



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO

CAMPUS BACABAL

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS

CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS BACHARELADO

JOSÉ RAIMUNDO SIMIÃO DA SILVA

**LEVANTAMENTO ETNOBOTÂNICO E CARACTERIZAÇÃO
FITOGEOGRÁFICA DE ESPÉCIES SILVESTRES UTILIZADAS NA MEDICINA
TRADICIONAL NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS GONZAGA DO
MARANHÃO – MA**

BACABAL-MA

2023

JOSÉ RAIMUNDO SIMIÃO DA SILVA

**LEVANTAMENTO ETNOBOTÂNICO E CARACTERIZAÇÃO
FITOGEOGRÁFICA DE ESPÉCIES SILVESTRES UTILIZADAS NA MEDICINA
TRADICIONAL NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS GONZAGA DO
MARANHÃO – MA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Ciências Biológicas Bacharelado, Campus Bacabal, Universidade Estadual do Maranhão, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Dr. Mário Luiz Ribeiro Mesquita.

BACABAL- MA

2023

S581 Silva, José Raimundo Simião da.

Levantamento etnobotânico e caracterização fitogeográfica de espécies silvestres utilizadas na medicina tradicional na zona rural do município de São Luís Gonzaga do Maranhão-MA / José Raimundo Simião da Silva - Bacabal –MA, 2023.

41 f. il.

Monografia (Graduação) Curso de Ciências Biológicas -Bacharelado – Universidade Estadual do Maranhão, Campus Bacabal-MA, 2023.

Orientador: Prof.º Dr. Mário Luiz Ribeiro Mesquita

1.Plantas Medicinais 2. Distribuição 3. Mecanismos autoecológicos
I. Título

CDU: 581.6: 581.9

Elaborada por Poliana de Oliveira J. Ferreira CRB/13-702 MA

JOSÉ RAIMUNDO SIMIÃO DA SILVA

**LEVANTAMENTO ETNOBOTÂNICO E CARACTERIZAÇÃO
FITOGEOGRÁFICA DE ESPÉCIES SILVESTRES UTILIZADAS NA MEDICINA
TRADICIONAL NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS GONZAGA DO
MARANHÃO – MA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Ciências Biológicas Bacharelado, Campus Bacabal, Universidade Estadual do Maranhão, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Dr. Mário Luiz Ribeiro Mesquita.

Aprovado em: 13/01/2023

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Mário Luiz Ribeiro Mesquita (Orientador)

Doutor em Agronomia pela Universidade Federal da Paraíba

Profa. Me. Sidilene Pereira Costa

Mestre em Sustentabilidade de Ecossistemas pela Universidade Federal do Maranhão

Prof. Me. Íthalo da Silva Castro

Mestre em Zoologia pela Universidade Federal do Pará e Museu Paraense Emílio Goeldi

A Deus pelo seu grande amor e bondade.

AGRADECIMENTOS

Grato primeiramente a Deus por toda benção em minha vida, pela sabedoria que me guiou até aqui. A toda a minha família pelo apoio constante durante essa trajetória acadêmica, Marilene da Silva Simião, minha mãe, José Edmilson Monteiro da Silva, meu pai e minha irmã mais nova, Ana Karoline Simião da Silva.

Aos meus colegas de turma, pelas experiências coletivas que impulsionaram a realização de tudo que fiz até o presente momento. Um agradecimento especial aos meus colegas e amigos, Ricardo Vitor Silva de Lima e Bruna do Nascimento Silva.

E por último, mas não menos importante, ao corpo docente e administrativo que sustentam o curso e a instituição com tamanha competência que possibilitaram toda a base para a construção do meu conhecimento. Principalmente, os meus mais sinceros votos de gratidão ao meu orientador Professor Dr. Mário Luiz Ribeiro Mesquita pela supervisão, compreensão e orientação essenciais para a elaboração do referido TCC.

