



**Serviço Público Federal
Universidade Federal do Pará
Campus Universitário de Altamira
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIODIVERSIDADE E CONSERVAÇÃO**

Sílvia Monteiro de Assunção Carvalho

**PLANTAS MEDICINAIS CULTIVADAS NAS COMUNIDADES DE
SAUDADE E ABADE, DISTRITO DE MÉ-ZOCHI SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE**

Orientadora: Profa. Dra. Raírys Cravo Herrera

Coorientadora: Profa. Dra. Maria do Céu Talhadas

Marques Barbosa de Madureira

ALTAMIRA – PA

MAIO - 2023

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS ALTAMIRA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIODIVERSIDADE DE CONSERVAÇÃO

Sílvia Monteiro de Assunção Carvalho

**PLANTAS MEDICINAIS CULTIVADAS NAS COMUNIDADES DE
SAUDADE E ABADE, DISTRITO DE MÉ-ZOCHI SÃO TOMÉ E
PRÍNCIPE**

Orientadora: Profa. Dra. Raírys Cravo Herrera
Coorientadora: Profa. Dra. Maria do Céu Talhadas
Marques Barbosa de Madureira

Dissertação apresentada à Universidade Federal do
Pará, como parte das exigências do Programa de
Pós-graduação em Biodiversidade e Conservação
para obtenção do título de Mestre em Biodiversidade
e Conservação.

ALTAMIRA - PA

MAIO – 2023

Sílvia Monteiro de Assunção Carvalho

**PLANTAS MEDICINAIS CULTIVADAS NAS COMUNIDADES DE
SAUDADE E ABADE, DISTRITO DE MÉ-ZOCHI - SÃO TOMÉ E
PRÍNCIPE**

Dissertação apresentada à Universidade Federal do
Pará, como parte das exigências do Programa de
Pós-graduação em Biodiversidade e Conservação
para obtenção do título de Mestre em Biodiversidade
e Conservação

ALTAMIRA, PA, 30 de MAIO de 2023.

Profa. Dra. Raírys Cravo Herrera (UFPA)
(Presidente/Orientador)

Márcia Orié de Souza Hamada, (UFPA)

Maristela Marques Silva, (UFPA)

Moirah Menezes, (UFPA)

ALTAMIRA, PA

MAIO de 2023

Dedicatória

Dedico este trabalho aos membros das associações do Tesouros D' Obô das comunidades da Saudade e Abade, em especial ao grupo Mindjan da Saudade.

“Na minha terra há um rio
que nunca vai ter ao mar
trago-o eu dentro do peito
e o meu corpo é o seu leito
onde ele se pode espraiair”

Olinda Beja

Agradecimentos

Agradeço aos membros das associações das comunidades estudadas, pela recepção calorosa e predisposição em participar do estudo.

Ao apoio da agência de fomento, Fundação Amazônia De Amparo a Estudos e Pesquisas-FAPESPA.

Ao Projeto Tesouros d'Obô, na pessoa da minha Coorientadora Profa. Dra. Maria do Céu Madureira, pela orientação desde São Tomé e por me apresentar as maravilhas do nosso Obô e formas de trabalhar com elas.

Ao Programa de Pós Graduação em Biodiversidade e Conservação-PPGBC/UFPA-Campus Universitário Altamira, na pessoa da minha maravilhosa orientadora, Profa. Dra. Raírys Cravo Herrera, pela orientação, compreensão, apoio psicológico e pelo exemplo de docente.

Ao Biotec, nas pessoas de Brenda Tayná, Gabriel Alves, Hairon Friedrich e Israeli Ingrid, em especial a Profa. Dra. Taíná Rocha, pela orientação técnica e apoio psicológico.

A minha família, meus pais Arlindo e Deolinda Carvalho, meus irmãos Ronalg, Suanilda e Luís Miguel Carvalho, e sobrinhos Ricardo e Riahna Carvalho por todo o apoio direto e indireto.

Aos meus colegas de mestrado, em especial aos que se tornaram companheiros de caminhada Wemerson Shimon e Jessica Conceição. E aos meus amigos Maiuca Alberto Seco e Jessica Bandeira, pelo apoio psicológico e disposição em me ajudar a prosseguir.

A família da IASD Centreal de Altamira, pelo amparo, na pessoa da Tia Sara Rocha.

Por último, porém mais importante, sou grata a Deus por tudo que permitiu até aqui, por todas as bênçãos e desafios, a Ele toda honra, glória e gratidão minha.

A todos, o meu muito obrigada.

SUMÁRIO

1.	8
2.	11
2.1.	11
3.	12
4.	13
5.	13
6.	14
7.	15
8.	16
8.1.	16
8.2.	17
8.3.	18
9.	19
10.	288
11.	300

Resumo Geral

PLANTAS MEDICINAIS CULTIVADAS NAS COMUNIDADES DE SAUDADE E ABADE, DISTRITO DE MÉ-ZOCHI SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE

O uso das plantas medicinais tem sido uma tradição em São Tomé e Príncipe, país tropical onde esse trabalho foi realizado, tanto que alguns cientistas documentaram centenas das espécies usadas no país. Este trabalho foi desenvolvido a partir de um projeto que visa a implementação de Sistemas Agroflorestais (SAFs) e Áreas Florestais em áreas degradadas, e o desenvolvimento das fileiras de Produtos Florestais Não-Madeireiro, entre quais, produtos medicinais, denominado Tesouros d'Obô, que foi desenvolvido em quatro comunidades da ilha de São Tomé trabalhou-se apenas com as comunidades de Saudade e Abade, para a elaboração do presente trabalho, uma vez que são as comunidades que trabalham com as espécies medicinais. O objetivo deste trabalho é identificar o perfil de consumidores de plantas medicinais e as principais indicações terapêuticas das etnoespécies utilizadas nas comunidades citadas. Para a obtenção dos dados, foram aplicados questionários semi-estruturados a todos os associados do Projeto Tesouros d'Obô das duas comunidades, coletando dados sobre o seu perfil e conhecimento sobre o uso terapêutico de plantas medicinais. A maioria dos entrevistados são mulheres agricultoras, que usam cascas, recolhidas da floresta, de modo a curar as suas enfermidades de forma natural, e em sua maioria em forma de chá. As espécies mais importantes são a *Cinchona pubescens* e a *Allophylus grandifolius* para as comunidades de Saudade e Abade, respetivamente.

1. INTRODUÇÃO GERAL

São Tomé e Príncipe é um país insular de clima quente e úmido, rico em biodiversidade, tendo muitas espécies endêmicas, distribuídas em dois biomas, dos quais, a floresta tropical ocupa o centro e a savana apresenta-se ao norte do país (MIRANDA, 2013).

O país possui uma longa tradição no uso de plantas medicinais e aromáticas (PMA's), que está bem presente na medicina tradicional (MADUREIRA *et al.*, 2008), quer também na sua rica gastronomia. Misturando-se aos usos alimentares, medicinais e aromáticos, é comum a utilização de diferentes plantas em um mesmo prato, como é o caso do Calúlú da ilha de São Tomé e da Azagoa da ilha do Príncipe (MADUREIRA, 2012).

