



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE CASTANHAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ESTUDOS ANTROPICOS NA AMAZONIA

HELEN BETANIA LOBATO LEAL

**O USO DE PLANTAS MEDICINAIS NO TRATAMENTO DE
LESHIMANIOSE TEGUMENTAR NO MINICÍPIO DE SÃO DOMINGOS
DO CAPIM, PARÁ**

CASTANHAL
2024

HELEN BETANIA LOBATO LEAL

**O USO DE PLANTAS MEDICINAIS NO TRATAMENTO DE LESHIMANIOSE
TEGUMENTAR NO MINICÍPIO DE SÃO DOMINGOS DO CAPIM, PARÁ**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Estudos Antrópicos na Amazônia – PPGEAA, do Campus de Castanhal, da Universidade Federal do Pará, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Estudos Antrópicos na Amazônia.

Linha de pesquisa: Étnico-Sociodiversidade e Sustentabilidade ambiental

Orientador: Prof. Dr. Euzébio de Oliveira

CASTANHAL
2024

FICHA CATALOGRÁFICA

LOBu LOBATO LEAL, HELEN BETANIA

O USO DE PLANTAS MEDICINAIS NO TRATAMENTO DE LESHIMANIOSE TEGUMENTAR NO MINICÍPIO DE SÃO DOMINGOS DO CAPIM, PARÁ / HELEN BETANIA LOBATO LEAL. – CASTANHAL: UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ, 2024.

78f.

Dissertação (MESTRADO) –UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ: CASTANHAL, 2024.

Orientador(a): Dr. EUZEBIO DE OLIVEIRA

1. Leishmaniose, plantas medicinais, São Domingos do Capim. I. Título.

HELEN BETANIA LOBATO LEAL

**O USO DE PLANTAS MEDICINAIS NO TRATAMENTO DE LESHIMANIOSE
TEGUMENTAR NO MINICÍPIO DE SÃO DOMINGOS DO CAPIM, PARÁ**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Estudos Antrópicos na Amazônia – PPGEAA, do Campus de Castanhal, da Universidade Federal do Pará, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Estudos Antrópicos na Amazônia.

Linha de pesquisa: “Étnico-Sociodiversidade e Sustentabilidade Ambiental”

Data da Avaliação: ___/___/___

Conceito: _____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Euzébio de Oliveira – Orientador - Presidente

Universidade Federal do Pará – Campus Castanhal – PPGEAA - Examinador Interno

Profa. Dra. Iracely Rodrigues da Silva

Universidade Federal do Pará – Campus Castanhal – PPGEAA - Examinadora Interna

Prof. Dr. João Batista Santiago Ramos

Universidade Federal do Pará – Campus Castanhal – PPGEAA - Examinador Interno

Prof. Dr. Lucinaldo da Silva Blandtt

Universidade Federal do Pará – Campus de Bragança - Examinador Externo

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente ao meu Deus, pois somente ele é digno de toda honra e de toda glória. Lhe agradeço pela oportunidade de estar aqui, graças a sua imensa bondade e misericórdia.

Também agradeço imensamente a toda a minha família, pois apesar de toda trajetória e origens simples, nunca me deixaram faltar nada, inclusive a educação e o respeito devido. Agradeço a todos que de alguma forma me incentivaram, desde os tempos de ribeirinha, onde muitas coisas foram difíceis e desafiadoras, porém nunca me deixaram desistir.

Deixo minhas singelas homenagens ao meu pai, Benigno Carneiro e minha mãe Eliane Lobato por terem abdicado suas vidas em prol da minha educação e da educação dos meus irmãos, tendo que se deslocar a um município desconhecido e muito longe de sua realidade, deixando para trás seus empregos e familiares, certamente sem eles nada disso teria sido possível.

Aproveito também para deixar meus eternos agradecimentos a meu esposo, Dr. Douglas Leal, o qual me apoia, aconselha e adverte sempre que necessário. Além de tudo, nunca existirá palavras suficientes para demonstrar tamanha gratidão, obrigada por tanto.

Aproveito e estendo aqui meus cordiais agradecimentos a minha futura filha, Heloísa que está a caminho, pois além de ainda estar no meu ventre, já me incentiva e me fornece forças para continuar com meus objetivos, bem como por já me proporcionar muitas coisas boas e muita felicidade.

Quero fazer um agradecimento especial ao meu orientador Prof. Dr. Euzébio de Oliveira, o qual admiro muito por suas diversas virtudes. Além de ser um Professor com um grandioso e elogiável conhecimento científico e acadêmico, possui um comportamento muito ético, com enorme senso de humanidade, educação, respeito, agindo sempre com muita sabedoria e acessibilidade. Por nunca ter desistido de mim, me apoiando e incentivando sempre para o desenvolvimento da Presente Pesquisa. Sem a participação, sempre atuante dele, certamente nada disso teria sido possível ser realizado.

A Ananda S. E. Palheta - Coordenadora de Vigilância Sanitária da Secretaria de Saúde do Município de São Domingos do Capim/PA, que com muito profissionalismo e generosidade me recebeu, me acolheu me ajudando de maneira extraordinária para a realização da presente Pesquisa.

Agradeço a todos os meus colegas do Mestrado em Estudos Antrópicos da Amazônia, pois juntos trilhamos os nossos caminhos, e contribuíram para a conclusão do presente Mestrado.

Agradeço também aos funcionários técnicos, aos servidores colaboradores, a todos os Docentes deste PPG, que contribuíram, cada um à sua maneira, para que eu concluísse o meu Mestrado.

Agradeço a Universidade Federal do Pará, ao Campus Universitário de Castanhal e ao Programa de Pós-graduação em Estudos Antrópicos na Amazônia – PPGEAA. Que me propiciaram a realização e conclusão do meu curso de Mestrado.

Por fim, agradeço a todos que em geral contribuíram com essa jornada, a todos o meu muito obrigada.

“Bendiga o Senhor a minha alma! Não esqueça nenhuma de suas bênçãos”

Salmos 103:2

RESUMO

Doenças Tropicais Negligenciadas (DTNs) referem-se a um grupo de doenças que afetam principalmente áreas de extrema pobreza. Muitas vezes essas não recebem a devida atenção e investimento em pesquisa, prevenção e tratamento. A região Norte do Brasil é responsável pelo maior número de casos notificados, em especial o município de São Domingos do Capim/PA. O que motivou a necessidade de compreender quais os meios terapêuticos naturais usados no tratamento das DTNs, em especial a Leishmaniose Tegumentar (LT) neste município. Este estudo teve como objetivo avaliar o número de casos positivos da doença em estudo, durante os últimos 5 anos no município, bem como, identificar o uso de plantas medicinais que são mais usadas para o tratamento da LT em indivíduos portadores da doença. Trata-se de um estudo descritivo, transversal e observacional, qualitativo e quantitativo realizado com base na aplicação de questionários para avaliar as condições socioeconômicas e estruturais além do conteúdo envolvendo o uso de plantas medicinais da amostra estudada. Após informações serem fornecidas pelo setor de Vigilância em Saúde do Município, encontrou-se o total de 06 pessoas positivadas nos últimos 5 anos para LT. Este estudo mostra que os números de pessoas notificadas como positivas para LT no Município de São Domingos do Capim entre 2019 a 2023 são menores quando comparados com outros municípios da região norte, apesar disso o Pará ainda permanece no ranque de um dos maiores estados que mais notificam LT no Brasil. Após, notou-se que quatro pessoas (04) relataram não ter utilizado nenhuma planta medicinal como medida terapêutica, e apenas duas (02) pessoas relataram ter usado alguma planta medicinal no início do tratamento da doença, no entanto as mesmas ainda referiram não usarem mais que uma semana, haja vista que não obtiveram bons resultados, e que além disso as plantas utilizadas colaboraram para o agravamento dos sintomas. Este estudo mostra que apesar de o Município de São Domingos do Capim ainda contar com um sistema de saneamento básico precário, e alta vulnerabilidade social dentre outros fatores agravantes, a LT teve uma queda significativa em casos notificados pela Vigilância do local. É importante mencionar que, a maioria dos participantes referiram ser muito bem assistidos por esse setor, com tratamentos medicamentosos adequados a doença. Por isso, a utilização de plantas medicinais como uma alternativa de cura ou tratamento a essa doença foi considerada algo pouco utilizado, sendo considerada neste estudo uma prática pouco eficaz pelos portadores de LT neste município.

PALAVRAS-CHAVES: Leishmaniose, plantas medicinais, São Domingos do Capim.

ABSTRACT

Neglected Tropical Diseases (NTDs) refer to a group of diseases that mainly affect areas of extreme poverty. These often do not receive due attention and investment in research, prevention and treatment. The Northern region of Brazil is responsible for the largest number of reported cases, especially the municipality of São Domingos do Capim/PA. This motivated the need to understand which natural therapeutic means are used in the treatment of NTDs, especially Tegumentary Leishmaniasis (TL) in this municipality. This study aimed to evaluate the number of positive cases of the disease under study, during the last 5 years in the municipality, as well as to identify the use of medicinal plants that are most used for the treatment of TL in individuals with the disease. This is a descriptive, cross-sectional and observational, qualitative study carried out based on the application of a questionnaire to assess the socioeconomic and structural conditions of the studied community. After information was provided by the Municipality's Health Surveillance sector, a total of 06 people were found positive for LT in the last 5 years. This study shows that the numbers of people reported as positive for LT in the Municipality of São Domingos do Capim between 2019 and 2023 are lower when compared to other municipalities in the northern region, despite this, Pará still remains in the ranking of one of the largest states that most notify LT in Brazil. Afterwards, it was noted that four people (04) reported not having used any medicinal plant as a therapeutic measure, and only two (02) people reported having used any medicinal plant at the beginning of the disease treatment, however they still reported that they did not they used it for more than a week, given that they did not obtain good results, and that in addition, the plants used contributed to the worsening of the symptoms. This study shows that despite the Municipality of São Domingos do Capim still having a precarious basic sanitation system, and high social vulnerability among other aggravating factors, LT had a significant drop in cases reported by the local Surveillance. It is important to mention that the majority of participants reported being very well supported by this sector, with appropriate drug treatments for the disease. Therefore, the use of medicinal plants as an alternative cure or treatment for this disease was considered **scarce**, with LT being

considered a rarer practice in this study.

KEY-WORDS: Leishmaniosis, medicinal plants, São Domingos do Capim.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Ciclo de vida da Leishmania.....	pág. 24
Figura 02 - Localização do Município de São Domingos do Capim	pág. 33
Figura 03 - Distribuição de casos notificados de LT por ano no Município de São Domingos do Capim entre 2019 a 2023	pág. 37
Figura 04 – Casos de leishmaniose tegumentar por região. Brasil, 2013 a 2022	pág. 40
Figura 05 - Travessia para acesso fluvial á cidade de São Domingos do Capim.....	pág. 44
Figura 06 - Orla de São Domingos do Capim.....	pág. 45
Figura 07 - Rua São Domingos do Capim.....	pág.45
Figura 08 - Perímetro Peri urbano São Domingos do Capim.....	pág. 48
Figura 09 - Casa em Perímetro Peri Urbano de São Domingos do Capim.....	pág. 47
Figura 10 – <i>Aloe arborescens</i>	pág. 52
Figura 11 - <i>Pothomorphe umbellata</i> (L.) Miq. (Malvarisco).	pág. 55

LISTA DE TABELAS

- Tabela 01** - Distribuição dos casos notificados de LTA por ano, porcentagem e incidência, conforme população residente no estado do Pará, Brasil, 2008-2017..... pág. 26
- Tabela 02** - Casos de Leishmaniose Tegumentar, Brasil e grandes regiões de 2018 a 2022 pág. 27
- Tabela 03** - Estrutura química de antimoniais pentas valentes empregados na clínica médicapág. 28
- Tabela 04**- Outras drogas empregadas na terapia da leishmaniose, com os respectivos nomes químicos e comercialpág. 29
- Tabela 05** - Principais espécies amazônicas com propriedades leishmanicida.....pág. 31
- Tabela 06** – Comunidades pertencentes ao Município de São Domingos do Capim divididas em zonas pág. 36
- Tabela 07** – Dados socioeconômicos distribuídos de acordo com as variáveis de pessoas positivadas para LT em São Domingos do Capimpág. 40
- Tabela 08** – Substancias presentes na babosa com seus respectivos valores quantitativos.....pág. 49
- Tabela 09** -Classificação científica da *Aloe Vera*pág. 49
- Tabela 10** – Composição química do gel da babosapág. 50
- Tabela 11** – Minerais presentes na *Aloe vera* e suas respectivas funçõespág. 51
- Tabela 12** – Ação terapêutica da *Aloe vera*pág.52

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DTN'S - Doenças Tropicais Negligenciadas	pág. 14
LT - Leishmaniose Tegumentar	pág. 17
BPF – Boas práticas de Fabricação	pág.20
CIPLAN – Comissão Interministerial de Planejamento e Coordenação	pág. 21
OMS – Organização Mundial da saúde	pág.21
CIS – Comissão Interinstitucional de Saúde.....	pág. 21
AIS – Ações integradas de Saúde.....	pág. 21
SUDS – Sistema Unificado e Descentralizado de Saúde	pág.21
PNPMF - Política e o Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos	pág. 22
SUS – Sistema único de saúde	pág. 22
LC – Leishmaniose Cutânea.	pág. 23
LV - Leishmaniose Visceral	pág. 25
PCR – Reação em cadeia da Polimerase	pág.25
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.....	pág.33
CEP – Comitê de Ética em Pesquisa.....	pág.35
TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	pág.35

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO -----	pág. 14
2 JUSTIFICATIVA -----	pág. 16
3 OBJETIVOS -----	pág. 18
3.1 Objetivo Geral -----	pág. 18
3.2 Objetivos Específicos -----	pág. 18
4 REFERENCIAL TEÓRICO -----	pág.19
4.1 O uso de Plantas medicinais em Doenças Tropicais Negligenciadas -----	pág. 19
4.2 As leishmanioses e seus desafios -----	pág. 23
4.3 Vetores Associados -----	pág.23
4.4 Diagnóstico da Doença -----	pág. 24
4.5 Terapia Medicamentosa -----	pág. 25
4.6 o uso de plantas medicinais na Amazônia -----	pág. 30
5 METODOLOGIA -----	pág. 32
5.1 Aspectos éticos e legais -----	pág. 32
5.2 Caracterização da região de São Domingos do Capim -----	pág. 32
5.3 Natureza dos dados -----	pág. 34
5.4 Aspectos éticos e legais -----	pág. 34
5.5 Critérios de Inclusão -----	pág. 35
5.6 Critérios de exclusão -----	pág. 35
6 RESULTADOS -----	pág. 35
6.1 Leishmaniose Tegumentar -----	pág.37
6.2 Condições Socioeconômicas-----	pág. 39
6.3 Condições Socioambientais -----	pág. 42
6.4 Principais plantas medicinais usadas no tratamento da LT -----	pág. 46
6.4.1 Classificação botânica da <i>Aloe vera</i> (Babosa) -----	pág. 47
6.4.2 Classificação botânica do <i>Ppothomorphe umbellata (l.) Miq.</i> (Malvarisco)-----	pág.53
7 – CONSIDERAÇÕES FINAIS -----	pág. 56
REFERÊNCIAS -----	pág. 57
ANEXOS	pág. 64
APÊNDICES	pág. 74

1 INTRODUÇÃO

As Doenças Tropicais Negligenciadas (DTNs) referem-se a um grupo de doenças causadas por agentes infecciosos ou parasitas, tendo como características comuns a endemicidade elevada nas áreas rurais e nas urbanas tropicais menos favorecidas de países em desenvolvimento, além da escassez de pesquisas para o desenvolvimento de novos fármacos. No Brasil, algumas das DTNs que apresentam maior número de casos são: 1) Doença de Chagas: Causada pelo protozoário *Trypanosoma cruzi*, transmitida principalmente por insetos conhecidos como "barbeiros", podendo levar a complicações cardíacas e gastrointestinais se não tratadas. 2) Dengue: Causada por vírus da dengue e transmitido por mosquitos fêmea, principalmente da espécie *Aedes aegypti* e, em menor proporção, da espécie *Aedes albopictus*. Esses mosquitos também transmitem Chikungunya e Zika. 3) Malária: causada por protozoários do tipo *Plasmodium*, transmitidos pela fêmea infectada do mosquito *Anopheles*, também conhecido como "mosquito prego". 4) Leishmaniose dentre outras (SOUSA et al., 2020; ABRÃO et al., 2020; ALENCAR e FIGUEIREDO; 2019).

As DTNs são um grupo de doenças tropicais endêmicas que causam cerca de 500 mil e 1 milhão de óbitos anualmente (Fiocruz,2013). Marins et al., 2011 e Brito, 2022 destacam que no Brasil existe a estimativa de 100 milhões de pessoas sob risco de serem infectadas por uma ou mais dessas doenças. Além disso, esse grupo de doenças é desencadeador de comorbidades graves, que repercutem em elevado número de internações hospitalares e reintegrações por causas evitáveis (complicações e erros de diagnóstico e/ou caráter inoportuno), incapacidades, anos potenciais de vida perdidos ajustados por incapacidades consequentemente elevados custos com despesas hospitalares (LUNA, 2020; BRITO et al., 2020; RIBEIRO et al.,2022).

As condições ambientais precárias também ajudam na transmissão e propagação de algumas dessas DTNs estando diretamente relacionada a condições ambientais inadequadas, como também falta de saneamento e água limpa. Por exemplo, a esquistossomose é transmitida por caramujos de água doce, do gênero *Biomphalaria*. e a leishmaniose é transmitida por mosquitos *Leishmania (Leishmania) amazonensis*, *L. (Viannia) guyanensis* e *L. (V.) braziliensis*. Os desafios no Controle Vetorial também influenciam diretamente na maioria dessas doenças, que são transmitidas por vetores, como insetos ou caramujos, o que pode tornar o controle da propagação mais desafiadora (ANDRADE et al., 2023; ALENCAR e FIGUEIREDO, 2019).

