácia e a garantia de não causar danos ou agravar condições para os usuários. Dessa maneira, a utilização de plantas com o intuito de promover a saúde, prevenir ou complementar o tratamento de determinadas condições ou enfermidades não está isenta de riscos.

Do ponto de vista da promoção da saúde, a acumulação de informações e conhecimentos, de natureza multidisciplinar e interdisciplinar, desempenha um papel fundamental na exploração de estratégias educativas em saúde. Isso ocorre dentro de uma perspectiva que integra saberes populares e científicos, visando capacitar os indivíduos com habilidades e competências para praticar o autocuidado ou para atuar como disseminadores/multiplicadores de informações respaldadas por evidências científicas provenientes de pesquisas comprovadas. Nesse sentido, tais conhecimentos podem ser compartilhados e contribuem para a divulgação e a transmissão do conhecimento etnobotânico para as gerações futuras.

## 9. REFERÊNCIAS GERAIS

AGRA, M. F.; FREITAS, P. F.; BARBOSA, F. J. M. Synopsis of the plants known as medicinal and poisonous in Northeast of Brazil. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 17, p. 114-140. 2007.

AGUIAR, L. C. G. G.; BARROS, R. F. M. Plantas medicinais cultivadas em quintais de comunidades rurais no domínio do cerrado piauiense (Município de Demerval Lobão, Piauí, Brasil). **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 14, p. 419-434, 2012.

ALBUQUERQUE, U. P.; HANAZAKI, N. As pesquisas etnodirigidas na descoberta de novas drogas de interesse médico e farmacêutico: Fragilidade e perspectivas. **Revista Brasileira de Farmacognosia**. Curitiba, v. 16, p. 678- 689. 2006.

Albuquerque, UP; Andrade, LHC. “Conhecimento botânico tradicional e conservação em uma área de caatinga no estado de Pernambuco”. **Acta Botanica**, 2002.

ALEIXO, Alexandre; VIELLIARD, Jacques ME. Composição e dinâmica da avifauna da mata de Santa Genebra, Campinas, São Paulo, Brasil. *Revista brasileira de Zoologia*, v. 12, p. 493-511, 1995.

ALEIXO, J. **Essências Florais Brasileiras**. São Paulo: Ground. 185 p. 1995.

ALMEIDA, E. R. de. Plantas medicinais: conhecimentos populares e científicos. São Paulo: **HEMUS**, 341 p. 1993.

ALMEIDA, F. A. O. A percepção de alunos de duas escolas da cidade de Areia-PB acerca da utilização de plantas medicinais. **CCBS**. 2012. Disponível em: <<http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/handle/123456789/4133>>. Acesso em: 13/04/2023.

ALVES, J. J. P. *et al.* Conhecimento popular sobre plantas medicinais e o cuidado da saúde primária: um estudo de caso da comunidade rural de mendes, São José de Mipibu/RN. *Carpe Diem*: **Revista Cultural e Científica do Unifacex**, Natal, v. 13, n. 1, p. 136-156, 2015.

ALVIM, N.A.T. *et al.* O uso de plantas medicinais como recurso terapêutico: das influências da formação profissional às implicações éticas e legais de sua aplicabilidade como extensão da prática de cuidar realizada pela enfermeira. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, 14(3): 316-323. **Amazonas: Um estudo avaliativo em três municípios da Região Metropolitana** Amazonian peasant village in northeastern Peru. *Economic Botany*, v. 58, n. 3, p. 2006

AMOROZO, M. C. de M.; GÉLY, A. Uso de plantas medicinais por caboclos do baixo Amazonas Barcarena, PA, Brasil. 1988. AMOROZO, Maria Christina de Mello; GÉLY, Anne. Uso de plantas medicinais por caboclos do baixo Amazonas Barcarena, PA, Brasil. 1988.

AMOROZO, MC de M. *et al.* A abordagem etnobotânica na pesquisa de plantas medicinais. **Plantas medicinais: arte e ciência. Um guia de estudo interdisciplinar**. São Paulo: UNESP, p. 47-68, 1996.

Amorozo, MCM. **Sistemas agrícolas tradicionais e a conservação da agrobiodiversidade**. ANPPAS São Paulo: ea, 2007 Disponível em:

<<http://www.ambiente.sp.gov.br/ea/adm/admarqs/MariaA.pdf>>. Acesso em: 8/04/2013 às 18:30. 2007.

Amorozo, MCMA. **Perspectiva etnobotânica e a conservação de biodiversidade**. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BOTÂNICA DE SÃO PAULO, XIV, Rio Claro. Anais, 2002.

ANDRADE, Pedro de. Epistemologia e metodologia do turismo cultural urbano: o caso da Sociologia Artística das culturas móveis e da comunicação turística em redes sociais urbanas. **Comunicação e sociedade**, n. 33, p. 215-242, 2018.

ANDRESSA, I. *et al.* POTENTIAL SYMBIOTIC NON-DAIRY BEVERAGE FERMENTED BY LACTOBACILLI USING WATER-SOLUBLE EXTRACT FROM GERMINATED PURPLE CORN ADDED WITH XYLOOLIGOSACCHARIDES OBTAINED FROM CORNCOB. 2023.