Sequeira (1994) documentou 93 plantas usadas medicinalmente pela população da Ilha de São Tomé, sendo que, a maioria delas, não eram nativas. Martins (2002) estudou as plantas aromáticas, analisando os seus óleos essenciais e propriedades farmacológicas de *Ocimum gratissimum*, *Cymbopogon citratus*, *Santiria trimera*, *Zingiber officinale* entre outros. Madureira (2012) documentou 350 plantas medicinais e as suas formas de uso pelos terapeutas tradicionais das Ilhas de São Tomé e de Príncipe, tais como: *Borreria verticillata*, *Desmodium adscendens*, *Dracaena arborea*, *Phyllanthus amarus*, *Phyllanthus urinaria* e *Tithonia diversifolia*.

Com o objetivo de melhorar a geração de renda familiar e a segurança alimentar de comunidades em Angola e São Tomé e Príncipe, foi implementado o Projeto “Tesouros d’Obô: Implementação de Sistemas Agroflorestais (SAFs) e Áreas Florestais em áreas degradadas, e o desenvolvimento das fileiras de Produtos Florestais Não-Lenhosos (PFNL)”. O projeto é financiado pela União Africana (AURG II-1-254-2016), coordenado pela Universidade de Coimbra, na pessoa da Dra. Maria do Céu Talhadas Marques Barbosa Madureira, e com os parceiros Direção de Florestas e da Biodiversidade, Direção do Parque Natural Obô de São Tomé, pertencentes ao Ministério da Agricultura, Pescas e Desenvolvimento Rural de São Tomé e Príncipe.

O Projeto Tesouros d’Obô na ilha de São Tomé está inserido diretamente em quatro comunidades: Abade, Plancas I, Praia das Conchas e Saudade. Em Abril de 2021, comecei a acompanhar a Professora Maria do Céu nas atividades de pesquisa nas comunidades Saudade e Abade, por nós seleccionadas, para a realização deste estudo, uma vez que nessas duas comunidades utilizam plantas com potencial medicinal e aromático.

Abade e Saudade são comunidades que possuem, respectivamente, 400 e 800 metros de altitude e ambas fazem parte do Distrito de Mé-Zochi, o terceiro maior da ilha de São

Tomé, com uma superfície de 122 km² e o segundo mais populoso do País (CAMBOURNAC, 1990).

Segundo o relatório sobre o diagnóstico socioeconômico ambiental, os principais recursos retirados das florestas para venda e ou consumo na comunidade de Abade são: o andim, o vinho da palma, ambos provenientes da palmeira (*Elaeis Guinensis*), o búzio do mato (*Archachatina bicarinata*), Ossame (*Afromomum danielli*) e Pau Pimenta (*Piper guineense*) (DIAGNÓSTICO..., 2019). A comunidade de Abade também produz cacau (*Theobroma cacao*; *Theobroma leiocarpa*, *Bernoulli*), sendo esta habitualmente feita em sistema agroflorestal, com associação de espécies florestais de múltiplos usos (sombreamento, fixadoras de azoto, frutíferas, medicinais, etc.); esta comunidade está rodeada de extensas áreas florestais, mas que, atualmente, tem sido alvo de uma atividade intensiva de abate ilegal de árvores, o que põe em perigo o equilíbrio dos ecossistemas.

A área florestal da Saudade, muito perto dos limites do Parque Natural Obô de São Tomé (PNOST), é uma das áreas de recolha de muitas espécies medicinais, aromáticas e condimentares nativas, e tem enfrentado, nos últimos anos, um aumento exponencial de desmatamento, recolhas insustentáveis de PMA, e uso de agroquímicos para produção intensiva de hortícolas. A comunidade da Saudade depara-se com um empobrecimento progressivo dos solos, e com uma escassez de áreas agrícolas disponíveis para os mais jovens, que necessitam de alternativas viáveis para aumentar a sua renda familiar.

Em resposta ao crescimento populacional em São Tomé e Príncipe, práticas como a derruba das árvores “para a construção de habitações, fabrico tradicional do carvão ou ainda a utilização da lenha como combustível para a cozinha ou iluminação”, têm se tornado insustentáveis ao país, trazendo diversas complicações ambientais (Pequeno, 2016, p. 36). Neste contexto, a estação seca está cada vez mais prolongada, ocasionando diminuição das chuvas e a consequente redução do caudal dos rios, colocando em risco a produção agrícola e desenvolvendo condições favoráveis para a prática de queimadas descontroladas (PEQUENO, 2016).

Tendo em conta estes dados, o Projeto Tesouros d’Obô organizou as comunidades por associações, que continham vários grupos com demandas diferentes, entretanto todos com a missão de reflorestamento de áreas degradadas, visando uma agricultura ecologicamente sustentável pela implementação de sistemas agroflorestais biodiversos em áreas degradadas na zona tampão do PNOST.

As associações das duas comunidades (Abade e Saudade) implementaram sistemas agroflorestais para a produção e transformação de uma seleção de 37 espécies medicinais, 21

espécies aromáticas, de forma a garantir a subsistência familiar, melhorar a renda de pequenos agricultores, contribuir para a melhoria dos solos e funcionarem como bancos de germoplasma.

Sendo assim, nas minhas idas ao campo, realizei junto com os membros das associações das duas comunidades o plantio de várias espécies, a rega, a manutenção dos lotes florestais e acompanhei também o processo de registro oficial das associações.

A busca pela cura através de plantas medicinais tem crescido e, com isso, a conservação da natureza coloca, hoje, grandes desafios aos conservacionistas, às universidades de pesquisa e aos povos e comunidades tradicionais (DIEGUES, 2019), uma vez que este interesse pelas propriedades químicas e curativas das plantas pode colocar em risco de extinção muitas destas espécies, antes mesmo de serem conhecidas (SOUZA, 2015).

Em São Tomé e Príncipe há um desenvolvimento comercial limitado de produtos terapêuticos à base de plantas medicinais tradicionais e o conhecimento sobre a prática de plantas medicinais está sendo perdido devido à migração para as zonas urbanas, à rápida perda de habitats naturais e às transformações no estilo de vida. Por isso, os estudos etnobotânicos e os registos do uso tradicional de plantas medicinais e aromáticas são uma questão urgente e importante para a preservação destes conhecimentos (ESHETE, 2021).

Há também uma necessidade de atualização das informações científicas disponíveis sobre as espécies utilizadas nas comunidades do presente estudo, face ao exponencial número de publicações sobre esta temática. Adicionalmente, devido às medidas restritivas que o mundo teve que se submeter, por motivo da pandemia da Covid-19, o presente trabalho foi desenvolvido em São Tomé e Príncipe, país do qual sou natural e onde me encontrava, no início do mestrado, em 2021. Sendo assim, a Doutora e Pesquisadora Maria do Céu Madureira, tornou-se minha coorientadora de Mestrado, me integrando ao Projeto “Tesouros d’Obô”.

2. Objetivos Gerais

Identificar o perfil de consumidores de plantas medicinais e as principais indicações terapêuticas das etnoespécies utilizadas nas comunidades da Saudade e Abade.

2.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar as diferentes espécies e formas de usos das plantas medicinais utilizadas pelas comunidades;

Verificar quais as partes mais usadas da planta, bem como a forma de uso mais comum e o local de obtenção das mesmas.

Verificar o valor de uso das plantas medicinais para cada comunidade, Saudade e Abade;

Verificar as espécies nativas utilizadas no SAF's.