A falta de recursos e estratégias eficazes de controle contribui para a persistência dessas doenças. Além disso, a falta de investimento em pesquisas e desenvolvimento de medicamentos e tratamentos mais eficazes, acabam impactando diretamente na propagação destas doenças. Como essas enfermidades, geralmente afetam as pessoas com menor poder aquisitivo e marginalizadas pela sociedade e pelo poder público. Outro fator que agrava muito esse quadro de proliferação das DTNs é a grande falta de incentivos para o desenvolvimento de vacinas. Isso resulta em uma lacuna na ampliação de ferramentas eficazes para prevenção, tratamento e cura sempre que possível das DTNS (ABRÃO et al., 2020; ALENCAR e FIGUEIREDO, 2019).

O diagnóstico e o tratamento dessas DTNs podem ser desafiadores, e muitas vezes há falta de infraestrutura de Centros de Saúde e de profissionais de saúde capacitados para lidar com essas enfermidades. Algumas DTNs afetam desproporcionalmente um número muito maior de mulheres e crianças. A falta de acesso a informações sobre saúde, cuidados pré-natais e tratamento adequado de como prevenir a contaminação pelos principais vetores, acabam gerando maior números de contágio. Isso tudo contribui para a prevalência dessas doenças nesses grupos populacionais. Uma abordagem eficaz para combater essas doenças, requer uma resposta integrada entre os mais variados profissionais da saúde, bem como aos pesquisadores dedicados ao estudo do tratamento por plantas medicinais dessas doenças (OPAS, 2022; LEMOS et al., 2019; BATISTA et al., 2021).

Em 2020 o Brasil foi considerado o país da América Latina que mais notificou casos de leishmanioses, sendo a região Norte do país responsável pelo maior número de casos (WHO, 2021; TELES et al., 2019). Grande parte dos estudos apontam como um dos principais fatores responsáveis pelo aumento do contágio e proliferação desta doença a facilidade adaptativa de migração do vetor a ambientes modificados, ou seja, mudanças do meio ambiente causadas pelo homem, levando o mosquito a migrar de seu ambiente natural para os centros urbanos e suas periferias (JIMENIZ et al., 2021; JUNIOR et al., 2022; GONÇALVES et al., 2022).

Neste contexto, diversas plantas medicinais são largamente utilizadas como uma alternativa terapêutica muito eficaz no combate a sintomatologia e no tratamento das leishmanioses. O uso de plantas medicinais no Brasil não é algo atual, o cenário histórico reflete seu uso tão antigo, onde fazia-se o uso exclusivo de plantas medicinais no tratamento e cura de inúmeras doenças, muitas delas ainda desconhecidas a época (SOUSA et al., 2020; ABRÃO et al., 2020; MEURER E COIMBRA, 2022). Nos dias atuais, não é diferente, muito pelo

contrário, houve um grande aumento no uso de plantas medicinais, utilizando incontáveis plantas medicinais por grande parte da população humana, com a finalidade de melhorar sua condição de vida, e/ou curar ou tratar alguma doença. Grande parte dos usuários utilizam também, a medida terapêutica natural devido à falta de acesso a um serviço de saúde de qualidade, por parte de pessoas que os possam orientar sobre os modos corretos de utilizarem essas plantas medicinais, como por exemplo os pesquisadores ou os povos tradicionais, que são os detentores do conhecimento ancestral. Geralmente o uso das plantas medicinais, é mais caracterizado nos moradores de periferias de pequenos municípios do país, em especial na região norte brasileira (LIMA, 2021; LEITE et al., 2023; VARRICHO et al., 2019). É importante mencionar, que apesar de seu uso não ser considerado algo atual, sua maioria é utilizada de maneira empírica, sendo grande parte nunca antes exploradas do ponto de vista científico, podendo trazer efeitos farmacológicos tóxicos se utilizado em excesso ou sendo de espécies com alto nível de toxicidade para além de DL50 para saúde humana (LIMA, 2021; LEITE et al., 2023; VARRICHO et al., 2019).

2 JUSTIFICATIVA

As DTN's são um importante problema de saúde pública no Brasil. Estudá-las permite entender a epidemiologia, os fatores de transmissão e os impactos na saúde das comunidades afetadas. Diante disso, pesquisas sobre as principais DTNs que mais afetam o Brasil, necessitam de estudos cada vez mais abrangentes e específicos, com o intuito de avaliar o cenário epidemiológico atual e seus impactos para a sociedade contemporânea.

É válido ressaltar que embora o Ministério da Saúde enfatize a importância do uso de plantas medicinais como medida terapêutica aliada ao tratamento farmacológico, poucos são os estudos no meio científico que evidenciam a segurança no uso dessas plantas, como a exemplo parte correta a ser utilizada, sua dosagem terapêutica ideal, dentre outras informações. Além disso, geralmente seu uso normalmente é praticado sem nenhum acompanhamento médico. Assim, a maioria das populações que se beneficiam desta prática geralmente não tem o acesso às informações e orientações concretas e precisas referentes a seu uso seguro. Contudo, a maioria dos poucos estudos científicos envolvendo esta temática, estão em estágios preliminares, e mais pesquisas são possíveis para determinar a segurança, eficácia e dosagem adequada em humanos.

No Brasil, há uma escassez de pesquisas que avaliem o grau de utilização das plantas como medicamentos e sua integração na cultura popular, apesar da rica tradição de seu uso em diversos biomas, como na Amazônia, no Cerrado e na Mata Atlântica. O início da pesquisa científica envolvendo plantas medicinais teve origem no conhecimento botânico, passando pelo estudo de sua composição e, posteriormente, de sua ação farmacológica. Buscam-se informações relacionadas à eficácia terapêutica e à ausência de toxicidade (FERREIRA et al., (2019).

Reduzir os casos de Leishmaniose Tegumentar (LT) é uma das metas do Plano de Ação de Leishmanioses nas Américas 2017-2022 e requer um desenvolvimento de ações de vigilância, priorizando o diagnóstico e tratamento oportunos e adequados, embasados cientificamente, já que nas últimas décadas o tratamento tem mostrado escassez de opções terapêuticas e grande toxicidade dos medicamentos utilizados (OPAS, 2018). Os estudos sobre plantas medicinais abrem possibilidades de exploração e melhor aproveitamento dessas espécies, pois favorecem programas de saúde mais adaptados à realidade cultural, além da valorização do saber tradicional. Logo, estudos são a melhor forma de compreender e registrar o uso dessas plantas e suas consequências para o corpo humano, permitindo analisar a relação entre o conhecimento empírico e o conhecimento científico no uso de plantas medicinais no tratamento de LT e seus possíveis benefícios ou prejuízos à saúde desses indivíduos, de forma a cooperar para maior equidade em saúde, proporcionando conhecimento da doença para possibilitar a aplicação de políticas de saúde pública diferenciadas que atendam às necessidades da população.

Esta pesquisa justifica-se pela necessidade de compreender quais os meios terapêuticos naturais usados no tratamento da LT dessa população com o intuito de contribuir com dados que resultem em alternativas para aprimorar essas práticas, além de compreender as condições sócio econômicas dessas comunidades.

3 OBJETIVOS

3.1 Geral

Avaliar o número de casos positivos da doença em estudo, que foram notificados nos últimos 5 anos em São Domingos do Capim, bem como, após a obtenção desses dados, identificar o uso de plantas medicinais que são mais usadas para o tratamento da Leishmaniose Tegumentar em indivíduos portadores da doença.

3.2 Específicos

- Descrever o perfil socioeconômico da amostra em questão;
- Identificar quais as principais plantas medicinais usadas no tratamento ou cura da Leishmaniose Tegumentar;
- Analisar as condições socioambientais e infra estruturais do município e sua relação com a incidência de Leishmaniose Tegumentar;
- Levantar o número de notificados com Leishmaniose Tegumentar;
- Levantar o conteúdo fitoterápico dessas espécies.

4.0 REFERENCIAL TEÓRICO

4.1 O USO DE PLANTAS MEDICINAIS EM DOENÇAS TROPICAIS NEGLIGENCIADAS

Com o avançar da medicina contemporânea, inúmeras foram as inovações tecnológicas na indústria medicamentosa, onde a criação de remédios outrora nunca imaginados foi então possível, principalmente fármacos que proporcionam a cura para inúmeras doenças no país. Com tudo, apesar de os avanços serem grandes, os custos e valores elevados para que pesquisas e testes sejam possíveis, também levam a altos incentivos financeiros (NUNES et al., 2023). Apesar dos lucros advindos de anos de pesquisas e investimentos financeiros gerarem valores bilionários para os bolsos dos grandes empresários oriundos do setor farmacêutico, é importante mencionar que a maioria dos estudos e contribuições financeiras se concentram em sua grande parte nos países de maiores portes ou países desenvolvidos, fazendo com todo esse avanço não se dê de maneira igualitária, como a exemplo nos países subdesenvolvidos ou emergentes (PEIXOTO 2020; NUNES et al., 2023)

Nesse cenário, as DTNs, ou seja, aquelas doenças que podem ser tratadas e prevenidas, porém não são devido ao suposto baixo poder de compra, matam ainda milhões de pessoas, em sua maioria a população mais carente, graças a precariedade de suporte a pesquisas e desenvolvimentos de fármacos específicos e eficazes em seu tratamento e prevenção. Assim, a busca por novos meios de combate a essas doenças são largamente buscadas pela população afetada. Desta forma, plantas medicinais ou seus manipulados são na maioria das vezes o meio mais utilizado em substituição as drogas sintéticas (PEIXOTO, 2020; FERREIRA NETO, 2022).

As plantas medicinais podem ser usadas tanto em sua forma natural, ou seja, partes como caule, folha dentre outras, quanto em sua forma processada, isto significa encapsulada ou comprimida, denominada de fitoterápico. É importante mencionar que, todas as formas de uso devem respeitar em sua totalidade todos os processos de segurança e qualidade estabelecidos em lei (SACRAMENTO et al., 2023). A fitoterapia e o uso de plantas medicinais fazem parte da medicina popular atual, a qual é usada por muitas vezes de forma complementar ao tratamento usualmente empregado para população de menor renda. Seus componentes incluem inúmeras substâncias ativas ou inativas que usadas levam a vários efeitos, podendo ser eles terapêuticos (benéficos) ou tóxicos (maléficos), dependendo da concentração ingerida e a parte utilizada da planta, dentre outros fatores (FERREIRA NETO, 2022). No Brasil, seu uso é

regularizado através das Portarias 971 de 03 de maio de 2006 (Ministério do Estado de saúde), Portaria n.º 212, de 11 de setembro de 1981, do Ministério da Saúde que, em seu item 2.4.3., define o estudo das plantas medicinais como uma das prioridades de investigação clínica, Decreto Nº 5.813 de 22 de junho de 2006 (Presidência da República) dentre outras portarias e decretos que amparam em lei seu uso eficiente aliado ao tratamento medicamentoso (LIMA, 2021. VARRICHO, 2019; SANTOS, 2021; FERREIRA NETO, 2022).

A Resolução 40.33 da 40ª Assembleia Mundial de Saúde, em 1987, reproduziu os principais pontos das resoluções anteriores e das recomendações feitas pela Conferência Internacional de Cuidados Primários em Saúde (INTERNATIONAL CONFERENCE ON PRIMARY HEALTH CARE, 1978) e recomendou enfaticamente aos Estados-membros:

1) Iniciar programas amplos, relativos à identificação, avaliação, preparo, cultivo e conservação de plantas usadas em medicina tradicional;

2) Assegurar a qualidade das drogas derivadas de medicamentos tradicionais extraídas de plantas, pelo uso de técnicas modernas e aplicações de padrões apropriados e de boas práticas de fabricação (BPF) (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1987).

A Resolução CIPLAN Nº 08, de 08 de março de 1988, Essa resolução, onde os SECRETÁRIOS-GERAIS dos MINISTÉRIOS DA PREVIDÊNCIA SOCIAL, DA EDUCAÇÃO e DO TRABALHO, no desempenho de suas atribuições de coordenadores da COMISSÃO INTERMINISTERIAL DE PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO - CIPLAN, instituída pela Portaria Interministerial nº MS/MPAS/05, de 11 de março de 1980, alterada pelas Portarias Interministeriais n.º. MS/MPAS/ MEC/03, de 27 de abril de 1984 e MS/MPAS/MEC/ (COSTA et al., 2023), MTb13, de 13 de maio de 1987, preconiza:

CONSIDERANDO a estratégia das Ações Integradas de Saúde aprovada pela Resolução CIPLAN nº 07/84, de 3 de março de 1984;

CONSIDERANDO que a Fitoterapia é prática terapêutica milenar que inclui o aproveitamento da flora brasileira, contando o seu acervo com literatura científica especializada, e largamente recomendada pela Organização Mundial de Saúde (OMS);

CONSIDERANDO que a sua aplicação terapêutica tem demonstrado alta eficácia em algumas patologias mais comuns da saúde pública;

CONSIDERANDO o seu uso secular no Brasil, e a possibilidade de baratear custos para os cofres públicos, implicando em uma maior autossuficiência e menor necessidade de importação de matéria prima, resolvem:

1. IMPLANTAR a prática de Fitoterapia nos serviços de saúde, assim como orientar, através das Comissões Interinstitucionais de saúde (CIS), buscarem a inclusão da Fitoterapia nas Ações Integradas de Saúde (AIS), e/ ou programação do Sistema Unificado e Descentralizado de saúde (SUDS) nas Unidades Federadas, visando colaborar com a prática oficial da medicina moderna, em caráter complementar.

2. Criar procedimentos e rotinas relativas à prática da Fitoterapia nas Unidades Assistenciais Médicas (BRASIL, 1988b).

O uso de fitoterápicos com finalidade profilática, curativa, paliativa ou com fins de diagnóstico passou a ser oficialmente reconhecido pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em 1978, quando recomendou a difusão global dos conhecimentos mínimos necessários para o seu uso. Considerando-se as plantas medicinais importantes instrumentos da Assistência Farmacêutica, vários comunicados e resoluções da OMS manifestam respeito a necessidade de valorizar o uso desses medicamentos, no âmbito sanitário. É válido ressaltar que segundo Chaves et al (2020), cerca de 80% da população mundial dependia das práticas tradicionais no que se refere à atenção primária à saúde, e 85% dessa parcela utiliza plantas ou preparações a base de vegetais. Ressalte-se aí que 67% das espécies vegetais medicinais do mundo são

originadas dos países em desenvolvimento, porém nos dias atuais esses números são ainda maiores (ALONSO, 1998; CHAVES et al., 2020)

A Política e o Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF) propõe a ampliação das opções terapêuticas e melhoria da atenção à saúde aos usuários do Sistema Único de Saúde (SUS), garantindo à população brasileira o acesso seguro e o uso racional de plantas medicinais e fitoterápicos, promovendo o uso sustentável da biodiversidade, o desenvolvimento da cadeia produtiva e da indústria nacional. A utilização de fitoterápicos e plantas medicinais valoriza a cultura e o conhecimento tradicional e o popular, fortalece o desenvolvimento da cadeia produtiva e é uma opção terapêutica aos usuários do SUS. No âmbito das Plantas Medicinais e Fitoterápicos no SUS, em 2009 foi elaborada a Relação de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS (ReniSUS). Nela constam 71 espécies com potencial terapêutico, com o objetivo de orientar a cadeia produtiva e o desenvolvimento de pesquisas (JUNIOR et al., 2020; CORTEGIANO E CHUCRI, 2020)

4.2 AS LESHIMANIOSES E SEUS DESAFIOS

A infecção por LT ocorre quando uma pessoa é picada por um mosquito infectado do gênero *Phlebotomus* ou *Lutzomyia*, que são os vetores transmissores da doença. A leishmaniose pode causar diferentes manifestações clínicas, dependendo da forma da doença (cutânea, visceral, muco cutânea) e da resposta imunológica do hospedeiro. As duas formas mais comuns da LT e seus impactos no organismo são conhecidas como Leishmaniose Cutânea ou Tegumentar (Lesões Cutâneas), geralmente se manifesta com lesões na pele. Inicialmente, pode aparecer uma pápula no local da picada do mosquito, que pode evoluir para uma úlcera aparentemente aberta e a Leishmaniose Visceral, transmitida ao homem pela picada de fêmeas do inseto vetor infectado, denominado *flebotomíneo* e conhecido popularmente como mosquito palha, asa-dura, tatuquiras, birigui, dentre outros. Esta por sua vez leva a sintomas como febre, tosse, dor abdominal, anemia, perda de peso, diarreia, fraqueza, aumento do fígado e do baço, além de inchaço nos linfonodos (LIMA et al., 2021; OLIVEIRA, 2023; RIBEIRO 2019)

Dados da Organização Pan-americana de Saúde informam que no continente Americano entre 2001-2018 foram registrados 63.331 novos casos de leishmaniose visceral e 989.096 casos de leishmaniose tegumentar (cutânea e mucosa). Do total de casos de 2018, 84% de leishmaniose tegumentar e 97% leishmaniose visceral foram registrados pelo Brasil. No Brasil, uma das formas mais graves da leishmaniose tegumentar é a Leishmaniose Cutânea (LC), que devido a imunossupressão celular específica induzida pelo parasito, apresenta um

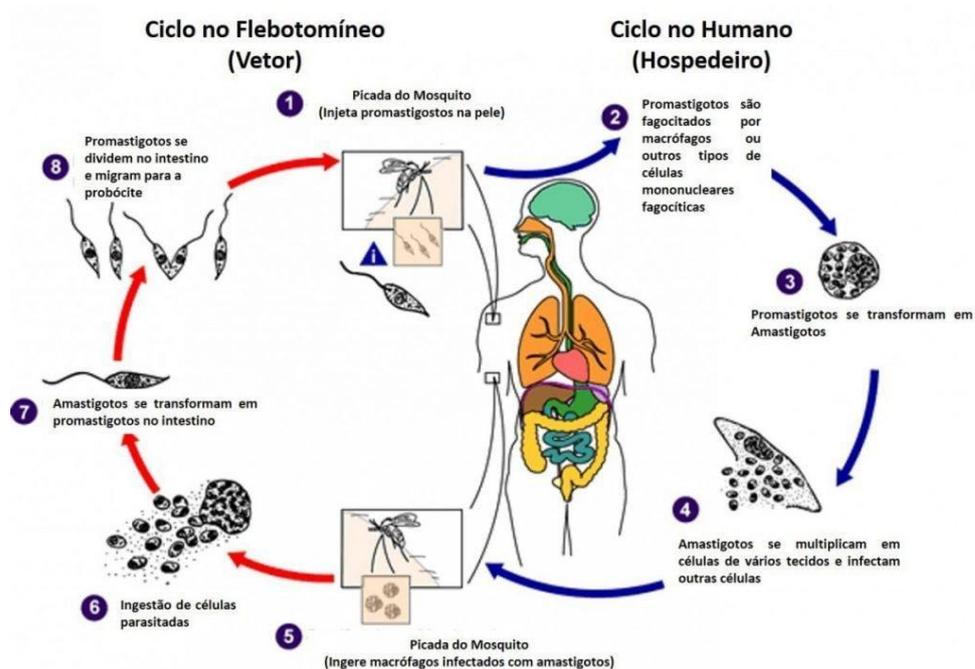
difícil controle da infecção pelo sistema imunológico do hospedeiro, resultando no caráter evolutivo crônico e tratamento dificultado (SILVEIRA, 2009; SOUSA et al., 2020; ABRÃO et al., 2020; ALENCAR e FIGUEIREDO, 2019).