ANVISA, RDC 48/04, **Agência Nacional de Vigilância Sanitária**. Brasília. Disponível em: <https://saude.rs.gov.br/upload/arquivos/202212/13102644-portaria-1218-2022-dapps-deaf.pdf>. Acesso em: 15/07/2023.

ANWAR, Farooq *et al.* Mentha: A genus rich in vital nutra-pharmaceuticals—A review. **Phytotherapy Research**, v. 33, n. 10, p. 2548-2570, 2019.

AQUINO, D. *et al.* Nível de conhecimento sobre riscos e benefícios do uso de plantas medicinais e fitoterápicos de uma comunidade do recife - PE. **Revista de Enfermagem UFPE On Line**, 1(1): 107-110, 2007.

ARAÚJO, Maria Gabriella Silva *et al.* Estudo do potencial uso de creme à base do alcaloide Berberina para feridas cutâneas. 2021

ARRUDA, H. M. Ensaio sobre a importância das plantas potencialmente medicinais oriundas da floresta Amazônica na composição de medicamentos processados pela indústria farmacêutica. **Rev. Perspec. Amazôn.**, ano 3, n. 5, p. 32-45. Disponível em:<[http://www.fit.br/revista/doc/5\\_67.pdf](http://www.fit.br/revista/doc/5_67.pdf)>. Acesso em: 29/04/2023.

BADKE, M. R. **Conhecimento popular sobre o uso de plantas medicinais e o cuidado de enfermagem**. (Dissertação de Mestrado em Enfermagem). Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS. 2008.

BADKE, M. R. *et al.* Saberes e práticas populares de cuidado em saúde com o uso de plantas medicinais. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 21, p. 363-370, 2012.

BADKE, M. R.; BUDÓ, M. L. D.; ALVIM, N. A. T.; ZANETTI, G. D.; HEISLER, E. V. BADKE, M. R.; BUDÓ, M. L. D.; SILVA, F. M.; RESSEL, L. B. Plantas medicinais: o saber Belém, Estado do Pará, Brasil. **Revista Brasileira Farmacêutica**, Belém, v. 86, n.1, p. 21-30, 2011.

BARRETO, B. B. *et al.* **Fitoterapia na Atenção Primária à Saúde: a visão dos profissionais envolvidos.** 2011.

BERG, M. E. **Plantas medicinais na Amazônia – Contribuição ao seu conhecimento sistemático.** Belém, Museu paraense Emílio Goeldi. 207 p. 1993.

BERKES, Fikret *et al.* Minireviews: exploring the basic ecological unit: ecosystem-like concepts in traditional societies. **Ecosystems**, v. 1, p. 409-415, 1998.

BEZERRA, A. C. V. *et al.* Fatores associados ao comportamento da população durante o isolamento social na pandemia de COVID-19. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, p. 2411-2421, 2020.

BEZERRA, D. G. *et al.* Percepção sobre o uso de plantas medicinais e impactos no Cerrado na região da Cidade de Goiás (GO). **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 15, n. 5, p. 391-408, 2020.

BISHT, A.K.; BHATT, A.; RAWAL, R.S.; DHAR, U. Prioritization and conservation of Himalayan medicinal plants: *Angelica glauca* Edgew. **As a case study. Ethnobotany Research & Applications**, v. 4, p. 11- 23, 2006.

BORGES, K. N; BAUTISTA, H. P. Etnobotânica de plantas medicinais na comunidade de Cordoaria, litoral norte do estado da Bahia, Brasil. **Revista Plurais**, Salvador, v.1, n. 2, p.153-174, maio/ago. 2010. Disponível em: <<http://www.revistas.uneb.br/index.php/plurais/article/view/874>>. Acesso em: 20 de nov. 2023.

BORGES, R. Martins; DE MOURA MOREIRA, R. P. Estudo etnobotânico de plantas medicinais no município de Confresa Mato Grosso, Brasil. **Biodiversidade**, v. 15, n. 3, 2016.  
BRAGANÇA, A. L. R. Plantas medicinais antidiabéticos: uma abordagem multidisciplinar. Niterói: EDUFF. 1996.

BRASIL, RESOLUÇÃO RDC N° 14, DE 31 DE MARÇO DE 2010, CRF-SP, **registro de medicamentos fitoterápicos.** Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2010/rdc0014\\_31\\_03\\_2010.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2010/rdc0014_31_03_2010.html). Acesso em: 10/04/2023.

BRASIL. Ministério da Educação/Ministério da Saúde; **Secretaria de Ciência; Tecnologia e Insumo Estratégicos; Departamento de Assistência Farmacêutica.** A fitoterapia no SUS e o programa de pesquisas de plantas medicinais da central de medicamentos. 2006a. Brasília: Ministério da Saúde, 148 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Alimentos regionais brasileiros – 1. ed. – Brasília: **Secretaria de Políticas de Saúde.** (Série F. Comunicação e Educação em Saúde; n. 21), 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria n.º 886, de 22 de abril de 2010. **Institui a Farmácia Viva** no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília, 2010. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt2846\\_26\\_11\\_2013.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt2846_26_11_2013.html). Acesso em: 04 jun. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica**. Política Nacional de Plantas medicinais e fitoterápicos. 2006b. Brasília: Ministério da Saúde, 60 p.