3. Literatura Citada

CAMBOURNAC, F. J. C.; MARTINS, J. L.; ANTUNES, A, B, S.; COUTINHO, M. A. 1990. Contribuição para o estudo do paludismo na República Democrática de São Tomé e Príncipe. Lisboa: Instituto de Higiene e Medicina Tropical.

ESHETE, MA, MOLLA, EL. Cultural significance of medicinal plants in healing human ailments among Guji semi-pastoralist people, Suro Barguda District, Ethiopia. **J Ethnobiology Ethnomedicine** 17, 61. 2021. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1186/s13002-021-00487-4>.

MADUREIRA, Maria do Céu (*Coordinator*), 2008. **Estudo Etnofarmacológico de Plantas Medicinais de S. Tomé e Príncipe**, Ed. Ministério da Saúde STP / Fundação Calouste Gulbenkian, 208 pag. (2008). ISBN: 978-989-20-0760-1.

MADUREIRA, Maria do Céu de. Plantas medicinais e medicina tradicional de S. Tomé e Príncipe. **Actas do Colóquio Internacional São Tomé e Príncipe numa perspectiva interdisciplinar, diacrónica e sincrónica**, 433-453, 2012. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10071/3917>.

MARTINS, Ana Paula Morais Rodrigues. **Etnofarmacologia e óleos essenciais de plantas medicinais de S. Tomé e Príncipe**. Tese de doutoramento em Farmácia (Farmacognosia e Fitoquímica) apresentada à Fac. de Farmácia da Univ. de Coimbra, 2002. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10316/531>.

MIRANDA, Lúcio Correia. **Diagnóstico geocológico como subsídio ao planeamento ambiental na Ilha do Príncipe**— São Tomé e Príncipe—África. 2013.

PEQUENO, Isaura Paquete Gonçalves et al. **Contributos do direito para a proteção do ambiente em São Tomé e Príncipe**. 2017. Dissertação de Mestrado. Disponível em: http://dspace.lis.ulsiada.pt/bitstream/11067/2614/1/md_isaura_pequeno_dissertacao.pdf.

SEQUEIRA, Vanessa. Medicinal plants and conservation in São Tomé. **Biodiversity and Conservation**, [s. l.], v. 3, p. 910-926, 30 jun. 1994. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/BF00129666>.

SOUSA, Cleber Soares de, SILVA, Luciane Albuquerque da, PARRY, Maurício Moller, NASCIMENTO, Ana Caroline Leal, PARRY, Stérphane Araújo de Matos, HERRERA, Raírys Cravo, Plantas medicinales utilizadas en la Agrovila Princesa del Xingu, Altamira, Pará. **Rev Cubana Plant Med.** 1-16, p, 2019. Disponível em: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubplamed/cpm-2019/cpm193g.pdf>

Este capítulo está formatado nas normas da Revista Etnobiología, disponível em:
<https://drive.google.com/file/d/119Xk36XPahIbsOGhUHWcX8biKVBxFdbe/view>.

4. Artigo 1

PLANTAS MEDICINAIS CULTIVADAS NAS COMUNIDADES DE SAUDADE E
ABADE, DISTRITO DE MÉ-ZOCHI SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE

MEDICINAL PLANTS CULTIVATED IN THE COMMUNITIES OF SAUDADE AND
ABADE, DISTRICT OF MÉ-ZOCHI - SÃO TOMÉ AND PRÍNCIPE

Sílvia Monteiro de Assunção Carvalho¹, Raírys Cravo Herrera¹, Maria do Céu Talhadas
Marques Barbosa de Madureira²

¹Universidade Federal do Pará, Altamira, Pará, Brasil.

²Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal.

5. RESUMO

As plantas medicinais têm sido usadas desde os primórdios da humanidade, sendo passado este conhecimento empírico até os dias atuais. No entanto, o aumento do consumo das mesmas tem trazido uma necessidade crescente de manejo sustentável e conservação. Nesse sentido, realizou-se um estudo etnobotânico em comunidades da Saudade e Abade, produtoras de plantas medicinais. Para tal, foram entrevistados 17 associados do Projeto *Tesouros d'Obô*, sendo a eles aplicados questionários semi-estruturados, coletando dados sobre o seu perfil socioeconômico e conhecimento sobre o uso terapêutico de plantas medicinais. Observou-se que a maioria dos entrevistados são mulheres agricultoras, que usam as cascas em forma de chá, retiradas das árvores ou arbustos, retiradas da floresta nativa para tratar as suas enfermidades de forma natural. As espécies mais importantes são a *Cinchona pubescens* e a *Allophylus grandifolius* para as comunidades de Saudade e Abade, respectivamente. Nestas comunidades, as espécies são conservadas em sistema agroflorestal.

Palavras-chave: Etnobotânica, fitoterápico, conhecimento tradicional.

6. ABSTRACT

Medicinal plants have been used since the dawn of humanity, and this empirical knowledge has been passed down to the present day. However, their increased consumption has brought a growing need for sustainable management and conservation. In this sense, an ethnobotanical study was carried out in the communities of Saudade and Abade, producers of medicinal plants. For this purpose, 17 associates of the *Tesouros d'Obô* Project were interviewed, and semi-structured questionnaires were applied to them, collecting data about their profile and knowledge about the therapeutic use of medicinal plants. It was observed that most of the interviewees are women farmers, who use more bark, collected from the forest, to cure their illnesses naturally, and mostly in the form of tea. The most important species are *Cinchona pubescens* and *Allophylus grandifolius* for the communities of Saudade and Abade, respectively. In these communities, the species are conserved in an agroforestry system.

Key words: Ethnobotany, herbal medicine, traditional knowledge.

7. INTRODUÇÃO

Desde a antiguidade, o homem tem usado as plantas medicinais como recursos terapêuticos (Brandelli, 2017), e este conhecimento acumulado sobre as plantas medicinais tem sido passado de geração em geração, melhorando a saúde e a vida (Copetti, 2022).

A Organização Mundial da Saúde define planta medicinal como sendo "todo e qualquer vegetal que possui, em um ou mais órgãos, substâncias que podem ser utilizadas com fins terapêuticos ou que sejam precursores de fármacos semi-sintéticos" (WHO, 1998). Já Brandelli (2017, p.12) define plantas medicinais como "espécies vegetais que possuem em sua composição substâncias que ajudam no tratamento de doenças ou que melhoram as condições de saúde das pessoas". Nos descritores em ciências da saúde, as plantas medicinais estão definidas como sendo "plantas cujas raízes, folhas, sementes, cascas ou outros constituintes possuem atividades terapêuticas, tônicas, purgativas, curativas ou outros atributos farmacológicos quando administradas a humanos ou outros animais" (DeCS, 2017).

Segundo Salmerón-Manzano et al. (2020), dez por cento de todas as plantas vasculares são usadas como plantas medicinais, e estima-se que existam cerca de 350.000 a quase meio milhão delas. Nos países desenvolvidos tem-se usado essas plantas como alternativa ou complemento à terapias convencionais como forma de melhorar o estilo de vida (Sanchez, 2020).