4.3 VETORES ASSOCIADOS

Os vetores da leishmaniose são dípteros da família *Psychodida*, hematófagos pertencentes aos gêneros *Phlebotomus* e *Lutzomyia*, com vasta distribuição nos climas quentes e temperados. Somente as fêmeas são hematófagas. Pertencem ao tipo de atividade crepuscular e pós-crepuscular, abrigando-se durante o dia em lugares úmidos, sombrios e bem protegidos dos ventos. São encontrados em tocas de animais silvestres, buracos de pau, ocos de bambu dentre OUTRO (ABRÃO et al., 2020; ALENCAR e FIGUEIREDO, 2019).

Os flebotomos, dos gêneros *Lutzomyia* e *Psychopopygus*, infectam-se ao picar o animal portador da doença, aspirando macrófagos parasitados ou amastigotas livres no sangue ou tecidos e podem, assim, transmitir a doença ao homem (JUNIOR et al., 2020). Os mamíferos portadores da leishmaniose são geralmente animais silvestres como a preguiça, o tamanduá, roedores, raposas e outros, sendo que grande parte das lesões nestes não é aparente. No Brasil, o mais importante reservatório animal é o cão e a raposa (SILVA et al., 2021). A partir de estudos patofisiológicos foi verificado que a *Leishmania* se desenvolve no tubo intestinal do hospedeiro invertebrado, na forma promastigota, e essa, uma vez introduzida nos mamíferos através da picada, transforma-se na forma amastigota. Enquanto a forma promastigota é flagelada e extracelular, a forma amastigota é intracelular e sem movimento. A multiplicação dos amastigotas ocorre no interior de vacúolos parasitólogos em macrófago de diferentes tecidos, originando a doença na forma cutânea, muco cutânea e visceral conforme a figura 01, onde se evidencia o ciclo de vida do vetor até seu hospedeiro (SOUSA et al., 2020; ABRÃO et al., 2020; ALENCAR e FIGUEIREDO, 2019).

Figura 01: Ciclo de vida da Leishmania



Fonte: Merck & Co, Inc., Rahway, NJ, EUA

4.4 DIAGNÓSTICOS DA DOENÇA

O diagnóstico da LT pode envolver diferentes abordagens, dependendo de sua forma clínica (visceral ou tegumentar). A Leishmaniose Visceral (LV) pode ser detectada através de exames laboratoriais (Hematologia), os quais podem detectar como parte do diagnóstico a anemia e alterações nos leucócitos. A segunda forma é através da sorologia, onde são feitos testes sorológicos para detecção de anticorpos específicos. Além disso, a Imunofluorescência é outra técnica usada para identificação da presença do parasita. A biópsia de órgãos é feita em casos mais graves, podendo ser necessário realizar biópsia de baço, medula óssea ou linfonodos para identificar a presença do parasita (SILVA et al., 2021; JUNIOR et al., 2020).

Em relação a LT, pode ser identificada através de exame clínico (Hematologia) ou através da avaliação direta da Lesão. O exame físico é crucial para observar as características das lesões na pele, sendo este o mais utilizado nesses casos (SILVA et al., 2021; JUNIOR et al., 2020). A Histopatologia é um exame de tecido retirado da lesão para observar a presença do parasita bastante usado por diversos médicos como forma auxiliar de diagnóstico também.

O cultivo do parasita a partir de material retirado da lesão também pode ser usado como método de diagnóstico. Outro fator importante muito usado no meio clínico é o PCR (Reação em Cadeia da Polimerase) onde a técnica molecular é usada para identificação do DNA do parasita (SILVA et al., 2021; JUNIOR et al., 2020).

4.5 TERAPIA MEDICAMENTOSA

Após o diagnóstico, a Terapia Medicamentosa visa a eliminação do Parasita, levando a cura clínica, além de prevenir recidivas, ou seja, o retorno da infecção após o tratamento, garantindo melhoria da qualidade de vida, sendo assim reduzindo os sintomas (SANTIAGO, 2021). Além disso, o tratamento medicamentoso ajuda na prevenção de possíveis complicações secundárias graves (SILVA et al., 2021; JUNIOR et al., 2020). Alguns dos medicamentos mais utilizados são:

LEISHMANIOSE CUTÂNEA OU TEGUMENTAR

Para ulcerações pequenas e descomplicadas por espécies de *Leishmania* que não causam leishmaniose mucosa, as opções de tratamento incluem: Crioterapia (congelamento) ou terapia de calor aplicada a feridas; Pomada de paromomicina (um amebicida) aplicado de forma tópica nas ulcerações (não disponível nos Estados Unidos); Estibogluconato de sódio injetado nas ulcerações (não disponível para injeção em ulcerações nos Estados Unidos), um medicamento antileishmania (MARTINS 2020; BATISTA et al., 2021).

A crioterapia pode ser dolorosa e é limitada a lesões pequenas. A terapia com calor requer um dispositivo de tratamento especial e não está amplamente disponível (MARTINS, 2020). Se uma ferida tiver começado a cicatrizar por si só, os médicos podem observá-la em vez de tratá-la, desde que a ferida tenha sido causada por uma espécie de *Leishmania* que não esteja associada à leishmaniose mucosa. Se ela continuar a cicatrizar, não é necessário nenhum tratamento. É usado um tratamento com medicamento antileishmania para ulcerações grandes, múltiplas e potencialmente deformantes, quando a terapia tópica não estiver disponível ou não tiver sucesso para lesões devido, a *Leishmania braziliensis* ou espécies relacionadas na América Latina que causam leishmaniose mucosa em pessoas que possuem o sistema imunológico debilitado (ABRAÃO et al., 2020; HIRAMOTO et al., 2019).

Dentre os medicamentos antileishmania, a anfotericina B lipossômica ou a miltefosina são as que têm mais probabilidade de serem eficazes para leishmaniose cutânea. Quando uma ulceração da pele por leishmaniose se torna secundariamente infectada por bactérias, utiliza-se

um antibiótico eficaz para o tratamento infecções de pele e tecido mole (MARTINS, 2020). A tabela 01 mostra os casos de Leishmaniose que foram notificados até o ano de 2017 no Pará, evidenciando números cada vez mais significativos.

Tabela 01 - Distribuição dos casos notificados de LT por ano, porcentagem e incidência, conforme população residente no estado do Pará, Brasil, 2008-2017.

Ano	Número de casos	%	População	Incidência*
2008	3.845	11,11	7.321.493	52,52
2009	3.484	10,07	7.457.119	46,72
2010	2.570	7,42	7.588.078	33,87
2011	3.879	11,21	7.688.593	50,45
2012	4.278	12,36	7.822.205	54,69
2013	3.211	9,28	7.999.729	40,14
2014	4.482	12,95	8.104.880	55,30
2015	3.785	10,94	8.206.923	46,12
2016	1.816	5,25	8.305.359	21,87
2017	3.259	9,41	8.366.628	38,95
Total	34.609	100,00	78.861.007	43,89

Fonte: ABRAÃO et al., 2020.

Tabela 02 – Casos de Leishmaniose Tegumentar, Brasil e grandes regiões de 2018 a 2022

Região e UF	2018	2019	2020	2021	2022
Brasil	16.432	15.484	16.432	15.023	12.878
Região Norte	7.519	6.620	7.312	6.544	6.019
Rondônia	881	719	724	636	647
Acre	786	834	948	971	701
Amazonas	1.684	1.183	1.563	1.109	809
Roraima	293	181	195	418	276
Pará	3.081	3.131	2.997	2.536	2.947
Amapá	580	204	462	523	357
Tocantins	214	368	423	351	282
Região Nordeste	3.717	3.070	2.853	3.260	2.965
Maranhão	1.251	1.051	953	1.098	1.553
Piauí	35	27	28	40	74
Ceará	317	443	527	493	353
Rio Grande do Norte	4	2	4	1	9
Paraíba	21	65	39	30	11
Pernambuco	220	208	139	208	124
Alagoas	24	78	38	57	36
Sergipe	5	8	3	2	4
Bahia	1.840	1.188	1.122	1.331	801
Região Sudeste	1.646	2.006	2.148	1.883	1.141
Minas Gerais	1.434	1.626	1.721	1.546	932
Espírito Santo	52	144	174	95	51
Rio de Janeiro	19	42	32	40	28
São Paulo	141	194	221	202	130
Região Sul	158	172	191	130	117
Paraná	150	163	180	119	98
Santa Catarina	8	9	10	9	11
Rio Grande do Sul	0	0	1	2	8
Região Centro-Oeste	2.086	2.362	2.444	1.720	1.443
Mato Grosso do Sul	81	72	68	44	61
Mato Grosso	1.797	1.843	1.846	1.350	1.162
Goiás	206	447	525	322	215
Distrito Federal	2	0	5	4	5
UF ignorada	1.306	1.254	1.484	1.486	1.193

Fonte: Sinan/SVSA/MS

LEISHMANIOSE VISCERAL

Os medicamentos de escolha são Anfotericina B lipossômica e alternativamente, miltefosina. A miltefosina tem sido eficaz no tratamento da LV na Índia e em países adjacentes, mas nessas regiões foram relatados sinais precoces de resistência. Estibogluconato de sódio ou antimoniato de meglumina, ambos medicamentos que contêm antimônio, é o tratamento de escolha para leishmaniose visceral, no entanto, atualmente, a resistência a eles é generalizada em alguns outros países, e os efeitos colaterais são uma preocupação. Eles permanecem em alternativas em áreas da América Latina e na África onde a resistência não tiver se tornado um problema recidivo (SILVA FILHO et al., 2020; NASCIMENTO, 2023; RODRIGUES, 2020).

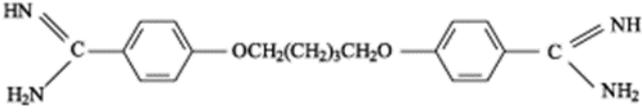
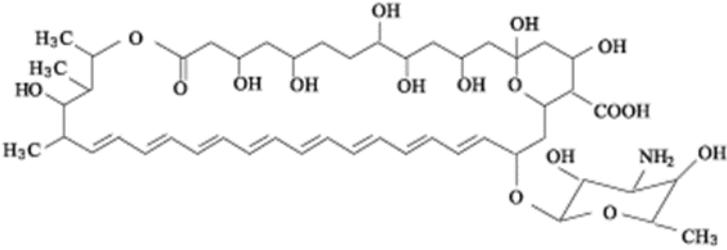
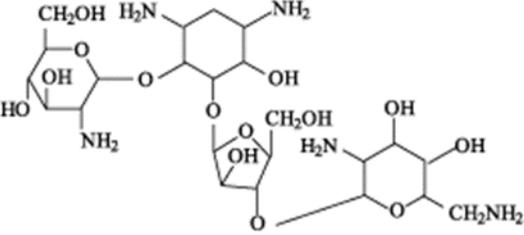
Medidas de apoio, como nutrição adequada, transfusões de sangue, ou antibióticos para tratar infecções bacterianas concomitantes, podem ser necessárias juntamente com o tratamento antileishmania

Tabela 03: Estrutura química de antimoniais pentavalentes empregados na clínica médica.

Fórmula estrutural proposta	Nome químico Nome comercial
$ \begin{array}{c} \text{CH}_2\text{NHCH}_3^+ \\ \\ \text{HCOH} \\ \\ \text{HOCH} \\ \\ \text{HCOH} \\ \\ \text{HCOH} \\ \\ \text{CH}_2\text{OH} \end{array} \cdot (\text{OH})_2\text{Sb}_2\text{O}^- $	Antimoniato de N-metilglucamina ¹⁴ Glucantime®; Antimoniato de meglumina
$ \left[\begin{array}{ccc} \begin{array}{c} \text{CH}_2\text{OH} \\ \\ \text{CHOH} \\ \\ \text{HCO} \\ \\ \text{HCO} \\ \\ \text{HCO} \\ \\ \text{COO}^- \end{array} & \text{OH} \quad \text{O}^- \\ \text{Sb} - \text{O} - \text{Sb} & \\ \begin{array}{c} \text{CH}_2\text{OH} \\ \\ \text{CHOH} \\ \\ \text{OCH} \\ \\ \text{OCH} \\ \\ \text{OCH} \\ \\ \text{COO}^- \end{array} \end{array} \right] \cdot \text{Na}_3 \cdot 9\text{H}_2\text{O} $	Gluconato de antimônio (V) sódico ^{14,17} ou Estibogluconato de sódio Pentostam® Solustibosan®
$ \begin{array}{c} \text{OH} \\ \\ \text{O} = \text{Sb} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{C}_6\text{H}_4 \\ \\ \text{NH-CO-NH}_2 \end{array} $	Uréia estibamina ¹⁶ Estibamine®

Fonte: RathI et al., (2003).

Tabela 04: Outras drogas empregadas na terapia da leishmaniose, com os respectivos nomes químicos e comerciais.

Fórmula estrutural	Nome Químico/ Nome comercial
	Isetionato de pentamidina ¹⁸ Lomidina
	Anfotericina B ¹⁸ Fungizone
$\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_{14}-\text{CH}_2-\text{O}-\text{P}(\text{O})_2-\text{O}-(\text{CH}_2)_2-\text{N}^+(\text{CH}_3)_3$	Miltefosine ³⁰
	Paromomicina ¹⁸ Humatin

Fonte: RathI et al., (2003).

4.6 O USO DE PLANTAS MEDICIANAIS NA AMAZONIA

A Amazônia é considerada a maior floresta tropical do mundo, fortemente mencionada por sua fauna e flora imensuráveis. É também considerada uma das maiores reservas de produtos naturais com efeitos fitoterápicos do planeta (TEIXEIRA et al., 2023). Os conhecimentos acerca do uso de fitoterápicos nas comunidades tradicionais normalmente são repassados de pai para filho, através de seu cotidiano local dentre outros fatores. Mediante a isso, inúmeros são os estudos que tem interesse em conhecer do ponto de vista científico de forma ainda mais aprofundada todos os recursos naturais usados como critério medicamentoso por essas localidades (AMAZONAS e FIGUEIREDO, 2021; MELO et al., 2021).

As plantas medicinais surgem como medida terapêutica nessas localidades justamente por ser considerada entre muitos como único recurso curativo (SOARES et al., 2023). Não obstante, nos dias atuais é possível se observar seu uso não apenas em pequenas comunidades tradicionais mais afastadas dos centros urbanos do país, mas também em grandes centros desenvolvidos, onde se reflete a comercialização de plantas com efeitos medicinais em feiras livres, o uso em quintais e residências, levando a acreditar que sua utilização de fato se difunde cada dia mais entre os brasileiros. Na região Amazônica foram catalogadas por Maia et al., em 2002, em duas comunidades que vivem nas margens da Baía de Marajó-PA, cerca de 260 plantas entre nativas e cultivadas, sendo 1200 comercializadas no mercado Ver-o-peso, em Belém-PA, outras 242 espécies são cultivadas em quintais residenciais, na cidade de Belém (MACIEL et al., 2002; MAIA et al., 2017).

É importante mencionar que inúmeras espécies de plantas podem ser utilizadas como moléculas bioativas no combate à leishmaniose cutânea (GIOTTO et al., 2021). Os estudos mostram que os compostos mais citados na literatura no combate a essa doença são os alcaloides, os terpenos, os óleos e os flavonoides, extraídos dos órgãos das plantas, tais como caule, raiz e folha. Essas biomoléculas apresentaram atividade leishmanicida contra formas amastigotas e promastigotas de *Leishmania* sp., entretanto, é válido ressaltar que são necessários estudos ainda mais específicos e aprofundados para a melhor compreensão desses mecanismos de ação, para que assim haja futura aplicação no tratamento da leishmaniose tegumentar de maneira mais eficaz (LIMA, 2021; ABREU VISA, 2019; PANTOJA et al., 2020).