BRASILEIRO, B. Gonçalves *et al.* Plantas medicinais utilizadas pela população atendida no "Programa de Saúde da Família", Governador Valadares, MG, Brasil. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, v. 44, p. 629-636, 2008.

BRUHN, J. G.; HELMSTEDT, B. **Ethnopharmacology: objectives, principles and perspectives**. Natural products as medicinal agents. 1981.

BRUNDTLAND, G. H. (Org.) **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: FGV, 1987.  
BUAINAIN, Antônio Márcio *et al.* Agricultura familiar, agroecologia e desenvolvimento sustentável: questões para debate. 2005.

BURSZTYN, Maria Augusta Almeida; BURSZTYN, Marcel. Desenvolvimento sustentável: biografia de um conceito. **Economia, meio ambiente e comunicação**. Rio de Janeiro: **Garamond**, p. 54-67, 2006.

CALDERAN, A. Mafra. Mosaico das mudanças climáticas: um jogo como recurso para o ensino sobre os impactos das mudanças climáticas no ambiente rural. 2023.

CAMARGO, M. T. L. A. Os poderes das plantas sagradas numa abordagem etnofarmacobotânica. USP. **Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia**, v.15, n.16, p.395-410, São Paulo. ISSN 2448-1750. 2006.

CARMO, T. N.; LUCAS, F. C. A.; LOBATO, G. J. M.; GURGEL, E. S. C. Plantas medicinais e ritualísticas comercializadas na feira da 25 de setembro, Belém, Pará. Centro Científico Conhecer. **Enciclopédia Biosfera**, v.11, p.34-40, Goiânia. 2015. ISSN: 2317-2606.

CARNEIRO, J. P. R. *et al.* Análise socioprodutiva da agricultura familiar no Amazonas: um estudo avaliativo em três municípios da Região Metropolitana de Manaus. **Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais**, v. 12, n. 9, p. 547-559, 2021

CARNEIRO, M. S.; SILVEIRA, A. P.; GOMES, V. S. Comunidade Rural e escolar na valorização do conhecimento sobre plantas medicinais. **Biotemas**. v. 29. n. 2. 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/biotemas/article/view/2175-7925.2016v29n2p89/31674>>. Acesso em: 14/05/2023.

CARVALHO, A. C. B. *et al.* The Brazilian market of herbal medicinal products and the impacts of the new legislation on traditional medicines. **Journal of ethnopharmacology**, v. 212, p. 29-35, 2018.

CARVALHO, A.C.B.; SILVEIRA, D. Drogas vegetais: uma antiga nova forma de utilização de plantas medicinais. **Brasília Médica**, 48(2): 219-237, 2010.

CEARÁ. Portaria SESA/CE n.º275/2012. **Estabelece a Relação Estadual de Plantas Medicinais (REPLAME/CE)**. Fortaleza, 2012.

CERQUEIRA, D. R. de Castro Coordenador *et al.* Atlas da violência 2023. 2023.

CHAGAS, M. Museus, memórias e movimentos sociais. **Cadernos de sociomuseologia**, n. 41, 2011.

CHAYANOV, Alexander V. **La organización de la unidad económica campesina**. Buenos Aires: **Nueva visión**, 1985.

CMMAD. Nosso futuro comum. 2. ed. Rio de Janeiro: **Fundação Getúlio Vargas**, 1991.

COAN, C. M. & Matias, T. A utilização de plantas medicinais pela comunidade indígena de Ventarra Alta-RS. **Revista de Educação do IDEAU**, Getúlio Vargas, v. 8, n. 18, p. 1-13, 2013.

COOMES, O. T.; BAN, N. Cultivated plant species diversity in home gardens of an Amazonian peasant village in northeastern Peru. **Economic Botany**, v. 58, n. 3, p. 420-434, 2004.

CORRÊA, Anderson Domingues *et al.* Similia Similibus Curentur: revisitando aspectos históricos da homeopatia nove anos depois. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, v. 13, p. 13-31, 2006.

COSTA, M. S. B. da *et al.* Sistema agroflorestral varzeano: o campesinato como sustentabilidade?. 2023.

COSTA, Monica Suani Barbosa da *et al.* Sistema agroflorestral varzeano: o campesinato como sustentabilidade?. 2023.

COSTA, V. P.; MAYWORM, M. A. S. Plantas medicinais utilizadas pela comunidade do bairro dos Tenentes-município de Extrema, MG, Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v. 13, p. 282-292, 2011.

CUNHA, S. A. da; BORTOLOTTI, I. M.. Etnobotânica de plantas medicinais no assentamento Monjolinho, município de Anastácio, Mato Grosso do Sul, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 25, p. 685-698, 2011.

DA COSTA, M. S. B. *et al.* Sistemas Agroflorestais Amazônicos: Reflexões sobre Campesinato, Adaptabilidade, Trabalho e Sustentabilidade na Amazônia. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 8, p. e46011831061-e46011831061, 2023.

DA SILVA, João Manoel *et al.* Compreensão, Uso e Cultivo de Plantas em Ambientes Residenciais Urbanos em Alagoas, Brasil. *Brazilian Journal of Agroecology and Sustainability*, 2021

DAVIS, C. L. S. A questão da autoridade na educação. **Cadernos de pesquisa**, n. 76, p. 65-70, 1991.