No entanto, diversas comunidades do mundo tratam suas doenças com plantas medicinais como opção a uma distribuição deficitária do sistema de saúde e ao contexto cultural e econômico em que vivem (Eshete, 2021; Madureira, 2012; Muchaia, 2021; Silva, 2021; Vásquez, 2014). No continente africano, 70 a 80% das pessoas consultam curandeiros tradicionais, que colhem da natureza as plantas medicinais que usam no tratamento dos seus doentes (Cunningham, 1993; Madureira, 1995). Todavia, tem se vindo a notar uma crescente

exploração insustentável desses recursos em alguns países, (Vaz, 2007; Silva e Sousa, 2018), chegando a perda de algumas espécies e destruição dos seus habitats, aumentando o risco de extinção das plantas medicinais, devido ao crescimento populacional e consumo dessas espécies, tal como nos remete Chen et al. (2016).

Oliveira (2010) e Xavier (2021) afirmam que há uma necessidade crescente de conservar as plantas medicinais consolidando as práticas de conservação das mesmas. Oliveira (2010) destaca ainda a importância das comunidades possuírem o conhecimento sobre o modo de conservação e manejo dos recursos naturais. E esta última preocupação faz-se sentir com alguma acuidade em São Tomé e Príncipe, país onde o presente trabalho foi realizado, uma vez que muitos usuários nas comunidades carecem de um conhecimento mais sólido sobre as condições de segurança do uso de plantas medicinais assim como a ação terapêutica das mesmas e das suas diversas componentes. Daí que reputamos de muito importante a realização de estudos etnobiológicos na região, de modo a explorar, registrar e ampliar novos conhecimentos neste domínio.

Deste modo, esta pesquisa objetivou identificar o perfil de consumidores de plantas medicinais e as espécies com potencial de comercialização nas comunidades da Saudade e Abade, como forma de incentivar a bioeconomia e complementação de renda de famílias que compõem as associações locais.

8. METODOLOGIA

8.1. ÁREA DE ESTUDO

O presente trabalho foi realizado em duas comunidades de São Tomé e Príncipe, um país insular no Golfo da Guiné, a 350 km da costa ocidental da África, composto por duas ilhas principais: ilha de São Tomé e ilha do Príncipe que, segundo Miranda *et al.* (2012), registram temperatura média anual de 26°C e condições climáticas determinam uma umidade relativa

do ar médio anual acima de 85%. As comunidades Abade e Saudade estão localizadas na Zona Tampão do Parque Natural Obô de São Tomé (PNOST), no Distrito de Mé-Zochi.

8.2. SELEÇÃO DOS INFORMANTES E COLETA DE DADOS

Foram entrevistadas 17 (dezesete) pessoas, correspondente a 100% dos associados nas duas comunidades, oito das quais integram a Associação de Produtores de Produtos Florestais não lenhosos da Saudade e nove pessoas a Associação de Produtores de Produtos Florestais não lenhosos da comunidade de Abade.

Os participantes do Projeto *Tesouros d'Obô* visam implementar Sistemas Agroflorestais (SAFs) e Áreas Florestais de Gestão Comunitária em terras degradadas em São Tomé e Príncipe e desenvolver Produtos Florestais Não-Lenhosos (PFNL) em Angola e São Tomé e Príncipe como forma de melhorar a geração de renda familiar e a segurança alimentar (*Tesouros d'obô*, 2019). Cada entrevistado(a) assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. É de salientar que o Projeto *Tesouros d'Obô* segue as orientações do Protocolo de Nagoya.

Para a coleta de dados etnobiológicos sobre as espécies medicinais, foram aplicados questionários semi-estruturados (Ruiz, 2002; Albuquerque et al., 2010), com três grupos de perguntas, o primeiro concernente ao perfil dos entrevistados com questões sobre: idade, sexo, escolaridade (categorizada em Pré escolar, 1º e 2º ciclo do ensino básico e 1º e 2º ciclo do ensino secundário) e região de procedência dos entrevistados; segundo grupo com perguntas concernentes ao conhecimento sobre o uso ou não de plantas medicinais, os motivos pelo qual se usa, com quem aprendeu e se ensina para alguém; relativo ao terceiro grupo de perguntas os dados foram coletados sobre as espécies: suas indicações terapêuticas, partes utilizadas, formas de uso, modo de uso (fresca/seca), e onde podem ser adquiridas.

As plantas que compõem o Projeto foram selecionadas com a participação das comunidades e foram identificadas por especialistas do projeto *Tesouros d'Obô*. A revisão da nomenclatura botânica das espécies foi realizada nas bases de dados The Plant List (2013), The World Flora Online (2023), Trópicos (2023) e African Plant Database (2023).

8.3. ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram organizados com o auxílio do software Excel, apresentados e analisados por meio de estatística descritiva em coeficientes percentuais. Foi também calculado o índice Valor de Uso (VU) de cada espécie, utilizando a fórmula $VU = \frac{\sum U}{n}$, cujo VU corresponde: $\sum U$ (somatório das citações para cada espécie) e n (número total de informantes), baseado nos estudos de Byg e Balslev (2001) e Silva et al. (2010).

9. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na comunidade da Saudade, foram oito informantes, sendo cinco do sexo feminino e três do sexo masculino, com faixa etária variando dos 22 aos 50 anos de idade. Na comunidade de Abade, foram nove entrevistados, sendo quatro do sexo feminino e cinco do sexo masculino, com faixa etária dos 21 aos 63 anos de idade. Em geral, a maior parte eram mulheres, tal como como concluiu Rocha *et al.* (2017) em seu trabalho etnobotânico na Reserva Extrativista Marinha de Soure no Brasil relatando ainda, que as mulheres são detentoras do conhecimento sobre o uso de plantas medicinais. Corroborando com outros autores que em suas pesquisas, depararam com mais informantes do sexo feminino (Ribeiro *et al.*, 2019; Carvalho *et al.*, 2022).

Em relação à atividade laboral, na Saudade, 37.5% se autodefinem como agricultores, 25% como domésticas, 12.5% cantineira, 12.5% educadora de infância, 12.5% como colhedor de plantas. Já em Abade, 77.78% se autodefinem como agricultores, 22.22% vianteiro e 11.11% operador de máquina. Coadunando com os trabalhos de Freitas *et al.* (2016) e Vasquez (2014), quando salientam nos seus estudos, que a maioria dos seus informantes eram agricultores e domésticas.

Quanto ao grau de escolaridade dos entrevistados, observou-se que a maioria, na Saudade, possui o primeiro ciclo do ensino básico completo 50%, 12.50% segundo ciclo do ensino básico incompleto, 12.5% primeiro ciclo do ensino secundário incompleto, 12.5% primeiro ciclo do ensino secundário completo e 12.5% segundo ciclo do ensino secundário completo. Enquanto que em Abade, 12.5% possui o primeiro ciclo do ensino básico incompleto, 25% primeiro ciclo do ensino básico completo, 37.5% segundo ciclo do ensino básico incompleto e 12.50% primeiro ciclo do ensino secundário incompleto, sendo que um não informou o seu grau de escolaridade.

É importante salientar que o primeiro ciclo do ensino básico em São Tomé e Príncipe, corresponde ao primeiro até o quarto ano do ensino fundamental I no Brasil, e o segundo ciclo do ensino básico, ao quinto ano do ensino fundamental I ao primeiro ano do ensino fundamental dois. Já o primeiro ciclo do ensino secundário, corresponde do segundo ano do fundamental II ao quarto ano do ensino fundamental II e o segundo ciclo do ensino secundário corresponde ao ensino médio no Brasil, como podemos verificar na Lei de Bases do Sistema Educativo (LBSE) santomense (Lei n.º 2/2003, 2003).