Estudos recentes vêm trazendo à tona o papel de diversas plantas no tratamento da LT. Entre elas, a *Uncaria tomentosa*, conhecida como unha-de-gato, tem demonstrado atividade leishmanicida significativa (SILVA et al., 2020). Além disso, a *Eugenia dysenterica*,

popularmente conhecida como cagaita, apresentou efeitos promissores contra as formas amastigotas do parasita responsável pela LTA (MACHADO et al., 2018; DUTRA et al., 2024).

Grande parte dos estudos que apontam essa temática no cenário das DTN's na região norte do país, evidenciam muitos resultados satisfatórios no combate à doença, outros evidenciam a necessidade de mais estudos aprofundados referente aos mecanismos de ação e suas consequências (MAIA et al., 2017; PANTOJA et al., 2020; SILVA et al., 2022).

Tabela 05: Principais espécies de plantas medicinais amazônicas com propriedades leishmanicida.

Espécie	Hábito	Nome Vernacular	Utilização	Referência
<i>Vochysia haenkeana</i> Mart.	Árvore	Pau mulato	Entrecasca/ extrato	LIMA et al., 2015
<i>Plathymenia reticulata</i> Benth.	Árvore	Pau-amarelo	Entrecasca/Extrato	LIMA et al., 2015
<i>Galactia glaucescens</i> Kunth	Arbusto	Galactia	Extrato da folha	LIMA et al., 2015
<i>Kalanchoe pinnata</i> (Lam.) Pers	Erva	Folha da Fortuna	Extratos das folhas	GILBERT; FAVORETO, 2005
<i>Renealmia alpinia</i> (Rottb.) Maas	Erva	Alpínia	Extratos das folhas	MARCHESE, 2009
<i>Stachytarpheta cayennensis</i> (Rich.) Vahl	Arbusto	Rincão	Extrato de folhas	MOREIRA et al., 2007
<i>Tephrosia cinerea</i> (L.) Pers.	Arbusto	Anil-de-bode	Extratos das folhas	BEZERRA et al., 2006
<i>Passiflora edulis</i> Sims	Liana	Maracujá	Extratos das folhas	BEZERRA et al., 2006
<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	Árvore	Ameixa-roxa	Extratos das folhas	BEZERRA et al., 2006
<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants	Arbusto	Mastruz	Extratos das folhas	BEZERRA et al., 2006
<i>Piper regnellii</i> (Miq.) C.DC	Arbusto	Pariparoba	Extratos das folhas	NAKAMURA et al., 2006
<i>Zanthoxylum caribaeum</i> subsp. <i>rugosum</i> (A.St.-Hil. & Tul.) Reynel	Árvore	Mamiqueira-fedorenta	Extratos das folhas	GIL et al., 2005
<i>Lacistema pubescens</i> Mart.	Arbusto	Vermelho	Extratos das folhas	MENEGUETTI, et al., 2015

Fonte: Maia et al., (2017).

5- METODOLOGIA

5.1 DESENHO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo descritivo, transversal e observacional, qualitativo realizado com base na aplicação do questionário usado por SILVA, 2005 na localidade de São Domingos do Capim onde será avaliado o uso das principais plantas medicinais usadas no tratamento da LT, assim como as condições socioeconômicas e estruturais da população estudada dentre outros fatores. Foram considerados os casos positivos notificados nos últimos 5 anos no município, ou seja nos anos de 2019 a 2023.

5.2 CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO DE SÃO DOMINGOS DO CAPIM/PA

O Município de São Domingos do Capim está localizado na foz da Bacia do Rio Capim, no Nordeste do Estado do Pará. Segundo o IBGE de 2022, sua população era de 30.599 habitantes e a densidade demográfica era de 18,14 habitantes por quilômetro quadrado. Na comparação com outros municípios do estado, ficava nas posições 71 e 107 de 144. Já na comparação com municípios de todo o país, ficava nas posições 1121 e 6843 de 5570. Ao norte do município fica localizado o município de São Miguel do Guamá, a Leste encontra-se os municípios de Irituia e Mãe do Rio e ao Sul o município de Aurora do Pará. Também, ao Oeste localiza-se os municípios de Tomé-açu, Bujaru e Concórdia do Pará (IBGE, 2022), ilustrado na figura 02. Seus acidentes geográficos mais importantes são os rios Guamá que percorre parte do município servindo de linha limítrofe com o município de São Miguel do Guamá; e o rio Capim que desemboca no rio Guamá em frente à sede do município (NUNES et al., 2020; NASCIMENTO, 2017).

Sua população é composta por forte miscigenação entre pessoas com características distintas que povoaram a região, sendo sua maioria moradores de áreas rurais. Sua economia é movida principalmente através do consumo e venda do açaí, assim como a forte comercialização da farinha de mandioca nessa região, além de seus derivados, como a exemplo o tucupi, a tapioca o beiju dentre outros, ou seja, sua economia é também movida pela agricultura, extrativismo além de a atividade de pesca. É importante mencionar que além do distrito sede, o município de São Domingos do Capim também possui inúmeras localidades interioranas, das quais advém grande parte dos insumos para comercialização econômica do

município. O território municipal está dividido em duas grandes zonas: a Ribeirinha e a Terra Firme, sendo estas subdivididas em cinco subzonas (SILVA et al., 2022; NUNES et al., 2023).

A zona Ribeirinha está dividida em duas subzonas: a Guamá/ Capim e a Pirajauara/Patrimônio. E a zona de Terra Firme em três subzonas: a Mista, a Leste e a Alta. Uma divisão feita a partir das diferentes atividades desenvolvidas no município – agricultura, extrativismo e pecuária – obedecendo a características sociais, econômicas e ecológicas de cada localidade (DOMINGOS et al., 2022).

Figura 02: Localização do Município de São Domingos do Capim



FONTE: <https://cualbondi.org/br/a/r185624/saodomingos-do-capim/>

Em 2021, o salário médio mensal era de 1,9 salários mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 6,33%. Na comparação com os outros municípios do estado, ocupava as posições 86 de 144 e 97 de 144, respectivamente. Considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário mínimo por pessoa, tinha 54,3% da

população nessas condições, o que o colocava na posição 23 de 144 dentre as cidades do estado e na posição 583 de 5570 dentre as cidades do Brasil (IBGE, 2022)

5.3 NATUREZA DOS DADOS

Os dados foram obtidos a partir da aplicação de um questionário de Silva (2015) (ANEXO 1), contendo perguntas com foco no uso popular medicinal de plantas. Aos participantes que referiram o conhecimento e uso medicinal de plantas, foram avaliadas como variáveis: nome (s) da (s) planta (s), a (s) forma (s) de preparação, a (s) parte (s) utilizada (s), forma e local de obtenção, origem da informação, cuidados no armazenamento e conservação da preparação, conhecimento sobre possíveis efeitos colaterais e contraindicação; dentre outros. Aliado a isso, foi aplicado um segundo questionário de Oliveira (2017) com a finalidade de obter informações de cunho socioeconômico, estruturais e afins (ANEXO 2). Também, foram usados dados secundários disponibilizados pelo setor de Vigilância Sanitária do município. Após o período de coleta das informações, todos os dados investigados foram transferidos para o Software Excel® 2016, para sua organização e tabulação e Microsoft Word 2016.

5.4 ASPECTOS ÉTICOS E LEGAIS

De acordo com a Resolução nº 466/12 e a Resolução n. 510/16, toda pesquisa envolvendo seres humanos deve ser submetida à apreciação de um Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), de forma que, caso receba sua aprovação, possa ser iniciada em seguida a coleta de dados, conforme prevê a resolução. Então, no que gere a participação dos sujeitos na pesquisa, foi realizada primeiramente após o aceite a plataforma, o aceite do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE 1), sendo o documento que inclui todos os dados importantes da pesquisa como a exemplo: Título do trabalho, os objetivos, os riscos e benefícios ao participante da pesquisa os nomes dos pesquisadores envolvidos e o endereço onde a pesquisa será construída e desenvolvida.

É importante mencionar que o presente trabalho foi submetido à apreciação do Comitê de Ética e Plataforma Brasil. Esta pesquisa foi desenvolvida de acordo com os princípios descritos na resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde que descreve as normas para as pesquisas que envolvem seres humanos. Este se encontra aprovado pelo Comitê de Ética em

Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal do Pará – Centro de Ciências da Saúde, sob o número de parecer Nº 1 4.41.981/4. (APÊNDICE 2).

5.5 CRITERIOS DE INCLUSÃO

Todos os participantes que testaram positivo para Leishmaniose Tegumentar nos últimos 5 anos em São Domingos do Capim.

5.6 CRITERIOS DE EXCLUSÃO

Serão excluídos da pesquisa usuários do sistema único de saúde não positivados para leishmaniose tegumentar.

6.0 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Primeiramente ocorreu o contato com a secretária Municipal de saúde do Município de São Domingos do Capim, para obtenção dos primeiros dados. Após uma longa conversa com toda a equipe de saúde do município, foram identificados em parceria com o setor de vigilância sanitária da cidade um total de 06 pessoas contaminadas por LT que foram notificadas nos últimos 05 anos. Diante disso, o município forneceu dados tais como: endereço, nome completo dentre outras informações dos usuários positivados para LT, sendo assim possível entrevistá-los.

O município conta com 11 comunidades de zona urbana, 26 comunidades de zona rural, 1 comunidade quilombola e 11 comunidades ribeirinhas, estes termos são os usados pelo município para caracterização de cada local/bairro. Cada local conta com sua própria peculiaridade, onde as regiões mais afastadas do centro da cidade são em sua maioria banhadas por rios ou córregos, de maneira que a floresta se torna algo frequente. A tabela 6 evidencia cada comunidade que pertence a sua zona de classificação, termos também utilizados no município.

Tabela 06: Comunidades pertencentes ao Município de São Domingos do Capim d'ívidas em zonas.

ZONA URBANA	ZONA RURAL	QUILOMBOLA	RIBEIRINHA
Rua Padre Vitorio	Comunidade São		Sagrada Família
Rua Gregório vieira	Joaquim		Trindade
Rua Marcilio Dias	Bacuri		Comunidade
Rua das Palmeiras	Boa viagem		Nova Aliança
6ª Rua	Comunidade Bota		Sauá Grande
Rua São Sebastião	Fogo		Comunidade
Ponto Certo	Ramal Viradouro		Pedreira
Travessa das	Ramal da Aliança		Tauari
Palmeiras	Patrimônio		São Bento do S
Portelinha	Vila de Perseverança		Comunidade São
Rua Pascoal Baião	Comunidade Monte		Bento
Ramal Boa Vista	de Ouro		Porto Santo
(Peri urbana)	Jaboticacá	Sauá Grande	Sauá Mirim
	Comunidade Catita		Ajuai
	Comunidade Monte		
	Orebe		
	Comunidade		
	Taperaçu		
	Alto Palheta		
	Comunidade São		
	Sebastião		
	KM 03		
	Comunidade do		
	Prata		
	Comunidade São		
	Pedro do Cunarijó		

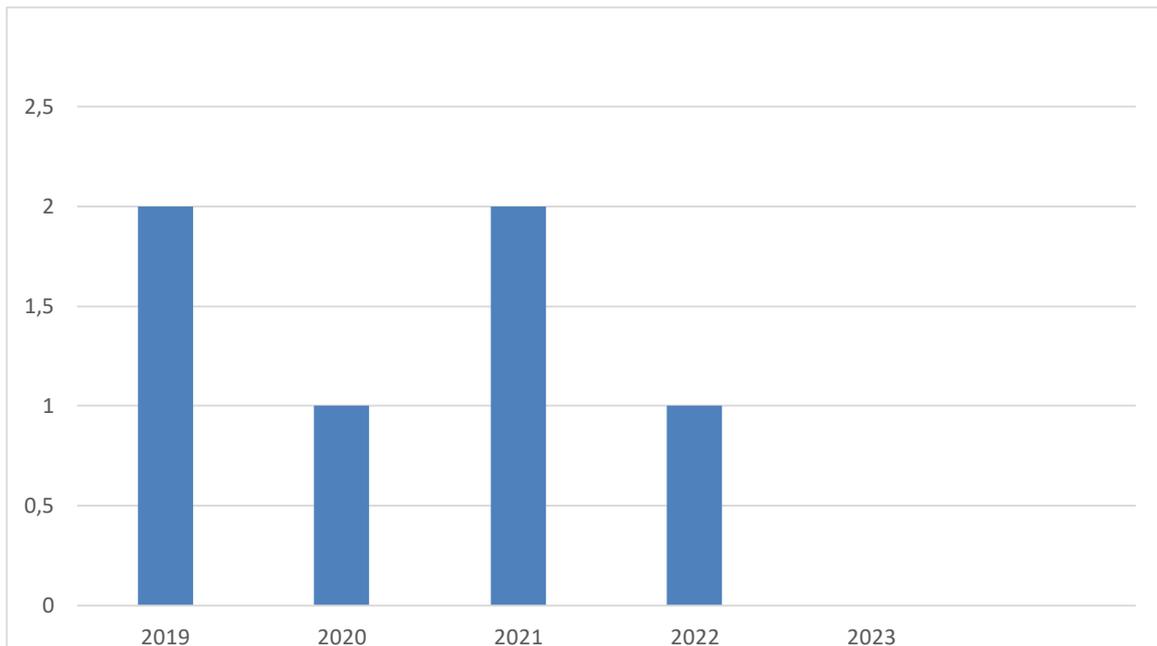
	Comunidade Bom Jardim Baixo Palheta Santa Luzia do Prata Comunidade Santa Rita Itabocal Jurujáia Livramento 2 Belazinha		
--	--	--	--

Fonte: Autoral

6.1 LESHIMANIOSE TEGUMENTAR

Após os dados serem fornecidos pelo setor de Vigilância em Saúde do Município, encontrou-se o total de 06 pessoas positivadas nos últimos 5 anos para LT. Os participantes pertenciam a várias regiões do município, sendo elas: 01 caso na comunidade Portelinha (Zona Urbana), 03 casos na comunidade Sede II (Zona Urbana), 01 caso no KM 11 – São Joaquim (Zona Rural), 01 caso na Rua Pascal Baião (Zona Urbana), totalizando 06 casos de 2019 a 2023, os casos notificados em cada ano estão ilustrados na figura 3.

Figura 03: Distribuição de casos notificados de LT por ano no Município de São Domingos do Capim entre 2019 a 2023.



Fonte: Autoral

Este estudo mostra que os números de pessoas notificadas como positivas para LT no Município de São Domingos do Capim entre 2019 a 2023 são menores quando comparados com outros municípios da região norte, apesar disso o Pará ainda permanece no ranque de um dos maiores estados que mais notificam LT no Brasil (MATTOS et al., 2023). Em 2019 e 2021 foram os anos que mais tiveram números notificados (02) no município, seguidos de 2020 e 2023 com menores números notificados (01). É importante mencionar que foram estudados apenas os casos notificados e registrados pelo setor de vigilância do município, não sendo investigados casos omissos da doença.

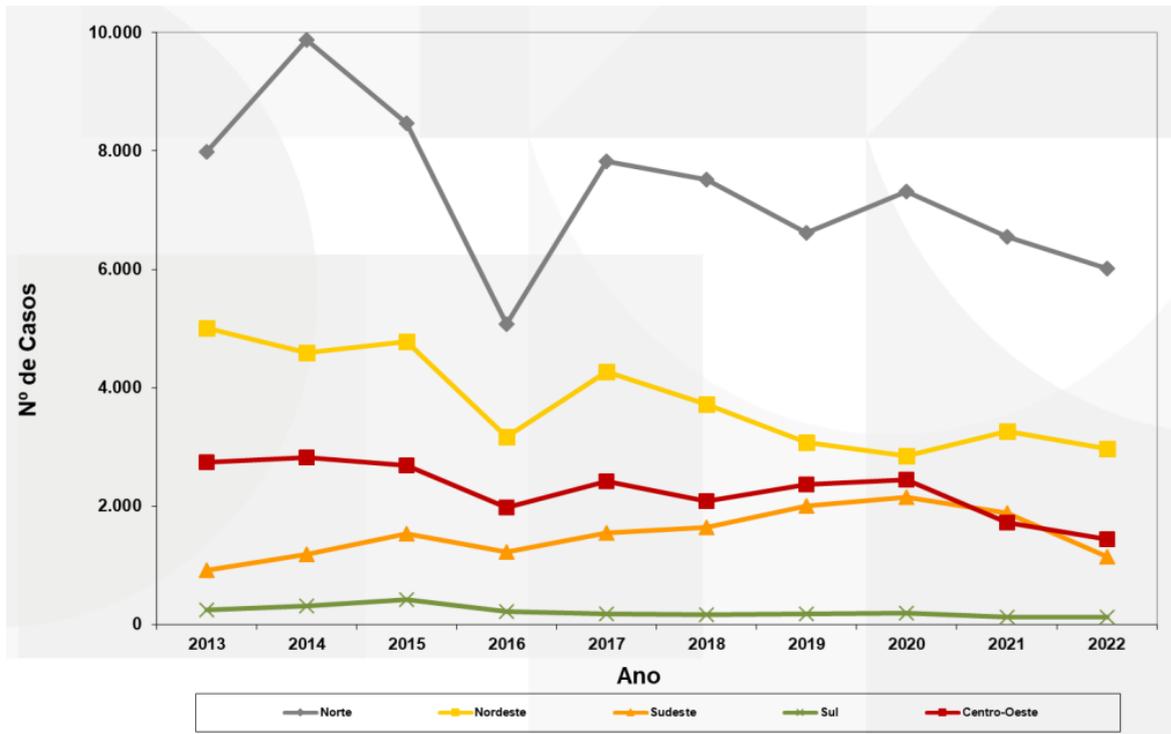
O Ministério da Saúde afirma que apesar de ainda se terem grande frequência de notificações de casos de LT, estes números de fato vêm diminuindo nos últimos anos (ALMEIDA et al., 2020). Portanto, apesar de o Município de São Domingos do Capim ter grande frequência de casos notificados por LT, esse cenário vem mudando nos últimos anos, mostrando que os casos apresentam baixa notificação entre 2019 a 2023. Estes dados demonstram que as campanhas de controle e combate a leishmaniose tiveram um resultado positivo contribuindo expressivamente para diminuição de casos de leishmaniose humana no município.