DE CASTRO GOMES, Angela; HANSEN, Patricia Santos. **Intelectuais mediadores: práticas culturais e ação política**. Editora José Olympio, 2016.

DE OLIVEIRA, Y. M. Malheiros; DE MATTOS, Patrícia Póvoa; SCHAITZA, Erich Gomes. Relações institucionais e governamentais na Embrapa Florestas: retrospectiva das iniciativas. 2023.

DIEGUES, A. C. S. (org.). Etnoconservação: **novos rumos para a conservação da natureza**. São Paulo: Hucitec. 290 p. 2000.

Diegues, AC & Arruda, R S V (2001): “**Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil**”. Brasília: Ministério do Meio Ambiente; São Paulo: USP, 176 p. 20.

Diegues, AC; A. G & Nunes, M (2001): “**Populações tradicionais e biodiversidade na Amazônia: levantamento bibliográfico georreferenciado**”. In: CAPOBIANCO, JPR. Biodiversidade na Amazônia brasileira: avaliação e ações prioritárias para a conservação, uso sustentável e repartição de benefícios. São Paulo: Estação Liberdade: Instituto Sócioambiental, p. 205-207.

DIEGUES, C. A. As populações humanas em áreas naturais protegidas da Mata Atlântica. 1996.

DINIZ, Marcelo Bentes *et al.* Região Amazônica: Biodiversidade E Possibilidades De Transformação Industrial. **Cadernos CEPEC**, v. 6, n. 1-6, 2019.

DORTA, E. J. Introdução. In: Escala Rural: especial de plantas medicinais. São Paulo: **Escala Ltda.** v. 1, 62 p. 1998

FABRÉ, N. N.; RIBEIRO, M. O. A.; BATISTA, V. S. Sistemas Abertos Sustentáveis (SAS): Uma alternativa para a gestão ambiental em áreas Rurais. In: **CONGRESSO LATINOAMERICANO DE SOCIOLOGIA RURAL. ALASRU**. 2006.

FAGUNDES, Nathalle Cristine Alencar *et al.* Etnobotânica de plantas medicinais utilizadas no distrito de Vista Alegre, Claro dos Poções–Minas Gerais. 2017.

FLOR, A. S. S. de Oliveira; BARBOSA, W. L. Ramos. Sabedoria popular no uso de plantas medicinais pelos moradores do bairro do sossego no distrito de Marudá-PA. **Revista brasileira de plantas medicinais**, v. 17, p. 757-768, 2015.

FRANCISCO, F. de Oliveira. **Estrutura e diversidade genética de populações insulares e continentais de abelhas da Mata Atlântica**. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, 2012.

FRAXE, T. JP. **Homens anfíbios: etnografia de um campesinato das águas**. Annablume, 2000.

FRAXE, T. J. P.; CARNEIRO, J. P. R.; OKA, J. M.; COSTA, M. S. B.; GONÇALVES,

FRAXE, T. J. P.; PEREIRA, H. S.; WITKOSKI, A. C. (Ed.). **Comunidades ribeirinhas amazônicas: modos de vida e uso dos recursos naturais**. Reggo, 2011.

FRAXE, T. JP. **Cultura cabocla-ribeirinha: mitos, lendas e transculturalidade**. Annablume, 2004.

FRAXE, T. JP. **Homens anfíbios: etnografia de um campesinato das águas**. Annablume, 2000.

FRAXE, T. JP; PEREIRA, H. S.; WITKOSKI, A. C. (Ed.). **Comunidades ribeirinhas amazônicas: modos de vida e uso dos recursos naturais**. Reggo, 2011.

FREITAS, V. S.; RODRIGUES, R. A. F.; GASPI, F. O. G. Propriedades farmacológicas da Aloe vera (L.) Burm. f. **Revista brasileira de plantas medicinais**, v. 16, p. 299-307, 2014.

GEORGESCU-ROEGEN, N. Nicholas Georgescu-Roegen about himself. **Economia Aplicada**, v. 3, n. 2, p. 321-352, 1999.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa**. Plageder, 2009.

GIOVANELLA, L. *et al.* Cobertura da Estratégia Saúde da Família no Brasil: o que nos mostram as Pesquisas Nacionais de Saúde 2013 e 2019. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, p. 2543-2556, 2021.

GOMES, H. H. Sucupira; DANTAS, I. Coelho; CATÃO, M. H. C. V. Plantas medicinais: sua utilização nos terreiros de umbanda e candomblé na zona leste de cidade de Campina Grande-PB. **Rev Biol Farmácia**, v. 1, n. 3, p. 110-29, 2008.

GONÇALVES, C. W. P. **Amazônia, amazônias**. Editora Contexto, 2005.

GUARIM N., G. O. “saber tradicional pantaneiro: as plantas medicinais e a educação ambiental”. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v.17, n. 5, p. 71-89. 2006

GUARIM N., G; Morais, RG de : “Recursos medicinais de espécies do Cerrado de Mato Grosso: um estudo bibliográfico”. **Acta Botanica Brasilica**, v. 17, n. 4, p. 561-584. 2003.

GUEDES, M. C. *et al.* Serviços ecossistêmicos da floresta com castanheiras e serviços ambientais prestados pelos agroextrativistas? manejadores e guardiões da floresta em pé. 2023 HANAZAKI, Natalia. Comunidades, conservação e manejo: o papel do conhecimento ecológico local. **Biotemas**, v. 16, n. 1, p. 23-47, 2003.