RESUMO

A utilização de plantas medicinais é uma prática bastante comum no Maranhão. Evidenciada por diversos estudos de cunho etnobotânico. Majoritariamente, o critério de inclusão por parte dessas pesquisas sustenta-se pela escolha de plantas cultivadas, entretanto é escasso o número de pesquisas visando descrever o uso de plantas silvestres, encontradas livremente por áreas antropizadas ou não, crescendo e reproduzindo-se sem interferência humana. Essa flora silvestre é bastante evidente no estado quando analisados os domínios fitogeográficos, os quais consolidam a diversificação da dinâmica vegetal no território Maranhense, os quais definem características morfoclimáticas específicas para cada mesorregião, microrregião e por consequência, cada município inserido no mesmo, como é o caso de São Luís Gonzaga do Maranhão. Portando, buscou-se no presente estudo, alinhar dados referentes à duas abordagens: levantamento etnobotânico e caracterização fitogeográfica, tendo como objeto de estudo as plantas medicinais de caráter silvestre, utilizadas pela população rural gonzaguense. Os dados sociais e demográficos dos 90 entrevistados apresentaram uma significativa predominância do sexo feminino na pesquisa, indicando a faixa etária adulta na mesma, com escolaridade restrita ao fundamental menor e com renda menor que 1 salário mínimo. Com relação ao conhecimento, categorizou-se o mesmo como tradicional, em que as folhas foram as partes mais utilizadas, majoritariamente em forma de preparação de chá, indicadas para acometimentos corriqueiros, como inflamações e gripe. O contexto a qual as principais plantas inserem-se sob a região evidenciaram a utilização de 19 espécies utilizadas, pertencentes a 19 gêneros e englobadas em 14 famílias. A chanana (*Turnera subulata* Sm.), pincel-do-mato (*Emilia sonchifolia* (L.) DC.) e a quebra-pedra (*Phyllanthus niruri* L.), foram plantas destacadas como as mais citadas na área amostral dos três povoados. Essas três espécies apresentam características autoecológicas similares com hábito, espectro biológico, além de possuírem distribuição biogeográfica pantropical.

Palavras-chave: Plantas medicinais. Distribuição. Mecanismos autoecológicos.

ABSTRACT

The use of medicinal plants is a very common practice in Maranhão. Evidenced by several ethnobotanical studies. Mostly, the inclusion criterion on the part of the research is based on the choice of cultivated plants however the number of researches aiming to describe the use of wild plants, found freely in anthropized areas or not, growing and reproducing without human interference is scarce. This wild flora is quite evident in the state when analyzing the phytogeographic domains, which consolidate the diversification of the vegetal dynamics in the Maranhão territory, which define specific morphoclimatic characteristics for each mesoregion, microregion, and consequently, each municipality inserted in it, as is the case of São Luís Gonzaga do Maranhão. Therefore, in the present study, we sought to align data referring to two approaches: ethnobotanical survey and phytogeographic characterization, the having as object of study wild medicinal plants, used by the rural population of Gonzaga. The social and demographic data of the 90 interviewees showed a significant predominance of females in the research in the adult age group, with education limited to lower elementary school and with an income of less than one minimum wage. With regard to knowledge, it was categorized as traditional, in which the leaves were the most used parts, mostly in the form of tea preparation, indicated for common ailments, such as inflammation and the flu. The context in which the main plants inserted in the region evidenced the use of 19 species used, belonging to 19 genera and encompassed in 14 families. The chanana (*Turnera subulata* Sm.), brush-of-the-mush (*Emilia sonchifolia* (L.) DC.) and stonebreaker (*Phyllanthus niruri* L.), were plants highlighted as the most cited in the sample area of the three villages. These three species have similar autoecological characteristics with habit, biological spectrum, in addition to having a pantropical biogeographical distribution.

Key words: Medicinal plants. Distribution. Autoecological mechanisms

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Quantidade de vezes por ano que os entrevistados utilizam plantas medicinais.....	28
Figura 2 - Relação das espécies mais citadas pelos moradores entrevistados.....	33
Figura 3 - Relação entre as partes das plantas utilizadas pelos entrevistados.....	34
Figura 4 - Relação entre as principais famílias botânicas utilizadas e o nº de espécies englobadas por estas.....	38
Figura 5 - Hábito predominante nas espécies silvestres de uso medicinal na zona rural de São Luís Gonzaga do Maranhão – MA.....	39
Figura 6 - Relação do quantitativo de espécies com os seus respectivos espectros biológicos.....	39
Figura 7 - Relação entre as síndromes de dispersão e o quantitativo geral de espécies.....	41
Figura 8 - Distribuição biogeográfica de espécies silvestres de uso medicinal na zona rural do município de São Luís Gonzaga do Maranhão.....	41