Apesar disso, Estumano et al., 2020 afirma que esse número de fato vem diminuindo, porém isso não se dá graças a diminuição dos casos de fato, mas sim do aumento progressivo

da população paraense. Em 2022, o Ministério da Saúde enfatiza que de fato vem ocorrendo diminuição desses casos no país, porém de fato ainda são muito altos no estado norte do país (Figura 4).

Os estudos mostram que o número de casos de LT está diretamente relacionado a sazonalidade do clima (inverno e verão), como marcos para a proliferação do vetor, sendo isso simultaneamente ao aumento do número de casos de LTA na estação chuvosa. Além disso, geralmente a leishmaniose tegumentar americana ocorre em lugares de assentamentos populacionais recentes e relacionada a desmatamentos em populações próximas a áreas de floresta primária (GUERRA et al, 2006; SANTOS et al., 2021; DUTRA et al., 2024).

Figura 4: Casos de leishmaniose tegumentar por região. Brasil, 2013 a 2022



Fonte: Ministério da Saúde, 2022

6.2 CONDIÇÕES SOCIOECONOMIAS

Em relação as condições sociais e econômicas foram investigadas as seguintes variáveis: sexo, idade, escolaridade, raça e ocupação. Quando analisado o sexo, 50% eram mulheres e 50% homens. Em relação a idade, a quase totalidade das pessoas pertenciam a faixa etária de

25 a 39 anos (90%), sendo apenas uma pessoa pertencente a faixa etária de 40 a 59 anos. No que se refere a escolaridade dos participantes da pesquisa, a maioria informou ter o ensino fundamental incompleto (84%), e 16% relatou ter o ensino médio completo. Quando analisado a raça, 68% informou pertencer a cor parda, enquanto apenas 16% informou ser branco (a) e 16% pertencer a raça negra. Em relação a ocupação, 52% informou ser produtor agrícola ou agricultor, 32% informou ser dona de casa e 16% informaram ser desempregado (TABELA 7).

Tabela 07: Dados socioeconômicos distribuídos de acordo com suas variáveis de pessoas positivadas para LT em São Domingos do Capim.

Variável	N	%
SEXO		
Masculino	03	50%
Feminino	03	50%
IDADE		
>10	0	0%
10-14	0	0%
15-19	0	0%
20-39	5	90%
40-59	01	10%
50-64	0	0%
ESCOLARIDADE		
Não se aplica	0	0%
Analfabeto	0	0%
Ensino Fundamental Incompleto	06	84%
Ensino Fundamental completo	0	0%
Ensino Médio Incompleto	0	0%
Ensino Médio Completo	01	16%

Ensino Superior Incompleto	0	0%
Ensino Superior Completo	0	0%
RAÇA		
Branca	01	16%
Preta	01	16%
Parda	04	68%
Amarela	0	0%
Indígena	0	0%
OCUPAÇÃO		
Aposentado	0	0%
Carpinteiro	0	0%
Desempregado	01	16%
Dona de Casa	02	32%
Estudante	0	0%
Motorista de Taxi	0	0%
Produtor Agrícola ou Agricultor	03	52%

Fonte: Autoral

Estudos mais remotos sobre a temática em questão mostram preponderância dos casos em homens, porém este estudo mostra que no município em que foi desenvolvida a pesquisa este cenário também vem mudando, onde os afetados são compostos por metade em mulheres e metade por homens. Uma das hipóteses é inserção da mulher no trabalho braçal, além disso as donas de casa acabam tendo maiores contatos com os vetores durante o extrativismo e pesca local, sendo estas práticas não mais atribuídas somente aos homens. De fato, SANTOS, 2018 destaca o crescente número de mulheres no mercado de trabalho na área rural, possibilitando com que a desproporção entre homens e mulheres acometidos por LT diminua no decorrer dos anos (GUERRA et al, 2006; SANTOS et al., 2021; DUTRA et al., 2024).

Aliado a isso, as pesquisas mostram que de fato grande parte das pessoas acometidas pela doença estão na faixa etária de 29 a 39 anos (37 %), sendo a maioria com escolaridade em ensino fundamental incompleta (39 %) e cor parda (70%). Com tudo, o IBGE, 2022 destaca que o fato da maioria dos casos de LT ocorrer em indivíduos pardos, deve-se, principalmente,

à predominância dessa raça/cor na população do Pará (65%) (ABRAÃO et al., 2020; SILVA et al., 2021; JUNIOR et al., 2020).

Segundo SILVA, 2021 a baixa escolaridade dos membros da família, somada às suscetibilidades das crianças, pode estar influenciando a ocorrência da doença. Também destaca que existe uma relação estreita entre a LV e as más condições de vida e falta de serviços de infraestrutura. Essa relação talvez seja explicada porque geralmente as pessoas que possuem baixas condições socioeconômicas tendem a residir em áreas periféricas da cidade, onde há uma densidade vegetal favorável à presença de vetores e reservatórios silvestres (SANTOS, et al., 2020; DUTRA et al., 2024; FERRAZ, 2023).

6.3 CONDIÇÕES SOCIOAMBIENTAIS

No que se refere as condições socioambientais, notou-se que a maioria dos campinenses possuem forte vulnerabilidade social, as quais muitas das vezes ocorre devido ao processo constante de antropização do espaço, acompanhado do aumento da população urbana e peri urbana principalmente desacompanhada de desenvolvimento do saneamento básico e esgoto, os quais ainda são carentes. Além disso, pode-se observar que a maioria das pessoas entrevistadas ganham cerca de 1 salário mínimo mensalmente. Diante disso, nota-se que o risco de adoecimento por vírus, bactérias e protozoários neste local é algo corriqueiro, justamente por estas questões sociais e econômicas deixarem a desejar.

O grande acúmulo de lixos e resíduos nos ambientes ocupados por seres humanos também é um forte fator de agravo da doença neste local, além disso a maioria dos entrevistados residem em áreas com mata. É importante mencionar que existe forte carência no serviço de esgoto deste município, o que gera a circulação e proliferação dos flebotomíneos aumentando o contato direto com o ser humano (Figuras xxxxx)

Segundo dados do IBGE de 2022 o município apresenta cerca de 7,2% de domicílios com esgotamento sanitário adequado, 50% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 1% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio). Quando comparado com os outros municípios do estado, fica na posição 86 de 144, 38 de 144 e 81 de 144, respectivamente. Já quando comparado a outras cidades do Brasil, sua posição é 4604 de 5570, 4130 de 5570 e 4413 de 5570, respectivamente (IBGE, 2022).

É importante mencionar que o município refere possuir um plano municipal de esgoto e meio ambiente, porém este não foi encontrado durante a pesquisa.

Figura 05: Travessia para acesso fluvial á cidade de São Domingos do Capim.



Fonte: Autoral

Figura 06: Orla de São Domingos do Capim



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=DfXnSG3BOZM>

Figura 07: Rua São Domingos do Capim



Fonte: <https://www.leilaoimovelcaixa.com.br/leilao-caixa/sao-domingos-do-capim-pa>

Figura 08: Perímetro Peri urbano São Domingos do Capim



Fonte: Autoral

Figura 09: Casa em Perímetro Peri Urbano de São Domingos do Capim



Fonte: Autoral

6.4 PRINCIPAIS PLANTAS MEDICIANAIS USADAS NO TRATAMENTO DA LT

Após as entrevistas serem realizadas, notou-se que quatro pessoas (04) relataram não ter utilizado nenhuma planta medicinal como medida terapêutica, e apenas duas (02) pessoas relataram ter usado alguma planta medicinal no início do tratamento da doença, no entanto as mesmas ainda refeririam que não usaram mais que uma semana, haja vista que não obtiveram bons resultados, e que além disso as plantas utilizadas colaboraram para o agravamento dos sintomas. As plantas referidas como uso terapêutico na LT foram a *Aloe Vera* (Babosa) e a *Pothomorphe umbellata* (L.) Miq. (Malvarisco).

O participante que alegou ter usado a *Aloe Vera* como medida terapêutica afirmou ter sido beneficiado do produto em via de administração tópica, ou seja, retirou o gel da planta (que

fica dentro das folhas) e em seguida depositado em cima das úlceras epiteliais causadas pela LT. Também referiu ter usado meia (1/2) folha apenas, sendo feita duas vezes (manhã e tarde) ao dia durante 2 dias apenas. Alega que após esse período, resolveu suspender o seu uso devido não ter notado nenhum avanço positivo nas úlceras.

O participante que alegou ter usado a *Pothomorphe umbellata* (L.) Miq. (Malvarisco) afirmou conhecer a mesma também pelo nome popular de “Água Apé”, além disso declarou ter usado a folha após leve decocção em sua essência em estado de uso verde. A via de administração usado foi a tópica usando como dosagem apenas uma unidade (folha) por pessoa. A participante alegou ter usado quatro vezes ao dia da mesma maneira (tópica) durante uma semana. Porém, após esse período a mesma referiu ter suspenso o uso devido ter observado o agravamento das úlceras no corpo.

É importante mencionar que os participantes que não fizeram uso de plantas medicinais alegaram que o sistema de saúde do município ofereceu todo suporte logo no início dos sintomas, e que após o diagnóstico já começaram o tratamento medicamentoso com sucesso. Já os dois participantes que declararam ter usado alguma planta como medida terapêutica, tiveram seu uso apenas no momento em que não sabiam está portando a doença, e que logo após procurarem ajuda médica e serem diagnosticados, receberam todo o aporte médico imediato.

6.4.1 CLASSIFICAÇÃO BOTANICA DA ALOE VERA (BABOSA)

Trata-se de uma planta herbácea, xerófita, suculenta e sem caule. A parte central da folha apresenta uma mucilagem (gel) transparente que deve ser observado e separado do látex amarelo que exsuda em canais na epiderme da folha. Esse látex é rico em antraquinonas, substâncias laxativas, nefro e hepatotóxicas. Seu cultivo não exige muita água e sua propagação ocorre por separação de brotos laterais. Segundo SURJUSHE, et al., 2008, existem mais de 300 espécies catalogadas de *Aloe Vera*, porém as espécies *Aloe barbadensis* (Figura 5) e *Aloe arborescens* foram as espécies. Existe fraca evidência do benefício de *Aloe sp.* em mucosite e moderada evidência da diminuição da dor em queimaduras. O gel preparado com 98% da parte

interna da folha demonstrou ser mais vantajoso que sulfadiazina de prata no tratamento de queimaduras (SANCHEZ et al., 2020; MAAN et al., 2021; NALIMU et al., 2021).

O benefício do gel como agente de limpeza em úlceras de pressão foi inconclusivo, e a evidência do seu benefício na psoríase ainda é limitada. Sua composição química envolve (CHELU et al., 2023: 1) Gel: polissacarídeos mucilaginosos, destacando-se os glicomananos e mananos (0,2% a 0,3% do gel fresco). O acemanan é uma mescla de polissacarídeos complexos do tipo B-(1-4) - manano O-acetilados, sendo o principal componente carboidratado. Em menor medida encontram-se polissacarídeos de alto PM aloérido, constituído por glicose, manose e arabinose. 2) Látex ou exsudato das folhas: derivados antracênicos (15-30%) encontrados sob a forma de heterosídeos (barbaloína, b-barbaloína, e iso-barbaloína) e somente uma pequena parte corresponde a derivados antracênicos livres (< 1%) (aloe-emodina). 3) Água: (95%), ácidos essenciais, proteínas, glicoproteínas (lectinas), ácidos orgânicos (ácidos hexurônicos, pteroilglutâmico e glicurônico), enzimas (oxidase, catalase, amilase, aliinase), oxalato de cálcio, saponinas, saponinas esteroidais, hidroxicromonas, penta-hidroxi flavonas, etc. (NALIMU et al., 2021). Foram identificados também amino ácidos essenciais: lisina, treonina, triptofano, leucina, isoleucina, fenilalanina, metionina, valina; e amino ácidos não essenciais: ácido glutâmico, serina, ácido aspártico, glicina, alanina, prolina, erginina, tiramina e histidina (DANISH et al., 2020; ESMAEILI et al., 2021; LIANG et al., 2021). Pode-se observar esses dados nas Tabelas 8, 9, 10, 11 e 12 a seguir.

Tabela 08: Substancias presentes na babosa com seus respectivos valores quantitativos.

Componentes encontrados no sumo Aloe Vera – Substâncias	Quantidades – Valores Quantitativos
Ferro	44,0 mg/l
Carbonato de Potássio	31,4 mg/l
Cálcio	18,6 mg/l
Sódio	12,7 mg/l
Manganês	4,5 mg/l
Magnésio	3,1 mg/l
Zinco	1,7 mg/l
Ácido Glutâmico	4,7 mg/l
Asparagina	3,29 mg/l
Ácido Aspártico	1,75 mg/l
Serina	1,27 mg/l
Alanina	0,91 mg/l
Glutamina	0,63 mg/l
Valina	0,36 mg/l
Teorina	0,33 mg/l
Prolina	0,25 mg/l
Arginina	0,12 mg/l
Leucina	0,09 mg/l
Fenilalanina	0,08 mg/l
Tirosina	0,06 mg/l
Isoleucina	0,07 mg/l
3-alanina	0,06 mg/l
Cistina	0,04 mg/l

Fonte: Peuser (2003)

Tabela 09: Classificação científica da *Aloe Vera*

REINO	PLANTAE
Divisão	Angiosperma
Classe	Monocotiledónea
Ordem	Asparagales
Família	Asphodelaceae
Gênero	Aloe

Fonte: Bomtempo (2012).

Ao estimular a cicatrização, o *Aloe vera* estimula a produção de anticorpos e a varredura dos radicais livres produzidos pelos neutrófilos. As propriedades anti-inflamatórias da *Aloe vera*, diferente dos esteroides, ao mesmo tempo em que bloqueiam a inflamação estimulam o crescimento dos fibroblastos e a aceleração da cicatrização pois contém em torno de 12 substâncias antraquinonas como isobarbaloína, aloína, antraceno, ácido aloético, emodina, ácido crisofânico, éster do ácido cinâmico, antranol, barbolina, aloemodina, óleo etéreo e resistanol, que são alguns dos responsáveis pela qualidade medicinal da planta como ação antiparasitárias, antifúngicas e laxativas (BONTEMPO, 2012; MPIANA et al., 2020; EBRAHIM et al., 2020).

Em novembro de 2011 a Agência Nacional de Vigilância Sanitária lançou um decreto proibindo a fabricação e importação de produtos alimentícios como geleias, bebidas e entre outros que levam como produto de matéria prima principal a babosa, dando ênfase que no Brasil não há estudos que comprovem a eficácia da planta e, além de conter substâncias mutagênicas no ramo alimentício, no Brasil está somente liberado o uso de *Aloe vera* como aromatizante (ANVISA, 2011; BONTEMPO, 2012; ESMAEILI et al., 2021).

Tabela 10: Composição química do gel da Babosa

ELEMENTO	COMPOSIÇÃO QUÍMICA
Água (95%)	Juntamente com lactato de magnésio.
Carboidratos	Manose, glicose, arabinose, galactose e xilose.
Ácidos	Glicurônico, hexaurônico, pteroilglutâmico, salicílico e linoléico.
Vitaminas	A, C, E, niacina, ácido fólico e algumas do complexo B (B1, B2, B3, B6 e colina).
Lignina	Capacidade de penetração na pele.
Saponina	São glicosídeos com capacidades antisséptica e de limpeza.
Aminoácidos	Lisina, treonina, valina, metionina, leucina, isoleucina, fenilalanina, triptofano, histidina, arginina, hidroxiprolina, ácido aspártico, serina, ácido glutâmico, prolina, glicerina, alanina, cistina, tirosina.

Fonte: Silva (2004).

Figura 10: *Aloe arborescens*

Fonte: <https://www.floresefolhagens.com.br/babosa-aloe-vera/>

Tabela 11: Minerais presentes na *Aloe vera* e suas respectivas funções

Minerais	Função
Fosfato de Cálcio	Crescimento dos dentes e dos ossos, alimento do sistema nervoso.
Potássio	Regula os fluidos do sangue e dos músculos, além dos batimentos cardíacos.
Ferro	Absorve o oxigênio para dentro dos glóbulos sanguíneos e aumenta a resistência às infecções.
Sódio	Juntamente com o potássio, regula os fluidos do corpo e transporta os aminoácidos e a glicose para dentro das células.
Magnésio /Mangânês	Preservam o sistema nervoso e os músculos.
Cromo	Colabora no controle do nível de açúcar no sangue, do metabolismo, da glicose e da circulação.
Zinco	Participa na síntese de insulina e do DNA.

Fonte: Zago (2007).

De acordo com testes, foram encontradas na *Aloe vera* substâncias antroquinônicas, que têm efeitos laxantes e desintoxicantes no organismo, porém o seu uso prolongado causa cólicas, dores abdominais e, em alguns casos, diarreia sanguinolenta. Os estudos mostram que uma dosagem superior a 0,2 gramas diárias por via oral pode ocasionar problemas gastrointestinais.