As observações de campo permitiram inferir que o grau de escolaridade predominante (primeiro ciclo do ensino básico) nas comunidades está diretamente ligado às dificuldades de acesso ao ensino pela falta de escolas próximas, uma vez que, em Abade, não existem infraestruturas de ensino de nenhum nível. Este fato obriga as crianças a caminharem uma longa distância até uma comunidade vizinha, denominada Java, que por sua vez, só oferece ensino até o primeiro ciclo do ensino básico. Sendo assim, os estudantes que quisessem continuar os estudos e ter acesso ao ensino teriam que ir à capital do distrito (cidade da Trindade) ou do país (cidade de São Tomé), o que é dispendioso por causa dos preços dos transportes.

Já em Saudade, existe um jardim de infância, construído recentemente, que faz parte do ensino pré-escolar, que corresponde à educação infantil no Brasil. e para ter acesso aos demais ensinos, os mesmos se locomovem até Trindade, que embora seja mais próximo, comparada a distância entre abade e a capital do distrito, também é dispendioso.

Sobre o conhecimento do uso das plantas medicinais, todos os informantes acima citados, afirmaram que foi adquirido junto às pessoas mais velhas da família ou na própria comunidade, como podemos observar nos seus relatos: informante 1: “*os avôs e algumas outras pessoas adultas*”; informante 11: “*pessoas mais velhas da comunidade*”. aproximadamente 88% dos informantes afirmam passar os conhecimentos para alguma outra

pessoa e a maioria para os membros da família, como podemos ver na fala do informante 10: “*sim, principalmente minha família em casa*”. informação essa, corroborada por diversos pesquisadores de etnobotânica, quando afirmam que os conhecimentos etnobotânicos são valorizados nas comunidades e passados de geração em geração de forma oral (Sá, 2019; Rocha *et al.*, 2017; Xavier *et al.*, 2021).

Quanto ao uso medicinal de plantas, observou-se que todos os participantes do projeto ***Tesouros D’Obô*** declararam em suas entrevistas que utilizam preparo à base de plantas. Este uso, deve-se ao fato de serem de fácil acesso, facilitarem o tratamento de enfermidades, ser gratuito e mais eficaz de acordo com os informantes, sendo que dentre eles haja quem tenha alegado ter maior confiança nos produtos naturais do que nos medicamentos alopáticos, conhecidos como medicamentos alopáticos, conforme registrado nas falas dos Informante 2: “*Para passar doença, porque é mais fácil de se obter, uma vez que é só ir e pegar no mato*”; e do 4: “*Porque é tradicional e eu acho que remédio de farmácia não faz efeito, tem de ser de terra para passar*”.

Essas alegações, podem não apenas estar associadas ao custo dos medicamentos, mas também à dificuldade de acesso às farmácias, que se encontram geralmente distantes e se concentram mais nas capitais dos distritos, onde se encontram unidades de saúde especializadas, o que reforça alguns trabalhos quando afirmam que as plantas medicinais constituem uma opção viável no tratamento de enfermidades devido à sua disponibilidade, custo e eficiência (Rocha *et al.*, 2017; Teixeira, 2022). Copetti (2022, p. 2), sublinha por exemplo que “a utilização dessas plantas persiste, dentre outros motivos, pela dificuldade no acesso aos medicamentos, ou pela busca de alternativas como o tratamento fitoterápico, ou seja, a utilização de plantas para tratar doenças”.

Até ao momento das entrevistas, das 37 espécies indicadas pelo projeto, nove espécies (Tabela 1) resultaram em produtos comercializados com fins medicinais (imagens dos

produtos e da capacitação de manejo - figura 1), e elaborados pelas micro-empresas “Mindjans da Saudade” e “Ecoguias Rota das Especiarias”, apresentando maiores potencialidades para estes micronegócios.

Tabela 1 Lista das espécies utilizadas nas duas comunidades pelos membros das associações.

Família	Nome científico	Etnoespécie	Status	Hábito
<i>Lauraceae</i>	<i>Cinnamomum burmanni</i> (Nees & T.Nees) Blume	Canela-brava	Exótica	Arbusto ou Árvore
<i>Lauraceae</i>	<i>Cinnamomum verum</i> J.Presl	Canela-doce	Nativa	Arbusto ou Árvore
<i>Phyllanthaceae</i>	<i>Margaritaria discoidea</i> (Baill.) G.L. Webster	Pau-ferro	Nativa	Árvore
<i>Piperaceae</i>	<i>Piper guineense</i> Schumach. & Thonn.	Pimenta-selvagem	Nativa	Cipó
<i>Rubiaceae</i>	<i>Cinchona pubescens</i> Vahl	Quina	Exótica	Árvore
<i>Rubiaceae</i>	<i>Pauridiantha floribunda</i> (K. Schum. & K. Krause) Bremek.	Pau-nicolau	Exótica	Árvore
<i>Sapindaceae</i>	<i>Allophylus grandifolius</i> (Baker) Radlk.	Pau-três	Nativa Endêmica	Arbusto ou Árvore
<i>Zingiberaceae</i>	<i>Aframomum daniellii</i> (Hook. f.) K. Schum.	Ossame	Nativa	Erva com brotos folhosos

Fonte: (Autor, 2023).



Figura 1: Capacitação do grupo Mindjans da Saudade (A) e do grupo Rota das Especiarias (B) em Boas Práticas de Colheita e Valorização de PFNL para geração dos produtos comercializados (C) Tônico de São Tomé; Óleo de Massagens; Cascas e Folhas secas para chás (D).

Quanto à importância das espécies acima listadas para cada comunidade verificou-se que entre as oito plantas estudadas nas duas comunidades, a espécie que mostrou ser mais representativa para a comunidade da Saudade foi *Cinchona pubescens* (Quina), com o Valor de Uso de 2.13, enquanto que para a Comunidade de Abade foi a *Allophylus grandifolius* (Pau-três), com o Valor de Uso de 1.33, conforme a Tabela 2.

A *C. pubescens*, vulgarmente chamada por quina pelos habitantes da ilha, é utilizada na forma de decocção da sua casca para o tratamento do Paludismo (malária), uma vez que é rica em quinina (FERRÃO, 2013), um alcalóide com propriedades analgésicas, antimaláricas e

antitérmicas (ALMEIDA *et al.*, 2017). Não sendo diferente nas comunidades em estudo, onde os informantes citaram Paludismo (malária), febre, dor de corpo, dor de barriga, diarreia, dor de ouvido, ferida na cabeça e caspa como indicação terapêutica para essa planta.

Já *A. grandifolius* é apontada por Madureira *et al.* (2007) com uso afrodisíaco e para massagem tradicional, corroborando com os relatos dos informantes deste estudo, que citaram o uso para sintomas como febre, dor de barriga, reumatismo, impotência sexual e indigestão.

No que concerne às partes das plantas mais utilizadas na confecção de remédios caseiros, foram identificadas, em função das respostas em cada comunidade, as cascas, folhas e frutos em percentuais de 33, 22 e 3% para a comunidade de Saudade; e 26, 13 e 9%, para a comunidade de Abade.

Tabela 2; Indicação terapêutica e valor de uso, nas Comunidades de Saudade e Abade.