HARVEY, A. Strategies for discovering drugs from previously unexplored natural products. **Drug Discovery Today**, v. 5, n. 7, p.294-300, 2000. <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/index.php/ciclo/article/view/829/659>>. Acesso em: 15/04/2023.

HASENCLEVER, Leonard *et al.* CoMic: Complementary task learning & mimicry for reusable skills. In: **International Conference on Machine Learning**. PMLR, 2020. p. 4105-4115.

HERRINGTON, Gaya. Update to limits to growth: Comparing the World3 model with empirical data. **Journal of Industrial Ecology**, v. 25, n. 3, p. 614-626, 2021.

HIDALGO, M. S. M. Concepción; DE P. T., Sonia. Flavonoid–flavonoid interaction and its effect on their antioxidant activity. **Food chemistry**, v. 121, n. 3, p. 691-696, 2010.

HOFFMANN, V. E. *et al.* Saturação teórica em pesquisas qualitativas: relato de uma experiência de aplicação em estudo na área de administração. **Revista de ciências da Administração**, p. 40-53, 2018.

JESUS, V. de. Racializando o olhar (sociológico) sobre a saúde ambiental em saneamento da população negra: um continuum colonial chamado racismo ambiental. **Saúde e Sociedade**, v. 29, p. e180519, 2020.

JORGE, S. S. A. Plantas medicinais. **Coletânea de saberes**, 2009.

KUMAR, B. Mohan; N., PK Ramachandran. The enigma of tropical homegardens. In: **New Vistas in Agroforestry: A Compendium for 1st World Congress of Agroforestry**, Springer Netherlands, p. 135-152, 2004.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. São Paulo: Atlas, 2003. **MARIA AUGUSTA MUNDIM VARGAS**, v. 327, 2019.

LAMARI, É. Carvalho; DORNELLAS, M. C.; SHIBATTA, L. S. A utilização de plantas medicinais pela população de Londrina-PR. **Revista Terra & Cultura: Cadernos de Ensino e Pesquisa**, v. 27, n. 52, p. 39-46, 2018.

LARAIA, R. de Barros. Como opera a cultura, 2001.

LE PRESTRE, P. **Introdução às Relações Internacionais: Turbulências e Complexidades**. Laval University Press, 2021.

LEFF, E. Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. **Tradução de Lúcia Mathilde Endlich Orth**. 4. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

LENZI, C. L. Sociologia ambiental: **risco e sustentabilidade na modernidade**. São Paulo: Anpocs/Edusc, 2006.

LENZI, M.; MATOS, J. Zarur de; ORTH, Afonso Inácio. Variação morfológica e reprodutiva de *Aechmea lindenii* (E. Morren) Baker var. *lindenii* (Bromeliaceae). **Acta Botanica Brasilica**, v. 20, p. 487-500, 2006.

LÉVI-STRAUSS, C. A ciência do concreto. In: O pensamento selvagem. Campinas: **Papirus**. pp. 15-50. 1989.

LIMA, DM de A.; WILKINSON, John. Inovação nas tradições da agricultura familiar. **Brasília: CNPq/Paralelo**, v. 15, p. 400, 2002.

LIMA, Marco A. *et al.* Meningeal sporotrichosis due to *Sporothrix brasiliensis*: A 21-year cohort study from a brazilian reference center. **Journal of Fungi**, v. 9, n. 1, p. 17, 2023.

LIMA, W. G. Política pública: discussão de conceitos. **Revista Interface (Porto Nacional)**, n. 05, 2012.

LOPES, L. C. Monteiro; L., A. Quintella. Etnobotânica em uma comunidade de pescadores artesanais no litoral norte do Espírito Santo, Brasil. **Bol Mus Biol Mello Leitão**, v. 32, p. 29-52, 2013.

LOURENZANI, A. E. B. S.; LOURENZANI, Wagner Luiz; BATALHA, Mario Otávio. Barreiras e oportunidades na comercialização de plantas medicinais provenientes da agricultura familiar. **Informações Econômicas**, v. 34, n. 3, p. 15-25, 2004.

LOURENZANI, A. E. B. S.; SILVA, A. L. da. Um estudo da competitividade dos diferentes canais de distribuição de hortaliças. **Gestão & Produção**, v. 11, p. 385-398, 2004.

LOURENZANI, A. E. B. Smith; SILVA, A. Lago da. Um estudo da competitividade dos diferentes canais de distribuição de hortaliças. **Gestão & Produção**, v. 11, p. 385-398, 2004.

LUGO-MORIN, D. R. Análise de redes sociais no mundo rural: guia inicial. **Revista de estudios sociales**, n. 38, p. 129-142, 2011.

MACÊDO, Maria Soraya; RIBEIRO, Daiany Alves; DE ALMEIDA SOUZA, Marta Maria. USO DE PLANTAS MEDICINAIS CULTIVADAS EM UMA ÁREA DE CAATINGA EM ASSARÉ-CEARÁ. **Cadernos de Cultura e Ciência**, v. 12, n. 1, p. 36-45, 2013.