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Perfil social dos participantes quanto ao sexo, faixa etária, escolaridade e faixa salarial na zona rural do município de São Luís Gonzaga do Maranhão, MA.....	26
Tabela 2 - Relação das famílias e espécies de plantas medicinais encontradas nos povoados Centrinho, Centro dos Cazuza e Centro dos Mouras, município de São Luís Gonzaga do Maranhão.....	30
Tabela 3 - Relação de plantas medicinais e características etnofarmacológicas informados pelos participantes na zona rural do município de São Luís Gonzaga do Maranhão, MA.	32
Tabela 4 - Relação á nível de família, gênero e espécie de plantas medicinais silvestres utilizadas na zona rural de São Luís Gonzaga do Maranhão.....	35
Tabela 5 - Relação entre as espécies citadas e suas respectivas características autoecológicas e fitogeográficas.....	37

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO.....	14
2.1 FITOGEOGRAFIA: Aspectos históricos e conceituais.....	14
2.2 DOMÍNIOS FITOGEOGRÁFICOS DO TERRITÓRIO MARANHENSE.....	16
2.3 CARACTERÍSTICAS AUTOECOLÓGICAS.....	19
2.4 FITOTERAPIA NO CONTEXTO ETNOBOTÂNICO.....	20
3 METODOLOGIA.....	22
3.1 ÁREA DE ESTUDO.....	22
3.2 PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS.....	23
3.2.1 Aplicação de questionário semiestruturado.....	23
3.2.2 Realização da entrevista.....	23
3.2.3 Pesquisa de campo.....	24
3.3 ANÁLISE DE DADOS.....	24
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	26
5 CONCLUSÃO.....	42
REFERÊNCIAS.....	44
APÊNDICE A.....	50
ANEXO 1.....	53

1 INTRODUÇÃO

Ao longo dos últimos anos, a utilização de plantas medicinais por parte da população maranhense, tornou-se uma significativa linha de pesquisa acadêmica, contribuindo de forma diversa para a compreensão do uso de flora medicinal no estado, através de uma gama de trabalhos vinculados a levantamentos fitossociológicos, análises fitoquímicas e, principalmente, pesquisas inclinadas ao viés etnobotânico, relatadas por diversos autores (ALENCAR *et al.* 2019; FALCÃO *et al.*, 2022; GONÇALVES *et al.*, 2018; PARENTE *et al.*, 2022; PEREIRA, 2018; SILVA e BARROS, 2021).

Partindo desta linha de raciocínio e sabendo-se que o estado do Maranhão localiza-se sob uma caracterização fitofisionômica diversificada, devido aos fatores provenientes da faixa de transição entre biomas na qual está inserido, fator que garante uma parcela particular de domínios morfoclimáticos a cada município, caracterizando a vegetação do estado com índices significativas de diversidade florística (SILVA *et al.*, 2016).

Os estudos de natureza etnobotânica acima citados, contemplam uma camada importantíssima na descrição da vegetação existente no território maranhense. Por outro lado, sua abordagem metodológica restringe, de forma justificada, os dados levantados e submetidos à análise, já que o foco destes trabalhos esteve inclinado a fornecer dados acerca do repasse de informações de uso e preparo de espécies botânicas com potencial fitoterápico, gerando um quantitativo de dados secundários que seriam capazes de proporcionar uma correlação entre estas espécies utilizadas e os fatores fitogeográficos envolvidos na distribuição das mesmas em suas amostragens municipais (RÊGO, 2008).

Portanto, em vista dos aspectos já percorridos, a proposta do presente estudo foi realizar um levantamento etnobotânico e fazer uma caracterização da fitogeografia ecológica de espécies em caráter silvestre, ou seja, de crescimento e reprodução livre, que possuam uso medicinal pela população da zona rural do município de São Luís Gonzaga do Maranhão, na região Centro Maranhense.