Saudade			Abade			
Nome científico	Indicação terapêutica	Valor de uso (UV)	Parte mais utilizada	Indicação terapêutica	Valor de uso (UV)	Parte mais utilizada
<i>Afromomum danielli</i>	Cicatrizante Dor de barriga	0.50	Fruto	Indigestão Dor de barriga	0.56	Fruto
<i>Allophylus grandifolius</i>	Dor de Barriga, Impotência sexual, Digestivo, Febre,	1.50	Folha	Dor de Barriga, Impotência sexual, Digestivo, Reumatismo,	1.33	Casca
<i>Cinchona pubescens</i>	Antipalúdico, Diarreia, Dor de ouvido, Dor de corpo, Dor de	2.13	Casca	Dor de barriga	0.11	Casca

	barriga, Cicatrizante, Energético,					
<i>Cinnamomum burmanni</i>	Anti-inflamatório, Dor de estômago, Calmante.	0.75	Folha	Digestão, Dor de estômago, Calmante, Azia	0.56	Casca
<i>Cinnamomum verum</i>	Dor de estômago, Digestão, Tranquilizante, Anti-inflamatório.	0.88	Folha	Dor de estômago, Digestão, Tranquilizante, Azia.	1.11	Casca
<i>Margaritaria discoidea</i>	Fraqueza, Afrodisíaco, Células falciformes.	0.63	Casca	Fratura	0.11	Fruto
<i>Pauridiantha floribunda</i>	Anemia Diabetes	0.50	Casca	_____	0.00	_____
<i>Piper guineense</i>	Digestivo	0.0	_____	Digestivo	0.33	Fruto

Os resultados contrastam com diversos trabalhos que apresentam as folhas como a parte vegetal mais usada para esse fim (Maioli-Azevedov *et al.*, 2007; Rocha *et al.*, 2017; DE Sousa *et al.*, 2022; Cruz *et al.* 2022; Durão, *et al.* 2021), embora o resultado concorde com as obras de Bueno *et al.* (2019), Sobrinho *et al.* (2021) e Borges *et al.* (2021), que apontam para as cascas como recursos mais comercializados.

Apesar das plantas serem usadas tanto da forma fresca, como a seca, verificou-se que o uso mais frequente das espécies é na forma seca, com 56 e 44 %, respectivamente, para as

comunidades de Saudade e Abade, contrastando com Xavier *et al.* (2022) que observaram o maior uso das partes das espécies na forma fresca. Todavia, este fato pode ser explicado por serem espécies lenhosas, obtidas na floresta. Sendo assim, utilizar-se-ia mais a parte seca para decocção, tal como afirma Alves *et al.* (2016).

Quanto ao local de obtenção desses recursos, a maior parte dos informantes, tanto em Saudade como em Abade, destacaram a floresta como principal local de recolha, somando um percentual de 88 e 71%, respectivamente, em cada comunidade, o que é comum no país, coadunando com as pesquisas de Madureira (2012) e Rodrigues (2022) realizadas no país, sendo essas recolhas muitas vezes insustentáveis, uma vez que, alguns consumidores do país acabam matando a planta, ao tirar a casca de forma indevida (Vaz, 2007), tornando esse um dos motivos pelo qual, as associações do *Tesouros d'Obô* implementaram SAFs em Áreas Florestais degradadas nas comunidades de Saudade e Abade, como forma de conservação das espécies medicinais, aromáticas, entre outras, locais (imagens dos sistemas agroflorestais implementados nas comunidades da Saudade e Abade - figura 2).

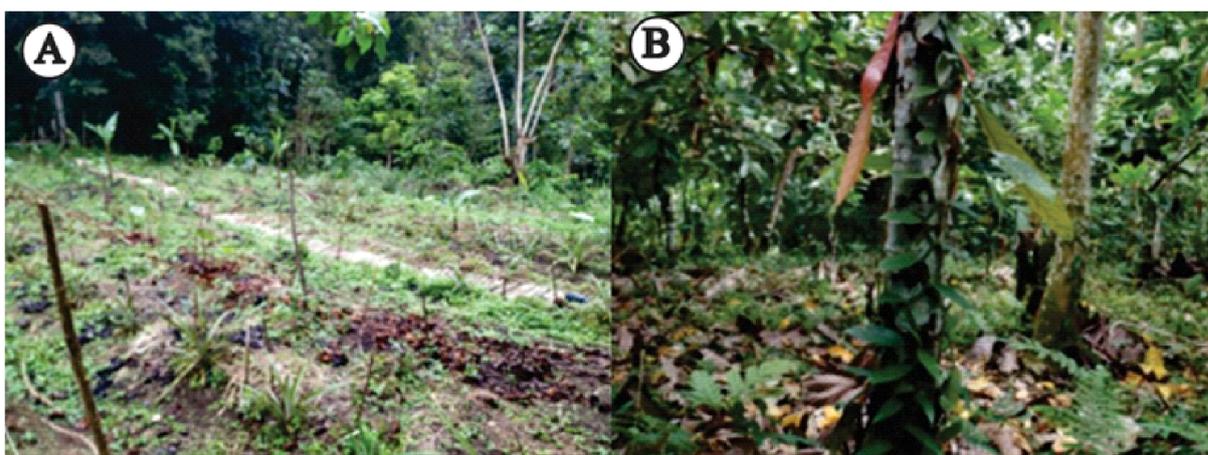


Figura 2: Sistema Agro-Florestal da Saudade (A) Sistema Agro-Florestal de Abade (B)

No que se refere à forma de preparo dos remédios caseiros, os informantes indicaram chá, xarope, *in natura*, banho e emplasto, no entanto, nas duas comunidades estudadas, o chá foi

registrado como modo de preparo predominante, em percentual de 56 e 52%, para as comunidades de Saudade e Abade, respectivamente. Resultados esses reforçados pelos estudos de Marinho *et al.* (2011), Zucchi *et al.* (2013), Castro *et al.* (2021) e Xavier *et al.* (2022), que tiveram o chá como a forma de preparo mais utilizada.

10. CONCLUSÃO

A realização desta pesquisa permitiu identificar que a maioria dos membros das associações são mulheres e agricultoras que não concluíram o ensino básico, que utilizam terapêuticamente as plantas medicinais por serem de fácil acesso e menos dispendioso, destacando os chás das cascas secas de espécies da biodiversidade local.

As espécies destacadas como as mais importantes foram *Cinchona pubescens* e a *Allophylus grandifolius*, para as comunidades de Saudade e Abade respectivamente, sendo o local de recolha mais citado a floresta, evidenciando a importância dos SAF's implementados nas duas comunidades como forma de conservação *in situ* das espécies.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem aos membros das associações das comunidades estudadas, que se dispuseram em participar do estudo e ao Projeto *Tesouros d'Obô*. Também agradecem ao apoio de fomento da Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas-FAPESPA, ao Programa de Pós Graduação em Biodiversidade e Conservação-PPGBC/UFPA- Campus Universitário Altamira, bem como à Universidade de Coimbra.

11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

African Plant Database (version 4.0.0). Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève and South African National Biodiversity Institute, Pretoria, "Retrieved [set month and year]", from <http://africanplantdatabase.ch>

Albuquerque U.P., Cunha L. V. F. C., Cunha L. V. F. C. (2010). Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica. (Coleção Estudos e Avanços). Nuppea. Recife, Brasil.