Alguns pesquisadores apontam que os antroquinônicos são mutagênicos (BONTEMPO, 2012). A má utilização abusiva oral de derivados antroquinônicos pode provocar movimento de contração do tubo digestivo conhecido como peristaltismo, o que leva, frequentemente, a um ciclo vicioso; também pode ocorrer vômitos, dores abdominais, cólicas, diarreia sanguinolenta, hemorragias gástricas e nefrite (FALKENBERG, 2007; SONAWANE et al., 2021)

Em mulheres grávidas ou que estejam amamentando é proibido o uso oral da *Aloe*, pois poderão ocorrer contrações uterinas provocando aborto, colocando o feto em risco ou promovendo alguma deformação. Além disso, na amamentação tudo o que a mãe consome refletirá diretamente na produção do seu leite materno, gerando risco que poderão afetar a qualidade de seu leite (BONTEMPO, 2012). Alguns remédios orais preparados com plantas do gênero *Aloe*, quando ingeridos em doses mais altas, podem ocasionar sérias crises de nefrite aguda que é uma inflamação que afeta os rins, prejudicando algumas estruturas renais e tecidos, ocorrendo principalmente em crianças e idosos e que muitas vezes pode levar à morte. Embora o uso de laxantes antroquinônicos por curtos períodos seja em geral considerado seguro, o seu uso em longo prazo é contraindicado (MORAIS, 2005; KUMAR et al., 2022; FELIX e AMORIM, 2022).

Tabela 12: Ação terapêutica da *Aloe vera*

UTILIZAÇÃO	AÇÃO
Ação anti-inflamatória	Tem uma ação similar à dos esteroides, como a cortisona, mas sem seus efeitos nocivos colaterais. Por isso é útil em problemas como bursites, artrites, lesões, golpes, mordidas de insetos, etc.
Ação antibiótica	Tem atividade bacteriostática, bactericida e fungistática e antiviral, elimina bactérias; inclusive Salmonela e Estafilococos
Ação digestiva	Contém grandes quantidades de enzimas necessárias para o processamento e aproveitamento dos carboidratos, gorduras e proteínas no organismo.
Ação regeneradora celular	Possui hormônios (beta sitosterol e campersterol) que aceleram a formação e o crescimento de células novas. Devido ao cálcio, que é vital no intercâmbio de líquido (osmose celular) ajuda as células a manterem o equilíbrio interno e externo.
Ação desintoxicante	Contém, entre outros, o ácido urônico, composto que facilita a eliminação de toxinas celulares e do organismo em geral, estimulando a função hepática e renal, fundamentais na desintoxicação.

Fonte: Bomtempo (2012).

6.4.2 CLASSIFICAÇÃO BOTANICA DO *POTHOMORPHE UMBELLATA* (L.) MIQ. (MALVARISCO)

Esta planta tem sua origem típica da Mata Atlântica, podendo ser encontrada em vários estados do Brasil, sendo também conhecida como Pariparoba, Capeba, Aguaxima, Jaguarandi, dentre outros. As partes mais utilizadas são as folhas, hastes e as raízes. Seu uso popular baseia-se no potencial medicinal de cura de feridas e inflamações em geral. Os usos etnofarmacológicos descritos para a espécie são diversos, dentre os quais estão: tratamento de epilepsia (COIMBRA, 1958), disfunção hepática, bronquite asmática, cicatrizante e anti-inflamatório, febrífugo, sedativa e analgésica, repelente de insetos, antimalárica e a atividade antioxidante comprovada cientificamente, atribuída ao fenilpropanóide 4-nerolidilcatecol dentre outros (MATTANA et al., 2015; FELIX e AMORIM, 2022).

Quando analisada sua composição química, os compostos mais citados são: óleo essencial, esteroides, mucilagens, substâncias fenólicas e pigmentos. Os principais constituintes do óleo essencial de folhas de *Pothomorphe umbellata* são: D-germacreno, a-selineno, trans-cariofileno, espatulenol, δ -cadineno, δ -elemeno, g-cadineno, óxido de cariofileno, b-elemeno, epi-a-cadinol, a-copaeno, a-cubebeno, b-bourboneno, b-gurjuneno, g-muuroleno, trans-nerolidol, cubenol, trans-anetol e a-muuroleno (MATTANA et al., 2015). Em um artigo de 2003: O estudo fotoquímico das folhas de *Potomorphe umbellata* resultou no isolamento de onze substâncias, entre as quais duas amidas (arboreumina e arboreumina glicosilada), cinco flavonas (vitexina-glucopiranosídeo, apigenina-D-glucopiranosídeo, orientina-D-glucopiranosídeo, 5-hidroxi-7,3',4'-trimetoxi-flavona e velutina), duas lignanas (sesamina e diidrocubebina), um fenilpropanóide (ácido p-cumárico), além do 4-nerolidilcatecol.

As ações farmacológicas incluem os estudos farmacológicos (em animais) permitindo a descrição de ações biológicas diversas como antitumoral (SACOMAN et al., 2008) anti-inflamatória, analgésica (PERAZZO et al., 2005) e foto protetora (ROPKE et al., 2005; DA SILVA et al., 2009). O metabólito secundário melhor caracterizado de *Pothomorphe umbellata* é o fenilpropanóide 4-nerolidilcatecol (4-NC) (KIJOA et al., 1980), que possui comprovada atividade antioxidante (SOARES et al., 2007), anti-inflamatória (PERAZZO et al., 2005; SOARES et al., 2007), antibacteriana (KASHIMA et al., 1998), antimicrobiana (SOARES et al., 2007), foto protetora (ROPKE et al., 2005) e indutora de apoptose (BROHEM et al., 2009).

O extrato etanólico de *Pothomorphe umbellata* (FIGURA 6) mostrou atividade fungicida contra cepas resistentes de *Trichophyllum rubrum* (fungo). Sua posologia é normalmente prescrita através de ações diuréticas e estimulantes das funções estomacais, hepáticas, pancreáticas e do baço: decocção de 1 colher (chá) de raízes picadas para 1 xícara de água, na dose de 1 xícara pela manhã em jejum e outra antes do almoço. Já quando analisado outros usos, para febres e afecções das vias respiratórias (tosse e bronquite) é indicado o xarope das folhas e hastes (BATISTA et al., 2022; PEREIRA e PASA, 2020)

Suas folhas são empregadas externamente, na forma de cataplasma, para queimaduras leves, furúnculos, dor de cabeça e reumatismo. As atividades farmacológicas despertaram o interesse da indústria cosmética e de manipulação por *P. umbellata*, principalmente devido ao sucesso como agente tópico foto protetor (BENE, 2023; COSTA et al., 2023).

Figura 11: *Pothomorphe umbellata* (L.) Miq. (Malvarisco).



Fonte: Autoral

Em relação a sua toxicidade, poucos estudos trazem de maneira concreta essa temática. No entanto, toda planta usada para fins medicinais deve sempre seguir as dosagens máximas e mínimas recomendadas pelas legislações vigentes, de forma a garantir maior segurança e eficácia em seu uso (FREITAS et al., 2020; DONMEZ et al., 2021).

7 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

As DTNs de fato constituem uma problemática extremamente relevante e frequente nos dias de atuais. Apesar de perdurar a décadas na sociedade, estas ainda vem matando e adoecendo milhares de brasileiros.

Este estudo mostra que o Município de São Domingos do Capim já foi cenário de grandes partes dessas doenças, porém este quadro teve uma mudança radical. Pode-se observar que apesar de a região ainda contar com um sistema de saneamento básico precário, e alta vulnerabilidade social dentre outros fatores, a LT teve uma queda significativa em casos notificados pela Vigilância do local. É importante mencionar que, a maioria dos participantes referiram ser muito bem assistidos por esse setor, além de serem amparados quase que de imediato pelo mesmo com tratamentos medicamentosos adequados a doença. Por isso, a utilização de plantas medicinais como uma alternativa de cura ou tratamento a essa doença foi considerada algo ineficaz, sendo considerada neste estudo uma prática pouco usada no combate a LT.

É importante mencionar que, apesar disso foram estudados apenas os perímetros urbanos e periurbanos, e que os povos mais tradicionais como a exemplo os ribeirinhos que constituem uma parte da população ainda mais carente e distante dos centros da cidade não podem ser caracterizados como parte do tamanho amostral. Além disso, os casos omissos ao sistema de Vigilância Sanitária da região pode ser uma outra problemática em questão.

Diante disso, observa-se que as plantas usadas não tiveram eficácia devido sua funcionalidade ser aplicada a outras sintomatologias, haja vista que seu uso é seguro do ponto de vista científico, porém sem indicações comprovadas para a LT, ou seja, ocorreu uma seleção incorreta ao uso das mesmas. Portanto, o incentivo através de políticas públicas com a finalidade de divulgar o uso correto de plantas medicinais e fitoterápicos se torna algo extremamente importante para o benefício da sociedade.

Portanto, estudos referentes a DTN são de extrema necessidade, pois através destes surgem dados relevantes a criação de políticas públicas voltadas a vítimas deste cenário, além disso reforçam a importância de investimentos públicos em áreas como saneamento básico, água potável e uma saúde de qualidade a todos.

REFERÊNCIAS

- ABRAÃO, Luciano Sami de Oliveira et al. Perfil epidemiológico dos casos de leishmaniose tegumentar americana no estado do Pará, Brasil, entre 2008 e 2017. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, v. 11, 2020.
- DE ABREU VIZA, Gilson. Plantas medicinais e leishmaniose cutânea: uma revisão. **Revista Cereus**, v. 11, n. 4, p. 84-98, 2019.
- ALENCAR, Benjamin Franklin Pinheiro; FIGUEIREDO, Ivan Abreu. Perfil epidemiológico dos casos de Leishmaniose Tegumentar Americana no estado do Maranhão no período de 2015 a 2017. **Revista de Investigação Biomédica**, v. 10, n. 3, p. 243-250, 2019.
- ALVES, Leonne Bruno Domingues; CAÑETE, Voyner Ravena; RODRIGUES, Carmem Izabel. Ribeirinhos do maúba: vida social e ambiente na amazônia paraense. **História e Cultura**, v. 9, n. 2, p. 487-510, 2020.
- ALMEIDA, Clarice Pessoa et al. Leishmaniose visceral: distribuição temporal e espacial em Fortaleza, Ceará, 2007-2017. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 29, 2020.
- AMAZONAS, Larisa Ferreira; FIGUEIREDO, Erick Frota Gomes. Uma revisão sobre o uso das plantas medicinais como tratamento da COVID-19 e a importância do profissional farmacêutico no estado do Amazonas. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 15, p. e406101523451-e406101523451, 2021.
- ANDRADE, Nayla Rochele Nogueira de et al. Judicialização do direito à saúde com foco em doenças tropicais negligenciadas: dimensões e desafios no Estado do Piauí, Nordeste do Brasil, 2000-2020. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 28, p. 7-22, 2023.
- AQUINO, Fernanda Costa et al. Segurança alimentar e nutricional, hábitos alimentares e condições socioeconômicas na Chapada dos Veadeiros no Brasil Central. **Segurança Alimentar e Nutricional**, v. 23, n. 2, p. 933-943, 2016. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/san/article/view/8647434>. Acesso em 13 dez. 2020.
- AZEVEDO, Elaine. **Alimentação, sociedade e cultura: temas contemporâneos**. **Sociologias**, v. 19, n. 44, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/15174522-019004412>. Acesso em 10 Jan. 2021.
- BATISTA, Francisca Miriane de Araújo et al. Perfil epidemiológico e tendência temporal da leishmaniose visceral: Piauí, Brasil, 2008 a 2018. **Cadernos de saúde pública**, v. 37, 2021.
- BATISTA, Maely Oliveira; SILVA, Daniele Lopes; RAMOS, Denny Vitor Barbosa. Quantificação do potencial antioxidante de plantas medicinais comercializadas em porto velho/RO: Quantification of the antioxidant potential of medicinal plants sold in porto velho/RO. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 12, p. 77913-77931, 2022.
- BENE, Kouadio. Ethnopharmacological characteristics of Piper umbellatum L.(Piperaceae), a plant used in the traditional treatment of three neglected tropical diseases in Côte d'Ivoire. 2023.

- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística –IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios –Segurança Alimentar – 2004/2009**, 2010.
- BRITO, Sheila Paloma de Sousa et al. Hospitalizações por doenças tropicais negligenciadas no Piauí, Nordeste do Brasil: custos, tendências temporais e padrões espaciais, 2001-2018. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 38, p. e00281021, 2022.
- CAMPOS, Larissa Santiago Siqueira; CORTES, Mayara Santos Rocha; CASTRO, Maína Ribeiro Pereira. A influência da globalização no conhecimento e consumo de frutas e de hortaliças regionais no Distrito Federal. 2020.
- CARVALHO, M.C.; LUZ, M. T. Simbolismo sobre “natural” na alimentação. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, n. 1, pp. 147-154, 2011
- CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento. Pro-dutos da sociobiodiversidade, safra 2015/2016 - Volume II. Brasília, DF, 2015.
- CORTEGIANO, Bruna Martinelli; CHUCRI, Thais Martins. Prevalência da leishmaniose visceral canina no Hovet Unimes em Santos-SP. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 7, p. 48594-48602, 2020.
- DE SOUZA COSTA, Danilo et al. Propriedades antiparasitárias do 4-nerolidilcatecol de *Pothomorphe umbellata* (L.) Miq. (Piperaceae) in vitro e em modelos de camundongos com infecções pré-patentes ou patentes por *Schistosoma mansoni*. **Revista de Etnofarmacologia**, v. 313, p. 116607, 2023.
- CHAVES, André Felipe de Castro Pereira et al. Leishmaniose visceral no Piauí, 2007-2019: análise ecológica de séries temporais e distribuição espacial de indicadores epidemiológicos e operacionais. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 31, p. e2021339, 2022.
- CHELU, Mariana et al. Hidrogéis à base de aloe vera para cicatrização de feridas: propriedades e efeitos terapêuticos. **Géis**, v. 9, n. 7, pág. 539, 2023.
- DA SILVA, Aurimar Francisco Viana., Agricultura Familiar: Crise e Mudanças Climáticas Globais.; Embrapa Amazônia Ocidental-Artigo em anais de congresso (ALICE). In: **CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO**, 8., 2010, São Luís. Agricultura familiar: crise alimentar e mudanças climáticas globais: anais. São Luís, MA: UEMA: Embrapa, 2010. 1 CD-ROM., 2010.
- DA SILVA, Anderson Peixoto et al. Estudo epidemiológico de Leishmaniose Tegumentar Americana em Alagoas, no período de 2010 à 2018. **Diversitas Journal**, v. 6, n. 2, p. 2351-2364, 2021.
- DA COSTA, SÍLVIA CRISTINA PADILHA et al. Cadeias Produtivas de Medicamentos Fitoterápicos no Brasil: desafios e oportunidades de mercado. **Salão do Conhecimento**, v. 9, n. 9, 2023.
- DANISH, P. et al. Atividade antifúngica e antibacteriana do extrato da planta aloe vera. **Revista de Pesquisa em Ciências Biológicas e Clínicas**, v. 1, 2020.
- DE ASSUMPCÃO, ANTONIO GOMES; GALINA, LAUDENIR APARECIDO; CONSON, REINALDO. Mudanças no padrão de desenvolvimento agroindustrial: o caso do Norte do Paraná. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 28, n. 4, p. 133-142, 2019.
- DE LIMA, Ricardo Gois et al. Perfil epidemiológico da leishmaniose visceral no Brasil, no período de 2010 a 2019. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 4, p. e6931-e6931, 2021.