A pesquisa orientou-se pela indagação promovida pela problemática, em reconhecer quais aspectos associados aos padrões de distribuição de plantas pelo município, alinham-se ao conhecimento etnobotânico por parte dos moradores sobre a percepção medicinal? Emerge-se sob a ótica do presente estudo, a necessidade da elaboração de um material que atenda esta

demanda de critérios, que explore a correlação entre o estudo etnobotânico de plantas medicinais e os aspectos fitogeográficos envolvidos na distribuição dessas espécies, contribuindo e fomentando para outros trabalhos a importância desse tipo de abordagem para a caracterização dinâmica da vegetação do estado do Maranhão, partindo da perspectiva integrativa dos municípios.

Com o objetivo geral de identificar essa correlação, utilizando o critério silvestre para explorar os parâmetros a serem discutidos sobre a utilização de plantas medicinais no município de São Luís Gonzaga do Maranhão. Seguindo o sequenciamento dos objetivos específicos, buscou-se explicar quais espécies possuem uso definido no tratamento empírico, identificar os aspectos tradicionais envolvidos no repasse dessas informações entre os moradores, por fim, descrever os mecanismos autoecológicos associados a distribuição dessas espécies na morfoclimatologia do estado do Maranhão.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 FITOGEOGRAFIA: Aspectos conceituais e históricos

Em meio à gama de vertentes das ciências naturais, o campo da fitogeografia é descrito como um dos mais antigos, dentro das áreas do conhecimento. Ao considerar-se o conceito mais amplo concebido a fitogeografia, enquanto ciência, alinha-se a mesma a uma gama de tratados botânicos que relatam a origem, distribuição, associação e adaptação de plantas seguindo os fatores condicionantes ao ambiente as quais se prosperam (GONÇALVES, 2020).

A partir da abordagem de Rizzini (1963), o entendimento conceitual da fitogeografia é tido como um conjunto de disciplinas botânicas que constituem uma sequência natural, a qual toma como ponto de partida um conhecimento aprofundado da taxonomia e engloba outros fatores científicos, como exemplos: a morfologia, a fisiologia, a climatologia e a pedologia.

Assim sendo, não é tarefa fácil realizar um resgate histórico do percurso da fitogeografia enquanto ciência. Entretanto, para evitar que questões importantes do campo fitogeográfico fiquem esquecidas em meio à imensidão de trabalhos científicos que são publicados em todo o mundo, é pertinente uma revisão sobre o antecedente histórico do estudo científico da vegetação (GONÇALVES, 2020).

Esse resgate traz à tona, a informação de que os primeiros trabalhos que abordaram a fitogeografia em caráter específico do contexto da vegetação brasileira, foram realizados na região amazônica (DUCKE e BLACK, 1954).

Em que Ducke e Black (1954) vieram a destacar em seus trabalhos, as limitações de se fazer uma abordagem fitogeográfica estando diante de um conjunto de informações tão aquém do necessário para tal compreensão. Embora estes trabalhos fossem apenas notas sobre a fitogeografia da Amazônia brasileira, baseadas em décadas de pesquisas dos diversos aspectos da vegetação e suas relações com clima e solos (GONÇALVES, 2020).

Nesta mesma década de 1950 já era possível fazer apontamentos em maiores escalas de abrangência sobre a divisão fitogeográfica do Brasil, vindo a propor rotas migratórias que se encarregavam de possibilitar a formação do que se admitiu a partir de então como sendo as grandes províncias fitogeográficas do Brasil (RIZZINI, 1963). Em tentativas primordiais de realização de mapeamento da vegetação do Brasil, já era possível observar as paisagens de exceção como os Capões de Matas, apresentavam um grande desafio para os fitogeógrafos, em

contrapartida, esse fato despertou uma determinada atenção para a busca do entendimento sobre o passado daquelas paisagens, o que categorizava uma certa obrigação da execução de uma análise da relação entre o passado e o presente dos domínios tropicais e intertropicais do nosso país, entremeados por enclaves, redutos e relictos vegetacionais ao longo de todas as províncias fitogeográficas do país (AB'SÁBER, 1967; 2003).