Almeida, M. R., Martinez, S. T., & Pinto, A. C. (2017). Química de Produtos Naturais: Plantas que testemunham histórias. *Revista Virtual de Química*, 9(3), 1117-1153. DOI: 10.21577/1984-6835.20170068

Alves, C. A. B., Silva, S., Belarmino, N. A. L. A., Souza, R. S., Silva, D. R., Alves, P. R. R., & Nunes, G. M. (2016). Comercialização de plantas medicinais: um estudo etnobotânico na feira livre do município de Guarabira, Paraíba, nordeste do Brasil. *Gaia Scientia*, 10(4), 390-407. Disponível em: <https://scholar.archive.org/work/wg4qlmk6evdhfbshsx5vpdw6bu/access/wayback/http://www.periodicos.ufpb.br/index.php/gaia/article/download/33236/18636>

Borges, D. Q. S., de Almeida, C. K. L., dos Santos Lima, K. V., & da Silva Santos, D. M. (2021). Etnobotânica de plantas medicinais comercializadas por raizeiros em uma cidade do sertão da Bahia, Brasil Ethnobotanics of medicinal plants from herb sellers operating in a city in the hinterland of Bahia, Brazil. *Brazilian Journal of Development*, 7(12), 121161-121173. DOI: 10.34117/bjdv7n12-742

Brandelli, C. L. C., & da Cruz, S. M. (2017). Farmacobotânica: Aspectos Teóricos e Aplicação. Artmed Editora. Disponível em: <https://statics-submarino.b2w.io/sherlock/books/firstChapter/28283344.pdf>

Bueno, N. R., Campos, É. P., Silva, M. S., Rezende, K. S., & Lima, B. B. M. (2019). Levantamento Etnofarmacológico e Farmacológico de Plantas Medicinais Comercializadas em Rondonópolis (MT). Biodiversidade, 18(2). Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/biodiversidade/article/view/8692>.

Byg, A., & Balslev, H. (2001). Diversity and use of palms in Zahamena, eastern Madagascar. Biodiversity & Conservation, 10, 951-970. Disponível em: <https://doi.org/10.1023/A:1016640713643>

Carvalho, C. de S. ., Aragão, M. de C. O. ., Silva, M. M. da . e Gomes, P. N. . (2022) “Levantamento etnobotânico: diversidade de espécies alimentícias e medicinais comercializadas no mercado público de corrente-PI”, Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, 8(7), p. 293–309. DOI: 10.51891/rease.v8i7.6337.

Castro, M. A. de, Bonilla, O. H. ., Pantoja, L. D. M., Mendes, R. M. de S. ., Edson-Chaves, B. and Lucena, E. M. P. de . (2021) “Ethnobotanical knowledge of High School students about medicinal plants in Maranguape-Ceará”, Research, Society and Development, 10(3), p. e8910313008. DOI: 10.33448/rsd-v10i3.13008.

Chen, S. L., Yu, H., Luo, H. M., Wu, Q., Li, C. F., & Steinmetz, A. (2016). Conservation and sustainable use of medicinal plants: problems, progress, and prospects. *Chinese medicine*, 11, 1-10. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13020-016-0108-7>

Copetti, R. D. R. (2022). Implantação de um horto medicinal em boa vista do cadeado/rs modelo relógio do corpo humano. *Salão do Conhecimento*, 8(8). Disponível em: <https://publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/salaconhecimento/article/view/22522/21016>.

Cruz, M. G. 2022. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais na Comunidade Guajará de Carapajó, Cametá-PA (Doctoral dissertation, Universidade Federal do Pará). DOI: 10.37885/221010721

Cunningham, A. B. (1993). *African medicinal plants. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization: Paris, France.* Disponível em: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.294.2667&rep=rep1&type=pdf>.

De Freitas, J. C., & Fernandes, M. E. B. (2006). Uso de plantas medicinais pela comunidade de Enfarrusca, Bragança, Pará. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi-Ciências Naturais*, 1(3), 11-26. DOI: <https://doi.org/10.46357/bcnaturais.v1i3.724>

De Sousa, R. L., Leal, J. B., Costa, J. M., da Silva Pereira, M. D. G., da Silva, A. F., dos Santos Mesquita, S., & Silva, S. G. (2022). Plantas medicinais aromáticas: levantamento etnobotânico em duas comunidades rurais, Pará, Amazônia, Brasil. *Biodiversidade*, 21(2).

Disponível

em:

<https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/biodiversidade/article/view/14144>

Descritores em Ciências da Saúde: DeCS. Ed. rev. e ampl. São Paulo: BIREME / OPAS / OMS, 2017. Disponível em: < <http://decs.bvsalud.org> >. Acesso em 22 de mar. 2023.

Eshete, M. A., & Molla, E. L. (2021). Cultural significance of medicinal plants in healing human ailments among Guji semi-pastoralist people, Suro Barguda District, Ethiopia. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 17(1), 1-18. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13002-021-00487-4>

Ferrão, J. E. M. (2013). Na linha dos descobrimentos dos séculos XV e XVI- Intercâmbio de plantas entre a África Ocidental e a América. *Revista de Ciências agrárias*, 36(2), 250-269. DOI: <https://doi.org/10.19084/rca.16303>

Freitas, A. D. O. D., Costa, E. C., & Celestino, J. J. D. H. (2016). Conhecimento de mulheres sobre plantas medicinais utilizadas para tratamento de problemas ginecológicos. Disponível em: <https://repositorio.unilab.edu.br/jspui/handle/123456789/565>

Gonçalves Durão, H., Costa, K. e Medeiros, M. (2021) “Etnobotânica de plantas medicinais na comunidade quilombola de Porto Alegre, Cametá, Pará, Brasi”l, Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi - Ciências Naturais, 16(2), p. 245-258. DOI: 10.46357/bcnaturais.v16i2.191.

Lei n.º 2/2003 do Ministério da Educação e do Ensino Superior. (2003). **Diário da República de São Tomé e Príncipe**, nº 7, 2 jun. 2003. Disponível em: <<https://www.ilo.org/dyn/natlex/docs/serial/95149/111922/f->

Madureira, M. C. *et al.* (2007) Estudo etnofarmacológico de plantas medicinais de S. Tomé e Príncipe. 1. ed. [S. l.: s. n.], . 217 p. v. 1. ISBN 978989200760.

Madureira, M. D. C. D. (2012). Plantas medicinais e medicina tradicional de S. Tomé e Príncipe. Actas do Colóquio Internacional São Tomé e Príncipe numa perspectiva interdisciplinar, diacrónica e sincrónica, 433-453. DOI: Disponível em: <http://hdl.handle.net/10071/3917>.