MACHADO, V. de F. **A produção do discurso do desenvolvimento sustentável: de Estocolmo a Rio 92**. Brasília. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) – Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, 2005.

MAFRA, R. Z.; LASMAR, D. J.; RIVAS, A. A. O consumo de remédios caseiros durante a pandemia do Covid19 e a evidência da bioeconomia. **Nota Técnica, Universidade Federal do Amazonas-UFAM**, 2020.

MARQUETTI, D; SILVA, JBL (2008): História oral e fragmentos da cultura popular cabocla.

MARTINS, A. G. *et al.* Levantamento etnobotânico de plantas medicinais, alimentares e tóxicas da Ilha do Combu, Município de Belém, Estado do Pará, Brasil. 2005.

MARTINS, Alex; BEZERRA, José Nilson Araújo. Ensino de práticas integrativas em saúde em uma Universidade Pública do Amazonas: Incluindo a Medicina Tradicional Chinesa na formação de Médicos, Enfermeiros e Odontólogos. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 5, p. 12129-12138, 2020.

MARTINS, E. R.; CASTRO, D. M. de; C., D. C.; DIAS, J. E. **Plantas Mediciniais**. Viçosa: Editora da UFV: Universidade Federal de Viçosa, 220 p. 2000.

MATOS, F.J. A.. **Farmácias Vivas**: sistema de utilização de plantas medicinais projetado para pequenas comunidades. 4 ed. Fortaleza: Editora UFC, 2002.

MATOS, F.J.A, VIANA G.S.B, BANDEIRA, M.A.M. Guia Fitoterápico. 2. ed. revisada. **Expressão Gráfica**, 2001.

MATSUDA, A. H; NEGRAES, P. F. **Fitoterápicos: complementos nutricionais ou medicamentos?** In: Torres EAFS. Alimentos do milênio: a importância dos transgênicos, funcionais e fitoterápicos para a saúde. São Paulo: Signus; p. 31-41. 2002.

MAZALA, T. T.; ALMEIDA, A. F. S. Prevalência Do Consumo De Medicamentos Homeopáticos No Município De Sete Lagoas-Mg. **Revista Brasileira de Ciências da Vida**, v. 6, n. Especial, 2018.

MCCORMICK, D. A.; HUGUENARD, J. R. A model of the electrophysiological properties of thalamocortical relay neurons. **Journal of neurophysiology**, v. 68, n. 4, p. 1384-1400, 1992.

MEDEIROS, Josimar dos Santos *et al.* Ensaios toxicológicos clínicos da casca do maracujá-amarelo (*Passiflora edulis*, f. *flavicarpa*), como alimento com propriedade de saúde. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 19, p. 394-399, 2009.

MEDEIROS, M. F. T; FONSCECA, V. S.; ANDREATA, R. H. P. Plantas Mediciniais e seus usos pelos sítiantes da Reserva das Pedras, Mangaratiba, RJ, Brasil. **Acta Botânica Brasílica**, Rio de Janeiro, v. 18, n.2, p. 391-399. 2004.

MELO, S.; LACERDA, V. D.; HANAZAKI, N. Espécies de restinga conhecidas pela comunidade do Pântanodo sul, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. **Rodriguésia**, v. 59, n. 4, p. 799-812. Rio de Janeiro. ISSN 2175-7860, 2008.

MENEGUELLI, A. Z. **Etnobotânica na comunidade de remanescentes de quilombo de Pedras Negras – RO**. [DISSERTAÇÃO DE MESTRADO]. 2015. Disponível em: Acesso em: 15/04/2023.

MENGUE, S. S.; M. L. A.; A. E. P. Uso de plantas medicinais na gravidez. **Revista Brasileira de Farmacognosia**. v. 11, pp. 21-35. 2001.

MIRANDA, T.G. O uso de plantas em quintais urbanos no bairro da francilândia no município de Abaetetuba, PA. **Scientia plena**. v. 12, n. 6, p.1-18, 27 maio 2016.

MORAES, P.M.; VICOSA, G.N.; YAMAZI, A.K.; ORTOLANI, M.B.T.; NERO, L.A. Foodborne pathogens and microbiological characteristics of raw milk soft cheese produced and on retail sale in Brazil. **Foodborne Pathogens and Disease**, v.6, n.2, p. 245-249, 2009.

MOREIRA, R. C. T.; Costa, L. C. B.; Costa, R. C. S.; Rocha, E. A. Abordagem Etnobotânica acerca do Uso de Plantas Mediciniais na Vila Cachoeira, Ilhéus, Bahia, Brasil. **Acta Farm. Bonaerense**, v. 21, p. 1-7, 2002.

MOREIRA, R. C. T.; Costa, L. C. B.; Costa, R. C. S.; Rocha, E. A. Abordagem Etnobotânica acerca do Uso de Plantas Mediciniais na Vila Cachoeira, Ilhéus, Bahia, Brasil. **Acta Farm. Bonaerense**, v. 21, p. 1-7, 2002.

MORS, W. Plantas medicinais. **Ciência Hoje**, Rio de Janeiro, v.1, n.3, pp. 51-54. 1982.