Wood (1972), sugere que, em vista da trajetória até aqui, essas disjunções fitogeográficas seriam submetidas ao ato da consideração, como um elo, interligando as esferas do passado e o presente das paisagens, sendo estas consideradas de suma importância para a classificação fitogeográfica e morfoclimática dos ecossistemas. Isso deve-se ao fato de que essa distribuição indicava movimentos de expansão e retração das fitofisionomias ao longo dos diferentes períodos climáticos, nas regiões tropicais e neotropicais e em outras regiões do globo (GONÇALVES, 2020). A explicação que sustentava essa concepção, estaria ligada à própria distribuição dos elementos disjuntos ao longo das províncias fitogeográficas, assim como a flora, componente primordial dessas paisagens de exceção.

Partindo para década de 1980, em meio a produções de fitogeógrafos brasileiros, acumulou-se certa dose de conhecimento, ao mínimo suficiente para aprofundar as discussões sobre os centros de origem e endemismo de grupos taxonômicos importantes das diferentes fitofisionomias da vegetação do Brasil. Obviamente, abrangiam suas possíveis rotas de migração, sustentadas por pesquisas paleoambientais, a integração de dados que permitissem a inferência sobre os períodos de ocorrência de tais eventos, que marcam significativas mudanças fitogeográficas (LEITÃO-FILHO, 1987).

Em uma linha de raciocínio contemporânea a esta, ganhou relevância a inserção cada vez mais frequente de ferramentas quantitativas no estudo relacionada à vegetação, junto a isso, o viés de aplicação desses estudos na elaboração de modelos de investigação da dinâmica dos ciclos biogeoquímicos que determinam a produtividade dos ecossistemas globais (GONÇALVES, 2020). Através disso, a fitogeografia, em quanto ciência, veio a consolidar-se como uma área de conhecimento em caráter duo, ou seja, de forma Inter e Multidisciplinar.

As delimitações de caráter geográfico, que estabelecem a diferenciação quanto aos tipos de vegetação que compreendem uma região, dependem de uma diversificação de fatores, desde fisiográficos, edáficos e até mesmo climáticos. Tal afirmação não se limita somente ao aspecto abiótico, mas também se deve deixar por entendido as relações bióticas ali presentes, onde se inserem, especificamente, o conflito ou a harmonia entre a flora e o homem (MENDES, 2004).

Partindo dessa perspectiva integradora foi que o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, se orientou para elaborar o Manual Técnico da Vegetação brasileira (VELOSO *et al.* 1991), material este, que passaria a ser considerado como o instrumento oficial de classificação e definição das características da vegetação, com vistas a elaboração de políticas públicas de conservação de ecossistemas, subsídio a criação de medidas de proteção legal a áreas ou grupos taxonômicos prioritários. Em se tratando de um contexto de paisagem, a vegetação natural de uma região funciona como uma espécie de espelho de todos os fatores relacionados aos aspectos climático e pedológico que exercem alguma influência na área (GONÇALVES, 2020).

Com isso, a importância do reconhecimento do tipo de vegetação de uma determinada região se explica pelo fato de resultar não somente aspecto histórico particular de evolução e migração das espécies que compõem a formação vegetal, mas também da adaptação destas às condições climáticas e às interações biológicas locais (MENDES, 2004).

Segundo a concepção de Hueck (1955), o entendimento das relações entre o tipo de vegetação e seus fatores condicionantes é algo extremamente complexo e de fundamental importância para ações práticas de silvicultura. A partir disso se cria o senso de entendimento da urgente necessidade de utilizar de maneira racional os recursos dispostos pela nossa rica flora, em vista de que a humanidade é apta a ser o seu próprio fator condicionante.

Embora o ramo da fitogeografia seja objeto de estudos há centenas de anos, a sua situação atual condiz com uma preocupante escassez de levantamentos fitogeográficos, de maneira detalhada em que as áreas sujeitas a este estudo possam servir de embasamento para ações relacionadas a conservação das mesmas (MENDES, 2004).

2.2 OS DOMÍNIOS FITOGEOGRÁFICOS NO TERRITÓRIO MARANHENSE

A percepção evolutiva nos diz que o espaço, de fato, é um componente estrutural da nossa própria existência. A partir disso, os estudos sociais costumam considerá-lo como um condicionante da vida humana, que se pode decompor em um conjunto de conceitos inter-relacionados, tais como: território, habitat, ecótopo e obviamente, espaço vital.