Maioli-Azevedo, V., & Fonseca-Kruel, V. S. D. (2007). Plantas medicinais e ritualísticas vendidas em feiras livres no Município do Rio de Janeiro, RJ, Brasil: estudo de caso nas zonas Norte e Sul. *Acta Botanica Brasilica*, 21, 263-275. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-33062007000200002>

Mamedov, N. (2012). Medicinal plants studies: history, challenges and prospective. *Med Aromat Plants*, 1(8), e133. DOI: <http://dx.doi.org/10.4172/2167-0412.1000e133>

Miranda, L. C., & Rabelo, F. D. B. (2012). AGRICULTURA SÃOTOMENSE E SUA PERSPECTIVA NO SÉCULO XXI: UMA ANÁLISE SOCIOAMBIENTAL DA ILHA DO PRÍNCIPE-SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE, ÁFRICA. *Revista Geonorte*, 3(6), 463-473. Disponível em: <https://periodicos.ufam.edu.br/index.php/revista-geonorte/article/view/1960/1834>

Muchaia, A. J. e Nanvonamuquitxo, S. J. A. . (2021) “Levantamento etnobotânico de plantas medicinais utilizadas pela comunidade de nacuale, no parque nacional das quirimbas, MOÇAMBIQUE”, *Nativa*, 9(5), p. 605-611. doi: 10.31413/nativa.v9i5.12260.

Oliveira, R. L. C. (2010). Etnobotânica e plantas medicinais: estratégias de conservação. *Revista de Biologia e Ciências da Terra*, 10(2), 76-82. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/500/50016922008.pdf>.

Ribeiro, A. I., Santos, J. L. S., Thomé, M. P. M., Saroba, C. C., & Pádua, M. V. S. (2020) “Levantamento etnobotânico de plantas medicinais no distrito de água santa de minas, tombos-mg”, *Revista Interdisciplinar Pensamento Científico*, 5(4). Disponível em: <http://reinpec.cc/index.php/reinpec/article/view/463>

Rocha, T. T., Tavares-Martins, A. C. C., & Lucas, F. C. A. (2017). Traditional populations in environmentally protected areas: an ethnobotanical study in the Soure Marine Extractive Reserve of Brazil. *Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas*, Vol. 16, núm.4, pp.410-427. ISSN: 0717-7917. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=85651256006>

Rodrigues, A. R. L. (2022). Mindjân tela em trânsito: De São Tomé, as plantas que curam, os saberes que perduram. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10071/26523>

Ruiz, J. Á., **Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 184 p. ISBN 8522431582.

Sá, R. G. D. (2019). Memória social do uso de plantas medicinais em uma comunidade ribeirinha do Amazonas. Disponível em: <https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/7200>

Salmerón-Manzano, E., Garrido-Cardenas, J. A., & Manzano-Agugliaro, F. (2020). Worldwide research trends on medicinal plants. *International journal of environmental research and public health*, 17(10), 3376., Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph17103376>

Sánchez, M., González-Burgos, E., Iglesias, I., Lozano, R., & Gómez-Serranillos, M. P. (2020). Current uses and knowledge of medicinal plants in the Autonomous Community of Madrid (Spain): A descriptive cross-sectional study. *BMC complementary medicine and therapies*, 20(1), 1-13. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12906-020-03089-x>

Silva, A. F. da ., Sousa, R. L. de ., Silva, S. G. ., Costa, J. M. ., Albuquerque , L. C. da S. de ., Pereira, M. das G. da S. ., Mesquita, S. dos S. ., Silva, E. C. da . and Cordeiro, Y. E. M. . (2021) “Ethnobotany of aromatic medicinal plants: preparations and uses of local flora in five rural communities located in the region of Baixo Tocantins, Pará, Brazil”, *Research, Society and Development*, 10(1), p. e9510111284. doi: 10.33448/rsd-v10i1.11284.

Silva, V. A.; Nascimento, V. T.; Soldati, G. T.; Medeiros, M. F. T.; Albuquerque, U. P. Técnicas para análise de dados etnobiológicos. In: Albuquerque, U.P.; Lucena, R.F.P.L.; Cunha, L.V.C. (Org.). *Métodos e Técnicas na Pesquisa Etnobiológica e Etnoecológica. Métodos e Técnicas na Pesquisa Etnobiológica e Etnoecológica*. Recife: Nupeea, p. 207-222. 2010

Sobrinho, A. C. N. ., Nunes, J. A. ., Souza, R. U. de ., Lucena, L. da S. ., Silva, F. B. G. da . and Figueiredo, D. de . (2021) “Ethnobotanical study of medicinal plants sold in the public market of Iguatu-Ceará, Brazil”, *Research, Society and Development*, 10(6), p. e14310615478. doi: 10.33448/rsd-v10i6.15478.

Teixeira, G. R. (2022) Levantamento etnobotânico e implantação de horto de plantas medicinais no município de Candiba – BA. Dissertação de mestrado. Faculdade de ciências. Disponível em: <https://ifbaiano.edu.br/portal/mestrado-ciencias-ambientais-serrinha/wp-content/uploads/sites/84/2022/09/Dissertacao-MPCA-Versao-final-biblioteca.pdf>.

The Plant List (2013). Version 1.1. Published on the Internet; <http://www.theplantlist.org/> (accessed 1st January)

Tropicos.org. Missouri Botanical Garden. 19 Apr 2023 <<https://tropicos.org>>

Vásquez, S. P. F., Mendonça, M. S. D., & Noda, S. D. N. (2014). Etnobotânica de plantas medicinais em comunidades ribeirinhas do Município de Manacapuru, Amazonas, Brasil. *Acta amazônica*, 44, 457-472. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1809-4392201400423>

Vaz, H., Oliveira, F., (2007) Relatório Nacional do Estado Geral da Biodiversidade de S. Tomé e Príncipe. **Ministério de Recursos Naturais e meio Ambiente, Direcção Geral de Ambiente, S. Tomé- RDSTP**, . Disponível em: [http://www.uns.st/undp/fr/download/DAltima%20vers% E3o% 20Biodiversidade.pdf](http://www.uns.st/undp/fr/download/DAltima%20vers%E3o%20Biodiversidade.pdf).

WFO (2023): World Flora Online. Published on the Internet; <http://www.worldfloraonline.org>. Accessed on: 19 Dec 2022

WHO, World Health Organization. Regulatory situation of herbal medicines. A worldwide review, WHO, Geneva, 1998. Disponível em: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/63801/WHO_TRM_98.1.pdf.

Xavier, R. A. T. (2021). Resgate, uso e conservação de plantas medicinais na comunidade Cristolândia, Humaitá-AM. Disponível em: https://tede.ufam.edu.br/bitstream/tede/8147/5/Disserta%c3%a7%c3%a3o_ReinatoXavier_PP_GCA.pdf

Xavier, R. A. T., Lima, R. A., de Araújo Pantoja, T. M., de Moraes Batista, D., de Souza, D. B., da Silva Lima, E., & da Silva Braga, M. D. N. (2022). Levantamento de plantas medicinais da família lamiaceae na comunidade Cristolândia, Humaitá-am. Biodiversidade, 21(2). Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/biodiversidade/article/view/14138>

Xavier, R. A. T., Silva, V. V., da e Lima, R. A. (2021) “ETNOBOTÂNICA E A COMUNIDADE: SABERES LOCAIS DE PLANTAS MEDICINAIS NO BRASIL”, South American Journal of Basic Education, Technical and Technological , 8(2), p. 165–180. Disponível em: <https://periodicos.ufac.br/index.php/SAJEBTT/article/view/3641> (Acessado: 19abril2023).

ZUCCHI, Marcelo Ribeiro et al. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais na cidade de Ipameri-GO. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 15, p. 273-279, 2013.

Disponível

em:

<https://www.scielo.br/j/rbpm/a/rTww3v6wF4RTqyMCq9WkxnB/abstract/?lang=pt>.