- DE MATTOS, Alexandra Brugnera Nunes; TUMELERO, Júlia Lippert. Perfil epidemiológico da Leishmaniose tegumentar no Brasil de 2015-2020. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 3, p. e17212340385-e17212340385, 2023.
- DE SANTANA DUTRA, Aline Soares et al. Estudo dos casos de Leishmaniose Visceral e Leishmaniose Tegumentar Americana na Região Nordeste do Brasil e da utilização de medicamentos fitoterápicos em seu tratamento. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 1, p. 2026-2040, 2024.
- DIEGUES, A. C. água e cultura nas populações tradicionais brasileiras. **Anais do I Encontro Internacional: Governança da água**. São Paulo, 2007.
- DO SACRAMENTO, Henriqueta Tereza et al. Política Nacional de Plantas Medicinais e medicamentos fitoterápicos no Sistema Único de Saúde: uma revisão integrativa: UMA REVISÃO INTEGRATIVA. **Revista Brasileira de Práticas Integrativas e Complementares em Saúde**, v. 2, n. 3, p. 73-86, 2022.
- DONMEZ, C. et al. Plantas Inibidoras de Hialuronidase e Gelatinase (MMP-2, MMP-9). Avaliação de Plantas Medicinais para a Saúde Humana: Fitoquímica, Gerenciamento de Doenças e Novas Aplicações , p. 241, 2020.
- EBRAHIM, Amany A. et al. Significado nutricional do aloe vera (Aloe barbadensis Miller) e seu impacto benéfico nas aves. **World's Poultry Science Journal** , v. 4, pág. 803-814, 2020.
- ESTUMANO, Joás Cavalcante; SÁ, Lucas Lopes; MACÊDO, Caroline Gomes. Leishmaniose tegumentar americana: Análise epidemiológica de uma década no interior da Amazônia, Brasil. **Brazilian journal of development**, v. 6, n. 6, p. 36311-36325, 2020.
- ESMAEILI, Yasaman et al. Os efeitos sinérgicos do gel de aloe vera e da embalagem com atmosfera modificada na qualidade do morango. **Revista de Processamento e Conservação de Alimentos** , v. 45, n. 12, pág. e16003, 2021.
- FERREIRA NETO, Paula Teixeira Pinto et al. Desenvolvimento de novos derivados de plantas medicinais para doenças negligenciadas: uma análise bibliométrica. 2022.
- FERRAZ, Luana Martins. Fatores climáticos e educacionais que influenciam a distribuição espacial de vetores que atuam na transmissão da Leishmaniose visceral canina no Estado de São Paulo, no período de 2007 a 2019. 2023.
- FREITAS, Jolindo A. et al. Bioensaio in vitro guiou atividades antidermatófitas e citotóxicas de Piper umbellatum L. Miq. levou ao 4-nerolidilcatecol. **Pesquisa de produtos naturais** , v. 34, n. 23, pág. 3423-3427, 2020.
- GONCALVES, Thially Braga et al. LEISHMANIOSES: ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS E PERSPECTIVAS DE TRATAMENTOS ALTERNATIVOS. **Revista Interfaces: Saúde, Humanas e Tecnologia**, p. 1273-1282, 2022.
- GIOTTO, Ani Cátia; DE MOURA CABRAL, Míriam; ARAÚJO, Maria Cristina Teles. Utilização de plantas medicinais por idosos. **Amazônia: science & health**, v. 9, n. 3, p. 29-43, 2021.
- GUERRA, Jorge Augusto de Oliveira et al. Epidemiologia da leishmaniose tegumentar na Comunidade São João, Manaus, Amazonas, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 22, n. 11, p. 2319-2327, 2006.
- HIRAMOTO, Roberto Mitsuyoshi et al. Classificação epidemiológica dos municípios do Estado de São Paulo segundo o Programa de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral, 2017. **BEPA, Bol. epidemiol. paul.(Impr.)**, p. 11-35, 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Pesquisa de Orçamento Familiar (POF), 2008-2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Censo 2022.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. População residente, segundo a situação do domicílio e condição de indígena - Brasil 1991/2010. **Rio de Janeiro: IBGE; 2010**

JIMENEZ, Ricardo Rodrigues et al. CARACTERIZAÇÃO SOCIOAMBIENTAL E EPIDEMIOLÓGICA EM COMUNIDADES QUILOMBOLAS DO NORDESTE DO PARÁ-AMAZÔNIA, BRASIL. **PESQUISA EM SAÚDE & AMBIENTE NA AMAZÔNIA: PERSPECTIVAS PARA SUSTENTABILIDADE HUMANA E AMBIENTAL NA REGIÃO**, v. 1, n. 1, p. 181-198, 2021.

JÚNIOR, Manoel Celestino Lima et al. Folhas de artemisia annua l.(asterolacea) com atividade antileishmania no tratamento da leishmaniose tegumentar em humanos: Artemisia annua l.(asterolacea) leaves with antileishmanial activity in the treatment of tegumentary leishmaniasis in humans. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 12, p. 77764-77784, 2022.

JÚNIOR, Ernani Canuto Figueirêdo et al. Leishmaniose tegumentar americana: perfil epidemiológico dos casos notificados no Brasil entre os anos de 2009 a 2018 e considerações sobre os aspectos e manifestações de importância odontológica. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 9, p. e872997950-e872997950, 2020.

KUMAR, Santosh et al. Aloe vera: Uma visão contemporânea sobre o escopo e as perspectivas na preservação e embalagem de alimentos. **Progresso em Revestimentos Orgânicos**, v. 166, p. 106799, 2022.

LEONARDO, Maria. Antropologia da alimentação. **Revista Antropos**, v. 3, n. 2, p. 1-6, 2009.

LEITE, Alanna Mylla Costa et al. O uso de plantas medicinais associadas ao tratamento de leishmaniose em pacientes atendidos na regional de saúde do município de Pinheiro-MA. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 5, p. e18612541681-e18612541681, 2023.

LEMONS, Maria Deuzina Alves et al. Perfil da leishmaniose visceral no Brasil: uma revisão bibliográfica. **Facit Business and Technology Journal**, v. 1, n. 9, 2019.

LOPES, M. L. B.; SANTANA, A. C. O mercado do fruto do açaizeiro (*Euterpe oleracea* Mart.) no estado do Pará. In: Carvalho, D. F. (Org.). **Economia da Amazônia nos anos 90 Belém**, Universidade da Amazônia. p.65-84. 2005.

LIMA, Daiane Santos. O uso de compostos naturais de origem vegetal no tratamento da leishmaniose tegumentar: uma análise bibliográfica. 2021.

LIANG, Jiaheng et al. Aloe vera: planta medicinal utilizada na cicatrização de feridas na pele. **Engenharia de Tecidos Parte B: Resenhas**, v. 5, pág. 455-474, 2021.

LLANOS CUENTAS, Elmer Alejandro. Estudo clínico evolutivo da leishmaniose em área endêmica de *Leishmania braziliensis braziliensis*, Três Braços, Bahia. 2023.

LUNA, Expedito José de Albuquerque; CAMPOS, Sérgio Roberto de Souza Leão da Costa. O desenvolvimento de vacinas contra as doenças tropicais negligenciadas. **Cadernos de saúde pública**, v. 36, p. e00215720, 2020.

MAIA, AP de M. et al. **Plantas medicinais amazônicas Leishmanicidas (parte I)**. 2017.

- MARTINS, Keilla Machado. Vacinas contra a Leishmaniose tegumentar americana: revisão sistemática da literatura e metanálise. 2020.
- MAAN, Abid Aslam et al. Gel de aloe vera, excelente material de base para filmes e revestimentos comestíveis. **Tendências em Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 116, p. 329-341, 2021.
- MACIEL, Maria Aparecida M. et al. Plantas medicinais: uma necessidade de estudos multidisciplinares. **Química nova**, v. 25, pág. 429-438, 2002.
- MEURER, Igor Rosa; COIMBRA, Elaine Soares. Doenças tropicais negligenciadas e o seu contexto no Brasil. **HU Revista**, v. 48, p. 1-2, 2022.
- MELO, Paula Maria Correa de Oliveira; SANTOS, Ronize da Silva; COELHO-FERREIRA, Marlia. Dinâmicas de conhecimento e uso de plantas medicinais em um assentamento rural de Belém do Pará-PA. **Rodriguésia**, v. 72, 2021.
- MPIANA, Pio T. et al. Identificação de potenciais inibidores da principal protease do SARS-CoV-2 a partir de compostos de Aloe vera: um estudo de acoplamento molecular. **Cartas de Física Química**, v. 754, p. 137751, 2020.
- NALIMU, Florença et al. Revisão sobre os perfis fitoquímicos e toxicológicos de Aloe vera e Aloe ferox. **Future Journal of Pharmaceutical Sciences**, v. 1-21, 2021.
- NASCIMENTO, Diocélia Antônia Soares do et al. Trabalho e autonomia em campo de domínio masculino: mulheres que têm contratos de produção com agroindústrias de dendê em São Domingos do Capim-PA. 2017.
- NASCIMENTO, Maria Isabelly Xavier do. Avaliação do tratamento da leishmaniose tegumentar e visceral em humanos: uma revisão narrativa. 2023.
- NICACIO, Raquel Aparecida Rodrigues; PINTO, Grazielle Ferreira. Fatores associados à qualidade de vida em pacientes com hanseníase: análise do whoqol-bref em um serviço de referência. 2020.
- NUNES, Aline et al. A prática agroecológica e as transformações de manejo no agroecossistema na comunidade tradicional no Município São Domingos do Capim/PA/Agroecological practice and management transformations on agroecosystem in the traditional community in the São Domingos of Capim/PA county. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 10, p. 74513-74531, 2020.
- NUNES, Hildo Giuseppe Garcia Caldas et al. Modelagem hidrológica na bacia do rio Capim–estado do Pará. 2023. Tese de Doutorado. UFRA-Campus Belém.
- OLIVEIRA, Anna Mariah Ribeiro et al. Estudo epidemiológico descritivo dos casos notificados de Leishmaniose visceral no estado de Goiás no período de 2011 a 2020. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, v. 27, n. 2, p. 917-930, 2023.
- PEIXOTO, Cláudio de Oliveira. Saúde, ciência e desenvolvimento: a emergência da leishmaniose tegumentar americana como desafio médico-sanitário no Amazonas. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, v. 27, p. 741-761, 2020.
- PEREIRA, Nhaára Da Vila; PASA, Maria Corette. CARACTERIZAÇÃO FITOQUÍMICA DA ESPÉCIE *Pothomorphe umbellata* (L.) Miq. **Biodiversidade**, v. 19, n. 1, 2020.
- PANTOJA, Gracilene Ferreira et al. Uso e aplicações medicinais da mamorana (*Pachira aquatica* Aublet) pelos ribeirinhos de São Lourenço, Igarapé-Miri, estado do Pará, Amazônia. **Interações (Campo Grande)**, v. 21, p. 647-662, 2020.

- PICANÇO, Miguel de Nazaré Brito. Comida, consumo e identidade: Notas etnográficas por entre os processos migratórios da mandioca; do contexto brasileiro e paraense ao contexto europeu. **Mosaico**, v. 8, n. 13, p. 203-221, 2017.
- POPKIN, Barry M. Global nutrition dynamics: the world is shifting rapidly toward a diet linked with noncommunicable diseases—. **The American journal of clinical nutrition**, v. 84, n. 2, p. 289-298, 2006.
- RODRIGUES, Carlos Eduardo. A INFLUÊNCIA DA ALIMENTAÇÃO EM QUEM SOMOS. **Revista Diálogos & Saberes**, v. 12, n. 1, 2018.
- RODRIGUES, Livia Penna Firme et al. Insegurança alimentar em áreas urbanas e rurais no Brasil Central: transição de alimentos produzidos localmente para itens processados. **Ecologia da alimentação e nutrição**, v. 55, n. 4, pág. 365-377, 2016.
- RODRIGUES, Bruna Côrtes. Estudo de coorte retrospectivo comparativo sobre o uso da N-metilglucamina intralesional e sistêmica no tratamento da forma cutânea da leishmaniose tegumentar americana com predominância de *L.(V.) braziliensis*. 2020.
- RIBEIRO, Cassio Ricardo et al. Prevalência da leishmaniose visceral canina e coinfeções em região periurbana no Distrito Federal–Brasil. **Ciência animal brasileira**, v. 20, 2019.
- RIBEIRO, Dannyel Macedo et al. Panorama epidemiológico da Hanseníase, doença tropical negligenciada que assola o nordeste brasileiro. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 1, p. e23111124884-e23111124884, 2022.
- SÁNCHEZ, Marta et al. Propriedades de atualização farmacológica do Aloe vera e dos seus principais constituintes ativos. **Moléculas**, v. 25, n. 6, pág. 1324, 2020.
- SANTOS, José Carlos dos. Plantas medicinais com ação contra leishmaniose cutânea: uma revisão integrativa. 2021.
- SANTOS, Juliany Harumi Kikuchi et al. Epidemiologia da leishmaniose tegumentar e visceral na região Nordeste durante os anos de 2010 a 2019 Epidemiology of cutaneous and visceral leishmaniasis in the Northeast region during the year 2010 to 2019. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 6, p. 25372-25384, 2021.
- Santos GM. Características epidemiológicas da leishmaniose tegumentar americana em um estado do nordeste brasileiro. **Arch Health Invest**. 2018;
- SANTIAGO, Alexandre Silva; DA ROCHA PITA, Samuel Silva; GUIMARÃES, Elisalva Teixeira. Tratamento da leishmaniose, limitações da terapêutica atual ea necessidade de novas alternativas: Uma revisão narrativa. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 7, p. e29510716543-e29510716543, 2021.
- SANTOS, Cleber Vinicius Brito dos et al. Como o desmatamento influencia a ocorrência de leishmaniose visceral? Uma abordagem contrafactual. 2020.
- SILVA, A. L. da. Comida de gente: preferências e tabus alimentares entre os ribeirinhos do Médio Rio Negro (Amazonas, Brasil). **Revista de Antropologia**. v. 50 n. 1, p. 125-179, 2007.
- SILVA, ANTONIO CARLOS BARBOSA. Debates sobre culturas alimentares: conversas em torno da cultura alimentar brasileira. **RELACult-Revista Latino-Americana de Estudos em Cultura e Sociedade**, v. 4, n. 3, 2019.
- SILVA, Zilmara Guedes da; LEONE, Fernanda Regis; CELLA, Wilsandrei. Conhecimento etnobotânico sobre plantas medicinais utilizadas por moradores de um município ribeirinho no interior do estado do Amazonas, Brasil. **Arq. ciências saúde UNIPAR**, p. 1-12, 2022.

- SILVA, José Maria Soares da et al. Nas águas lendárias do Rio Capim: narrativas autóctones do fenômeno da pororoca em São Domingos do Capim-Pará. 2022.
- SILVA, Allan Batista et al. Análise dos fatores que influenciam a ocorrência da leishmaniose visceral humana. **Cogitare Enfermagem**, v. 26, 2021..
- SOUZA, Edilberto Costa et al. Apresentação clínica da leishmaniose visceral em pacientes portadores do HIV: Análise dos Fatores Relacionados ao Aparecimento da Doença. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 2, p. 1766-1777, 2020.egumentar. **Revista Liberum accessum**, v. 3, n. 1, p. 29-36, 2020.
- SOARES, Eliane Pamplona et al. A MEDICINA DA FEIRA: CONHECIMENTOS E FORMAS DE USO DE PLANTAS MEDICINAIS POR CONSUMIDORES DE UMA FEIRA AMAZÔNICA (PA). **Interfaces Científicas-Humanas e Sociais**, v. 10, n. 1, p. 155-169, 2023.
- SONAWANE, Sachin K. et al. Uma visão abrangente das propriedades funcionais e reológicas do aloe vera e sua aplicação em alimentos. **Revista de Ciência e Tecnologia de Alimentos** , v. 58, p. 1217-1226, 2021.
- SURJUSHE, Amar; VASANI, Resham; SAPLE, DG Aloe vera: uma breve revisão. **Jornal Indiano de Dermatologia** , v. 4, pág. 163, 2008.
- TEIXEIRA, Maria IImalucia et al. Relação entre diversidade e etnoconhecimento de “raizeiros” sobre plantas medicinais no sul da Amazônia, Brasil. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, v. 15, n. 12, p. 17341-17362, 2023.
- VARRICHIO, MCBN et al. Saúde ambiental: Leishmaniose, produtos naturais, biotecnologia vegetal e desenvolvimento sustentável; 2019.
- WOOLLEY, K.; FISHBACH, A. A recipe for friendship: similar food consumption promotes trust and cooperation. **Journal of Consumer Psychology**, v. 27, n.1, pp.1-10, 2017

ANEXOS

ANEXO 1 – Roteiro de levantamento da Fitoterapia Tradicional

Universidade Federal do Pará
Campus Universitário de Bragança
Faculdade de Educação
Laboratório de Educação, Meio Ambiente e Saúde (LEMAS)

ROTEIRO DE LEVANTAMENTO DA FITOTERAPIA TRADICIONAL

- Número da amostra: _____ coletor: _____ data: ____/____/____
- NOME VERNACULAR DA PLANTA: _____
*Vc está repassando a receita do tratamento tradicional que vc usa, mas não iremos publicar a receita na íntegra. Apenas mostrar os dados gerais do uso da espécie

Quais as doenças que combate?	1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____
Qual a parte da planta usada para fazer o remédio? (pesar g)	1. <input type="checkbox"/> folha <input type="checkbox"/> fruto <input type="checkbox"/> flor <input type="checkbox"/> raiz <input type="checkbox"/> casca <input type="checkbox"/> planta toda <input type="checkbox"/> caule 2. <input type="checkbox"/> folha <input type="checkbox"/> fruto <input type="checkbox"/> flor <input type="checkbox"/> raiz <input type="checkbox"/> casca <input type="checkbox"/> planta toda <input type="checkbox"/> caule 3. <input type="checkbox"/> folha <input type="checkbox"/> fruto <input type="checkbox"/> flor <input type="checkbox"/> raiz <input type="checkbox"/> casca <input type="checkbox"/> planta toda <input type="checkbox"/> caule 4. <input type="checkbox"/> folha <input type="checkbox"/> fruto <input type="checkbox"/> flor <input type="checkbox"/> raiz <input type="checkbox"/> casca <input type="checkbox"/> planta toda <input type="checkbox"/> caule 5. <input type="checkbox"/> folha <input type="checkbox"/> fruto <input type="checkbox"/> flor <input type="checkbox"/> raiz <input type="checkbox"/> casca <input type="checkbox"/> planta toda <input type="checkbox"/> caule
Qual o método de preparação do remédio?	1. <input type="checkbox"/> infusão <input type="checkbox"/> decocção <input type="checkbox"/> lambedor <input type="checkbox"/> garrafada <input type="checkbox"/> maceração <input type="checkbox"/> outro: _____ 2. <input type="checkbox"/> infusão <input type="checkbox"/> decocção <input type="checkbox"/> lambedor <input type="checkbox"/> garrafada <input type="checkbox"/> maceração <input type="checkbox"/> outro: _____ 3. <input type="checkbox"/> infusão <input type="checkbox"/> decocção <input type="checkbox"/> lambedor <input type="checkbox"/> garrafada <input type="checkbox"/> maceração <input type="checkbox"/> outro: _____ 4. <input type="checkbox"/> infusão <input type="checkbox"/> decocção <input type="checkbox"/> lambedor <input type="checkbox"/> garrafada <input type="checkbox"/> maceração <input type="checkbox"/> outro: _____ 5. <input type="checkbox"/> infusão <input type="checkbox"/> decocção <input type="checkbox"/> lambedor <input type="checkbox"/> garrafada <input type="checkbox"/> maceração <input type="checkbox"/> outro: _____
Qual o estado de uso da planta?	1. <input type="checkbox"/> seca <input type="checkbox"/> verde 2. <input type="checkbox"/> seca <input type="checkbox"/> verde 3. <input type="checkbox"/> seca <input type="checkbox"/> verde 4. <input type="checkbox"/> seca <input type="checkbox"/> verde 5. <input type="checkbox"/> seca <input type="checkbox"/> verde
Via de administração	1. <input type="checkbox"/> Joral <input type="checkbox"/> inalação <input type="checkbox"/> tópico <input type="checkbox"/> outro: _____ 2. <input type="checkbox"/> Joral <input type="checkbox"/> inalação <input type="checkbox"/> tópico <input type="checkbox"/> outro: _____ 3. <input type="checkbox"/> Joral <input type="checkbox"/> inalação <input type="checkbox"/> tópico <input type="checkbox"/> outro: _____ 4. <input type="checkbox"/> Joral <input type="checkbox"/> inalação <input type="checkbox"/> tópico <input type="checkbox"/> outro: _____ 5. <input type="checkbox"/> Joral <input type="checkbox"/> inalação <input type="checkbox"/> tópico <input type="checkbox"/> outro: _____
Qual a quantidade da planta para quant. de água? (medir mL)	1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____

Qual a dosagem do remédio que a pessoa deve tomar?	1. 2. 3. 4. 5.
Quantas vezes a pessoa deve usar por dia o remédio?	1. 2. 3. 4. 5.
Quanto tempo dura o tratamento?	1. 2. 3. 4. 5.
Qual o tempo de conservação do remédio?	1. <input type="checkbox"/> 30 dias <input type="checkbox"/> 15 dias <input type="checkbox"/> 1 semana <input type="checkbox"/> outro: _____ 2. <input type="checkbox"/> 30 dias <input type="checkbox"/> 15 dias <input type="checkbox"/> 1 semana <input type="checkbox"/> outro: _____ 3. <input type="checkbox"/> 30 dias <input type="checkbox"/> 15 dias <input type="checkbox"/> 1 semana <input type="checkbox"/> outro: _____ 4. <input type="checkbox"/> 30 dias <input type="checkbox"/> 15 dias <input type="checkbox"/> 1 semana <input type="checkbox"/> outro: _____ 5. <input type="checkbox"/> 30 dias <input type="checkbox"/> 15 dias <input type="checkbox"/> 1 semana <input type="checkbox"/> outro: _____
O remédio tem alguma contra indicação?	1. 2. 3. 4. 5.
Voce conhece outros nomes usados para essa planta? Quais?	1. 2. 3. 4. 5.
O remédio/planta tem algum ritual de uso? Qual?	