Os vínculos destes conceitos vão muito além de uma concepção puramente geométrica, pois tendem a invocar conotações e vinculações, prioritariamente, a campos concretos do conhecimento e experiência que, por sua vez, nos conduzem a substantivos com significados

cada vez mais precisos (ARAÚJO *et al.*, 2016). Portanto, a dita paisagem pode ser entendida como um dos conceitos que, estando indissociavelmente atrelados à experiência humana do espaço, ao mesmo tempo, ao ter este uma visão global, conjunta, torna-se mais difícil de quantificar e de cotar cientificamente.

Segundo Batistella *et al.* (2014), “o estado do Maranhão, localizado na região nordeste do país, é um dos 10 maiores estados do Brasil, com área aproximada de 332 mil km², vindo a contemplar em três diferentes esferas, os ditos biomas”.

Essa noção abrangente, contribui para um elevado índice de diversidade em relação às paisagens: o Cerrado e suas diferentes fitofisionomias desde as mais abertas (campos) até matas fechadas; a Amazônia com vegetação característica de árvores altas, matas de várzeas nas planícies periodicamente inundadas e matas de igapó permanentemente inundadas; e uma pequena porção do bioma Caatinga, caracterizado pela presença de uma vegetação arbustiva com galhos retorcidos e com raízes profundas, e de cactos e bromélias (ARAÚJO *et al.*, 2016).

A localização geográfica associada à ocorrência de três biomas diferentes contribui para que o estado do Maranhão apresente rica diversidade de paisagens. Apesar da formação de cerrado dominar a paisagem natural do Maranhão, com cerca de 23%, as fisionomias de florestas perfazem aproximadamente 19% do estado, sobressaindo também áreas de vegetação secundária, em torno de 26% do território (SILVA *et al.*, 2016).

A vegetação é um dos componentes mais importantes da biota, na medida em que seu estado de conservação e de continuidade definem a existência ou não de habitats para as espécies, a manutenção de serviços ambientais ou mesmo o fornecimento de bens essenciais à sobrevivência de populações humanas (PROBIO, 2007).

Assim, a coesão da paisagem, ou a proporção de habitat intacto remanescente podem ser considerados indicadores da biodiversidade (GALINDO-LEAL *et al.*, 2005), enquanto as alterações em habitats naturais, com sua diminuição em extensão e integridade, são indicativas de contínuo declínio dessa biodiversidade (BRASIL, 2010).

A vegetação secundária, que inclui os diversos estágios da sucessão natural, abrange cerca de 26% do estado, dominando a cobertura vegetal, especialmente na área centro-norte do Maranhão. Em seguida, as formações de cerrado recobrem 23% do estado, concentradas na porção centro-sul. (ARAÚJO *et al.*, 2016).

A Floresta Estacional Semidecidual, incluindo suas fisionomias aluvial, de Terras Baixas e Submontana, perfaz 13% do Estado, situando-se na porção leste, no limite com o Piauí. As Florestas Ombrófilas Densas, também com as fisionomias aluvial, de Terras Baixas e Submontana, está em 6% do Estado, principalmente na porção oeste (ARAÚJO *et al.*, 2016).

Uma característica relevante para o estudo em questão e o entendimento da floresta ombrófila aberta, de terras baixas e submontana, que por ventura, vem a englobar 0,18% do Maranhão, é que encontrando-se próxima à Floresta Densa, com ocorrência conjunta à Vegetação Secundária. Esta dita Floresta Aberta de Terras Baixas é considerada no Maranhão como uma “floresta-de-babaçu” (IBGE, 2022), vindo a conhecimento da população como Mata de Cocais pela presença expressiva de palmeiras, especialmente do babaçu (*Attalea speciosa* Mart. ex. Spreng.). A difundida Mata de Cocais é considerada a paisagem característica do Estado Maranhense, sendo descrita como zona de transição entre vários domínios fitogeográficos, apresentando-se associada com os campos, cerrado e com a floresta, com o domínio do babaçu e da carnaúba. (SILVA *et al.*, 2016).

Essa zona de cocais é reflexo de um intensivo processo de degradação das florestas originais com diferentes finalidades, desde a exploração de territórios para pasto e agricultura, quanto ao extrativismo de plantas típicas das florestas presentes na região (SANTOS-FILHO *et al.*, 2013).