MUCHAIA, Alexandre Jacinto; NANVONAMUQUITXO, Salvador José António. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais utilizadas pela comunidade de Nacuale, no Parque Nacional das Quirimbas, Moçambique. **Nativa**, v. 9, n. 5, p. 605-611, 2021

MUTHU, C.; AYYANAR, M., RAJA, N.; IGNACIMUTHU, S. Medicinal plants used by traditional healers in Kancheepuram District of Tamil Nadu, India. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 2, p. 2-10. 2006.

NAESS, Arne. *Philosophical Inquiry*. 1973.

NASCIMENTO JÚNIOR, B. J. *et al.* Avaliação do conhecimento e percepção dos profissionais da estratégia de saúde da família sobre o uso de plantas medicinais e fitoterapia em Petrolina-PE, Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 18, p. 57-66, 2016.

NASCIMENTO, Ana Cristina Lima do *et al.* Resiliência e adaptabilidade dos sistemas socioecológicos ribeirinhos frente a eventos climáticos extremos na Amazônia Central. 2017.

NASCIMENTO, Elimar Pinheiro do. Trajetória da sustentabilidade: do ambiental ao social, do social ao econômico. **Estudos avançados**, v. 26, p. 51-64, 2012.

NASSIF NETO, Mohamed Ahmed Abou. Estudo para implantação de uma Farmácia Viva a partir do Horto de Plantas Mediciniais e Tóxicas da FCFAr. 2015.

NETO, F. R. G. *et al.* Estudo Etnobotânico de plantas medicinais utilizadas pela Comunidade do Sisal no município de Catu, Bahia, Brasil. **Revista brasileira de plantas medicinais**, v. 16, p. 856-865, 2014.

NUNES, R. O. **Prospecção etnofarmacológica de plantas medicinais utilizadas pela população remanescente de quilombolas de Rolim de Moura do Guaporé, Rondônia, Brasil.** Tese de Doutorado. Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2016.

OLIVEIRA, E. D. de. Filosofia da ancestralidade: corpo e mito na filosofia da educação brasileira. 2018.

OLIVEIRA, Ernandes Rocha de; MENINI NETO, Luiz. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais utilizadas pelos moradores do povoado de Manejo, Lima Duarte-MG. **Revista Brasileira de plantas medicinais**, v. 14, p. 311-320, 2012.

PASA, M. Corette. Saber local e medicina popular: a etnobotânica em Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas**, v. 6, p. 179-196, 2011.

PASA, M. Corette; Á. G. de. Ribeirinhos e recursos vegetais: a etnobotânica em Rondonópolis, Mato Grosso, Brasil. **Interações (Campo Grande)**, v. 11, p. 195-204, 2010.

PAULETTO, D. *et al.* Caracterização de quintais agroflorestais da Várzea: estudo de caso na comunidade Alto Jari em Santarém-Pará. **Cadernos de Agroecologia**, v. 15, n. 2, 2020.

PEDROSO, Reginaldo dos Santos; ANDRADE, Géssica; PIRES, Regina Helena. Plantas medicinais: uma abordagem sobre o uso seguro e racional. *Physis*: **Revista de Saúde Coletiva**, v. 31, 2021.

PEREIRA, F. D. *et al.* Micropropagation of the fiber-rich Amazonian species *Ananas erectifolius* (Bromeliaceae). **HortScience**, v. 43, n. 7, p. 2134-2137, 2008.

POSEY, D. “Etnobiologia e etnodesenvolvimento: importância da experiência dos povos tradicionais”. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE MEIO AMBIENTE, POBREZA E DESENVOLVIMENTO DA AMAZÔNIA, 1992, Belém. Anais, 1992.

RATES, S. M. K. Promoção do uso racional de fitoterápicos: uma abordagem no ensino de Farmacognosia. **Revista Brasileira de Farmacognosia**. v. 11. n. 2. 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbfar/v11n2/a01v11n2.pdf>>. Acesso em: 15/04/2023.

REYNOLDS, T.; DWECK, A. C. Aloe vera leaf gel: a review update. **Journal of ethnopharmacology**, v. 68, n. 1-3, p. 3-37, 1999.

REZENDE, H. A. & Cocco M. I. M. A utilização de fitoterapia no cotidiano de uma população rural. **Revista Esc Enferm USP**, São Paulo, v. 36, n. 3, p. 282-8, 2002.

REZENDE, H. A. de; COCCO, M. I. M. A utilização de fitoterapia no cotidiano de uma população rural. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 36, p. 282-288, 2002.

REZENDE, M. G. G *et al.* Terras, florestas e águas de trabalho na Ilha do Careiro (Amazonas, Brasil): território, governança isomórfica e gestão cibernética camponesa. 2018.

RIBEIRO, E. P.; SERAVALLI, E. AG. **Química de alimentos**. Editora Blucher, 2007.

ROCHA, T. T. **Levantamento etnobotânico de plantas utilizadas pelas comunidades da Reserva Extrativista Marinha de Soure, Pará, Brasil**. Dissertação de Mestrado apresentada no Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais, UEPA, Belém. 2014.

ROCHA, TIAGO GALDINO; GALENDE, SHARIZE BETONI. A importância do controle de qualidade na indústria farmacêutica. **Uningá Review**, v. 20, n. 2, 2014.

RODRIGUES, V. E. G.; CARVALHO, D. A. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais no domínio do cerrado na região do Alto Rio Grande – Minas Gerais. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 25, n. 1, p. 102-123. Lavras. ISSN 1981-1829, 2001.