Referência

SILVA, I. R. Roteiro de levantamento da fitoterapia tradicional, 2005, 02p.

*De acordo com a Lei n º 9.610/98, é proibida a reprodução total ou parcial desde Roteiro, sem a prévia autorização da autora.

ANEXO 2 – Questionário Socioeconômico

1 - Questionário por residência

Nome do entrevistador: _____ Data: _____

Número do questionário: _____ Comunidade: _____

1.1 - Censo

Rua:								
Censo	Pessoas da casa							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Sexo								
Idade								
Estado civil								
Profissão								
Escolaridade								
Naturalidade								
Benefício								

Para os que não nasceram na comunidade por que residem nela?

R: _____

1.2 - Atividades produtivas – Renda

a) O (A) Sr. (a) pratica pesca? () sim () não Se sim, responda o quadro abaixo.

Produto	
Período	
Local da Pesca	
Finalidade (vende, come)	
Ganho R\$	

Artes de pesca	() espinhel () rede () malhadeira () linha de mão
	() tarrafa () cural () arrasto () outros

b) - O (A) Sr. (a) realiza caça? () sim () não Se sim, responda o quadro abaixo.

Produto/Animais	
Período	
Local da caça	
Finalidade (vende, come)	
Ganho R\$	
Artes de caça	() arma de fogo () armadilha () outro

c) O (A) Sr. (a) realiza extrativismo vegetal? () sim () não Se sim, responda abaixo.

Espécie	
Produto	
Destino (venda, consumo)	
Época	
Qtde. Vendida	
Qtde. Consumida	
Comprador usa para que?	
Ganho R\$	
Onde faz extrativismo	
Artes de extração	() corte total () corte parcial () outro método
Conhece métodos de reflorestamento	() sim () não Realiza reflorestamento:

d) O (A) Sr. (a) faz algum cultivo agrícola? () sim () não Se sim, responda abaixo.

Produto	
Área Plantação / onde	

Produção (Quantidade)	
Época Plantio	
Época Safra	
Destino (venda, consumo)	
Qtde. Venda	
Local Venda (propriedade, localidade, sede do mun.)	
Comprador (feirante, consumidor, mercados, etc.)	
Forma de Pagamento (dinheiro, troca, etc.)	
Ganho R\$	
Atividades do agricultor e a Degradação do solo	
Derrubada de capoeira / mata	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não / Quanto em quanto tempo:
Realiza queimadas	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não / Quanto em quanto tempo:
Tipo de aragem da terra	<input type="checkbox"/> enxada <input type="checkbox"/> trator <input type="checkbox"/> outro
Nos últimos 5 anos a produtividade do solo	<input type="checkbox"/> baixou <input type="checkbox"/> não mudou <input type="checkbox"/> aumentou
Usa agrotóxico	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não / Qual:
Usa adubos/ fertilizantes	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não / Qual:

e) O (A) Sr. (a) cria animais? sim não

Se sim, responda abaixo.

Animal	
Finalidade (venda, consumo)	
Qtde. produzida	
Qtde. Vendida	
Sistema Produção (intensivo, extensivo)	

1.3 - Índice de Condições de Vida

a) Produção de lixo

Que tipo de lixo o/a Sr. (a) produz em sua casa?

Como é coletado o lixo na casa ou qual é o destino dado ao lixo?

0: () coletado diariamente pela prefeitura

1: () coletado em dias alternados: De quantos em quantos dias: _____

2: () enterrado ou queimado: Onde: _____

3: () jogado em terreno baldio, estuário, rio, lagoa, mar

4: () outro: qual: _____

b) Saúde

Quais as doenças mais freqüentes na família?

Qual o atendimento de saúde que a família recebe?

c) Banheiro:

O banheiro situa-se:

0: () dentro da residência

1: () fora da residência

2: () de uso comum com outra residência

3: () não possui banheiro

4: () Possui a "casinha": outro _____

d) Para onde vai o esgoto sanitário:

0: () rede geral de esgoto

1: () fossa séptica

2: () a céu aberto, escoamento para rio ou estuário. etc

3: () não tem banheiro e /ou fossa negra

4: () outro: _____

e) De onde vem a água que utiliza:

0: () rede geral (poço artesiano) com canalização interna

1: () rede geral (poço artesiano) sem canalização interna,

2: () poço comum ou nascente da família sem canalização interna

3: () poço comum ou nascente de outro (vizinho)

4: () outra forma _____

Obs: Se for poço ou nascente a que distância fica da fossa séptica ou casinha?

1.5 – Percepção e opinião em relação aos impactos ambientais antrópicos.

RESPONDER QUANTAS ALTERNATIVAS SE FIZEREM NECESSÁRIAS:

a) Em sua opinião quais são os principais problemas ambientais existentes na comunidade?

() desmatamento do manguezal; por qual motivo: _____

() ocupação humana em áreas de mangue

() aterro do manguezal para construção de casas, indústrias, etc.

() poluição do manguezal por lixo/esgoto industrial

() poluição do manguezal por lixo/esgoto residencial

() degradação/poluição do solo por lixo/esgoto industrial

() degradação/poluição do solo por lixo/esgoto residencial

() degradação do solo devido técnicas errôneas de agricultura

() poluição dos rios (Caeté e Taperaçu), por lixo, esgoto residencial

() poluição dos rios (Caeté e Taperaçu), por lixo ou esgoto industrial

() pesca predatória (em época proibida, ou com uso de artes de pesca nocivas, etc.)

() desaparecimento de alguma espécie animal ou vegetal

() redução dos recursos naturais (tanto animais quanto vegetais)

() presença de lixo na área da comunidade

() degradação do ambiente em decorrência do aumento do turismo

- doenças decorrentes da água contaminada
- doenças decorrentes da falta de saneamento básico
- outros: _____
- não sabe responder
- não existem problemas ambientais na comunidade

b) Em sua opinião o que deve ser feito para resolver os problemas ambientais existentes na comunidade.

- orientação e/ou educação ambiental
- fiscalização pelos órgãos competentes
- evitar construções em áreas de mangue
- evitar o corte de árvores de mangue
- promover o reflorestamento das áreas de mangue impactadas
- estabelecer um sistema efetivo de coleta de lixo
- saneamento básico
- outros: _____
- não sabe
- não precisa fazer nada, pois não existem problemas ambientais na comunidade

1 - Dados gerais sobre a comunidade

População residente na comunidade	Nº
Domicílios (casas)	Nº
Tempo de existência da comunidade	
Origem da comunidade e do nome dessa comunidade:	
Presença de Indústrias na Comunidade	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não Ramo de atividade:

APÊNDICES

APÊNDICE 1 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE
CASTANHAL

PROGRAMA DE POS-GRADUAÇÃO EM ESTUDOS ANTRÓPICOS NA AMAZONIA
(PPGEAA)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Voce está sendo convidado (a) para participar voluntariamente da pesquisa " **O USO DE PLANTAS MEDICINAIS NO TRATAMENTO DE LESHIMANIOSE TEGUMENTAR**" sob a responsabilidade dos (as) pesquisadores Prof. **Dr. Eiiizébio de Oliveira (Orientndor)**, **Helen Betania Lobato Rodrigues (orientanda)** vinculados a Universidade Federal do Pará.

Nesta pesquisa objetiva-se **Analisar** a uso de plantas medicianais no tratamento de Leshimanirose tegumentar em São Domingos do Capim. A sua colaboração na pcsquisa será participar das entrevistas, para prcenchimentos dos instrumentos de coleta de dados. Tais instrumentos trazem em seu escopo perguntas norteadoras para a realizaqao da pesquisa.

Em nenhum momento você será identificado. Você não terá gastos ou ganhos (benefícios) financeiros por participar na pesquisa. Os resultados da pesquisa serão publicados e ainda assim a sua identidade será preservada. A pesquisa traz riscos minimos aos participantes, estes poderão sentir-se constrangidos em responder as perguntas que são de caráter pessoal. De forma a evitar esse tipo de constrongimento, todos os procedimentos ocorrerão numa sala, de forma reservada e individual na qual estarão presentes somente o informante e o pesquisador. Este estudo trará benefícios, pois os participantes ajudarão a acrescentar á literatura científica dados referenes ao tema, visto que o tema é pouco investigado na região. Assim como possibilitará que os profissionais de saúde e estudantes possam ampliar seus conhecimentos e refletir a respeito dos impactos do tratamento natural das leshimaniroses na saúde coletiva amazonida. E os participantes da pesquisa terão a possibilidade de cpxpressar sentimentos e vivencias, e refietir sobre eles. Uma via original deste Termo de Consentimento Livre e Rscclarecido ficará com voce para quaisquer dúvidas ou esclarecimentos que surgirem. Qualquer dúvida a respeito da pesquisa voce poderá entrar em contnto com: **Prof. Dr. Enzéblio de Oliveira** (Orientador) ou Helen Betania Lobato Rodrigues (Orientanda) por meio da Coordenação do Mestrado Academico em Estudos Antropicos na Amazñnia (PPGEAA), da Univetsidade Federal do Pará (UFPA-CASTANHAL): Av. dos Universitarios, s/n - Jaderlandia. Castanhal - PA, 68746-630; fone: (91 3311-4601), e com o Comite de Etica em Pcsquisa em Seres Humanos do instituto de Ciencias da Saúde da Universidade Federal do Pará (CEP-ICS/UFPA)- Complexo de Sala de Aula/ICS- Sala 13 - Campus Universitdrio. n° 01. Guamã. CEP: 66.075-1 I O- Belém-Pará. Tel: 3201-7735. e- mail: ceprcs B ufpa.br.

Castanhal. _____ de 2023.


Assinatura do Orient


Assinatura do Orientando - Pesquisador

Eu. _____ aceito
participar do projeto citado acima, voluntariamentem após ter sido devidamenie esclarecido.

Assinatura do participante da pesquisa

APÊNDICE 2 - Parecer de aprovação do CEP.

UFPA - INSTITUTO DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PARÁ



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: O USO DE PLANTAS MEDICINAIS NO TRATAMENTO DE LESHIMANIOSE TEGUMENTAR NO MUNICÍPIO DE SÃO DOMINGOS DO CAPIM, PARÁ

Pesquisadora: HELEN BETANIA LOBATO RODRIGUES

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 76455423.2.0000.0018

Instituição Proponente: Campus Universitário de Castanhal

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 14.41.981/4

Apresentação do Projeto:

Nessa conjuntura, há inúmeros registros na literatura acerca de plantas medicinais com fitoquímicos potencialmente hipoglicemiantes, que podem atuar no tratamento do Diabetes mellitus, aliviando sintomas e possíveis sequelas, da mesma forma que inúmeros A utilização dos sistemas terapêuticos tradicionais desponta na história da civilização pelo fato de ter solucionado problemas de saúde por muitos séculos, induzido pelo homem, que observou fenômenos da natureza na busca de amenizar suas dores e mazelas. Por essa razão a percepção e o uso de remédios em comunidades tradicionais ocorrem em função da interação com o meio natural, influenciando os modos de vida, a educação e a cultura. Nesse contexto, o meio ambiente é apreendido por essas populações a partir de suas experiências, agregando valores simbólicos, crenças e mitos (DIEGUES, 2001). Considera-se que o consumo de plantas medicinais teria sido a primeira concepção de medicamentos em outros tempos, muitos achados aconteceram em decorrência da necessidade de se obter substâncias, considerando que, em números expressivos, deu-se também por conta da curiosidade humana (IFCRJ, 1985 apud BRAGANÇA et al., 1996). estudos vêm sendo desenvolvidos com intuito de potencializar informações sobre os efeitos dessas espécies, que baseiam - se em referências empíricas (CECÍLIO et al., 2008). O diabetes mellitus (DM), é uma doença endócrina, de origem multifatorial, decorrente da produção insuficiente de insulina, da falta desta ou da incapacidade da insulina de exercer adequadamente seus efeitos, constituindo taxas altas de açúcar no sangue (Hiperglicemia) e outras complicações. As consequências aparecem a longo prazo, e pode lesionar coração, olhos, nervos, rins e a rede vascular, principalmente a periférica (SMETLZER & BARE, 2002).

Endereço: Rua Augusto Corrêa nº **Endereço:** Rua Augusto Corrêa nº 01 - Campus do Guamá, UFPA - Faculdade de
Bairro: Guamá **CEP:** 66.075-110
UF: PA **Município:** BELEM
Telefone: (91)3201-7735 **Fax:** (91)3201-8028 **E-mail:** cepccs@ufpa.br

UFPA - INSTITUTO DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PARÁ



Objetivo da Pesquisa:

Geral:

- Identificar o uso de plantas medicinais para o tratamento de Leishmaniose Tegumentar em indivíduos portadores da doença residentes em São Domingos do Capim, Pará.

Específicos:

- Descrever o perfil socioeconômico dessa localidade;
- Identificar quais as principais plantas medicinais usadas pela comunidade em estudo.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: Os participantes poderiam sentir-se temerosos em assumirem o papel de pessoas que estão indicando medicamentos em comunidade, devido os riscos de reações adversas e toxicidade nos usos das plantas. De forma a evitar esse tipo de constrangimento, todos os procedimentos ocorrerem em local reservado na qual estavam presentes somente o informante e a pesquisadora, sendo assegurado seu anonimato em resultados registrados em quaisquer formas de publicação, assim como a receita integral do tratamento. Benefícios: Os participantes não tiveram gastos financeiros com a pesquisa, e foram avisados que suas participações iria acrescentar conhecimentos científicos sobre as plantas estudadas para a ciência, ampliando assim o conhecimento de profissionais de saúde sobre os usos vegetais no combate as doenças em comunidades, podendo também contribuir com a saúde pública brasileira e a indicação de possível inserção de plantas no RENISUS. Além disso, colaborar com o acréscimo da literatura científica dando condições para realização de futuras pesquisas em várias áreas da saúde.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O protocolo encaminhado dispõe de metodologia e critérios definidos conforme resolução 466/12 do CNS/MS. Trata ainda em resolver pendências citadas no parecer nº14.41.981/4, que depois de analisado,este colegiado entende como satisfatório e aceita.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos apresentados, nesta versão, contemplam os sugeridos pelo sistema CEP/CONEP.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Diante do exposto somos pela aprovação do protocolo. Este é nosso parecer, SMJ.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos obrigatórios e atendendo aos requisitos deste comitê:

Endereço: Rua Augusto Corrêa nº	Endereço: Rua Augusto Corrêa nº 01- Campus do Guamá ,UFPA- Faculdade de
Bairro: Guamá	CEP: 66.075-110
UF: PA	Município: BELEM
Telefone: (91)3201-7735	Fax: (91)3201-8028
	E-mail: cepccs@ufpa.br

UFPA - INSTITUTO DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PARÁ



Situação do Parecer: Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP: Não

BELÉM, 06 de março de 2024

Assinado por:

Wallace Raimundo Araujo dos Santos
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Augusto Corrêa nº **Endereço:** Rua Augusto Corrêa nº 01- Campus do Guamá ,UFPA- Faculdade de
Bairro: Guamá **Município:** BELEM **CEP:** 66.075-110
UF: PA **Telefone:** (91)3201-7735 **Fax:** (91)3201-8028 **E-mail:** cepccs@ufpa.br