RODRIGUES, Waldecy; NOGUEIRA, Jorge Madeira; PARREIRA, Livian Alves. **Competitividade da cadeia produtiva de plantas medicinais no Brasil: uma perspectiva a partir do comércio exterior**. 2008.

SANTOS, D. Luz *et al.* Saberes tradicionais sobre plantas medicinais na conservação da biodiversidade amazônica. **Ciências em foco**, v. 12, n. 1, 2019.

SANTOS, F. S. D. DOS .. Tradições populares de uso de plantas medicinais na Amazônia. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, v. 6, p. 919–939, set. 2000.

SANTOS, Fernando Sergio Dumas dos. Tradições populares de uso de plantas medicinais na Amazônia. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, v. 6, p. 919-939, 2000.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos; MORTIMER, Eduardo Fleury. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem CTS (Ciência-Tecnologia-Sociedade) no contexto da educação brasileira. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)**, v. 2, p. 110-132, 2000.

SCARELI-SANTOS, C.; DAS CHAGAS SILVA, Rosely; RORIZ, Beatriz Cardoso. Etnoconhecimento sobre as espécies medicinais utilizadas pela população de Araguaína, TO. **Revista São Luís Orione**, v. 5, n. 1, 2018.

SCHIBELINSKI, D.. Ewé, cura e magia: o uso das plantas medicinais no candomblé. in: SIGOLO, Renata Palandri. **Plantas medicinais e os cuidados com a saúde**: contando várias histórias. Florianópolis: NUPPe/UFSC, Cap. 8. 2015.

SCHNEIDER, S. Mercados e agricultura familiar. **Construção de mercados e agricultura familiar: desafios para o desenvolvimento rural**, v. 1, p. 93-140, 2016.

SILVA, Maria Silene da *et al.* Plantas medicinais usadas nos distúrbios do trato gastrointestinal no povoado Colônia Treze, Lagarto, SE, Brasil. **Acta botânica brasílica**, v. 20, p. 815-829, 2006.

SILVEIRA, I. M. M. **O Conhecimento popular sobre o papel curador das plantas e a sua educação na escola**. 2005. 51f. Monografia (Especialização em Gestão Educacional) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria. 2005.

SOARES, Karla Hellen Dias *et al.* Medidas de prevenção e controle da covid-19: revisão integrativa. **Revista eletrônica acervo saúde**, v. 13, n. 2, p. e6071-e6071, 2021.

SOFOWORA, Abayomi; OGUNBODEDE, Eyitope; ONAYADE, Adedeji. The role and place of medicinal plants in the strategies for disease prevention. **African journal of traditional, complementary and alternative medicines**, v. 10, n. 5, p. 210-229, 2013.

SOUZA, Marcelo Lopes de. Os conceitos fundamentais da pesquisa sócio-espacial. 2013.

STREETEN, P. **The political economy of fighting poverty**. International Labour Office, 1995.

SZABÓ T, A. Human diversity and plant genetic diversity in the evolution of crop plants. **Ethnobiodyersity** (1). In: R. FRITSCH; K. HAMMER (Eds.), **Evolution und Taxonomie von pflanzengenetischen Ressourcen**. **Festschr.** für Peter Hanelt. ZADI, Bonn, Schriften zu Genetischen Ressourcen v. 4, pp. 130-161. 1996.

THOREAU, Henry David; ANGELO, Ray. **The Journal of Henry David Thoreau**. Peregrine Smith Books, 1906.

TRINDADE, D.C. As benzedeadas do Amazonas: a atualidade da cura popular na cidade de Parintins. **Anais do VII Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação**. Palmas. 2012.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. Três enfoques na pesquisa em ciências sociais: o positivismo, a fenomenologia e o marxismo. 1987.

VASCONCELOS, Artur Cunha *et al.* Clinicopathological analysis of salivary gland tumors over a 15-year period. **Brazilian oral research**, v. 30, p. e2, 2015.

VASCONCELOS, G. P. S. S.; CUNHA, E. V. L. Levantamento de Plantas Medicinais utilizadas por Indígenas Potiguaras da Aldeia São Francisco (Litoral Norte da Paraíba). **Gaia Scientia**. 2013. Disponível em<<http://www.periodicos.ufpb.br/index.php/gaia/article/view/24272>>. Acesso em: 14/05/2023.

VÁSQUEZ, Silvia Patricia Flores; MENDONÇA, Maria Silvia de; NODA, Sandra do Nascimento. Etnobotânica de plantas medicinais em comunidades ribeirinhas do Município de Manacapuru, Amazonas, Brasil. **Acta amazônica**, v. 44, p. 457-472, 2014.

VIEGAS JR, C.; BOLZANI, V.S.; BARREIRO, E. J. Os produtos naturais e a química medicinal moderna. **Química Nova**, v. 29, pp. 326-337. 2006.

VIEIRA, L. S. Fitoterapia da Amazônia: manual de plantas medicinais (a farmácia de Deus). 2. ed. São Paulo: **Agronômica Ceres**, 347 p, 1992.

WARD, B.; DUBOS, R. Uma terra somente: **a preservação de um pequeno planeta**. São Paulo: Melhoramentos; Universidade de São Paulo, 1973.