A extensão do Estado do Maranhão é de fato extremamente abrangente. Dito isso, cabe ao convênio acadêmico separa-la em vertentes que compartilham determinadas características em comum, dentre essas, a Mesorregião do Médio Mearim, no Centro Maranhense, se destaca, identificada pelo vele do rio Mearim e seus efluentes, através do panorama histórico, é descrita como uma das áreas de povoamento mais antigas do Estado, expondo um índice elevado de densidade populacional nas zonas rural (SANTOS-FILHO *et al.*, 2013).

Dentre as inúmeras influências geográficas, observa-se em boa parte de sua extensão territorial, a predominância de coco babaçu, frequentemente relacionado ao potencial econômico dessa Mesorregião, que por ventura abriga uma Microrregião, drenada pelo médio curso do Rio Mearim, estendendo-se uma gama de municípios dispostos, pelo menos ao princípio de suas formações, as margens do rio (ARAÚJO *et al.* 2016).

2.3 CARACTERÍSTICAS AUTOECOLÓGICAS

Para suprir as necessidades fisiológicas, em vista dessa variante paisagem no Maranhão, a flora, principalmente as plantas categorizadas como silvestres, necessitam apresentar específicas características no contexto ecológico, vinculadas a mecanismos de adaptação a dinâmica morfoclimática da região (ARAÚJO, 2021).

Cox e Moore (2011) caracterizam flora silvestre como aquela constituída por plantas que nascem e se reproduzem espontaneamente numa determinada área e que não são cultivadas pelo homem, opondo-se à planta cultivada, mais comum em estudos etnobotânicos. Quando estas espécies crescem em locais indesejáveis são chamadas de daninhas, malerba, invasora ou ruderal.

Sob esses aspectos, essas espécies caracterizam-se por possuírem alta habilidade competitiva, alta capacidade de produção de propágulos, de desuniformidade de germinação, capacidade de germinar em diferentes momentos das culturas, de manter a viabilidade dos propágulos em condições desfavoráveis, de facilidade de disseminação e com rápido crescimento e desenvolvimento inicial, além de mecanismos alternativos de reprodução (FONTES *et al.* 2003; ARAÚJO, 2021).

Essas plantas, usualmente, compreendem várias espécies exóticas, mas às vezes são nativas e que prosperam em condições de baixa disponibilidade de nutrientes, luz constante e perturbação frequentes no solo, aspectos típicos de campos cultivados. As espécies ruderais possuem atributos que permitem seu sucesso em habitats temporários, incluindo campos cultivados e beiras de estrada, bem como em áreas sujeitas a perturbações, como deslizamentos de terra ou enchentes repentinas (FONTES *et al.* 2003; BRIGHENTI e OLIVEIRA, 2011; LORENZI, 2014).

Ou seja, essas assembleias de plantas se desenvolvem sob condições ambientais também particulares (LORENZI, 2014). Segundo Fontes *et al.* (2003), Brighenti e Oliveira (2011) e Lorenzi (2014) às plantas que crescem e aparecem espontaneamente em vãos de calçadas, terrenos baldios, beiras de muros e caminhos, são chamadas de ruderais, quando em ecossistemas urbanos (ARAÚJO, 2021), apresentando elevado grau de rusticidade e adaptação; portanto, devem ser dotadas de mecanismos muito eficientes de competição, dispersão de propágulos e capacidade de utilização máxima de nutrientes. Todo esse contexto, obviamente baseado em tradições construídas por gerações, conduziram a utilização de certas espécies da flora silvestre no mecanismo da medicina alternativa.

2.4 A FITOTERAPIA NO CONTEXTO ETNOBOTÂNICO

A fitoterapia e o uso de plantas medicinais fazem parte da prática da medicina popular, constituindo um conjunto de saberes internalizados nos diversos usuários e praticantes, especialmente pela tradição oral (BRUNING *et al.*, 2012).

Quando os colonizadores europeus chegaram ao Brasil, ainda no século XV, encontraram os povos autóctones e estes apresentavam práticas de saúde próprias, entre elas o uso das plantas medicinais facilmente encontradas no seu entorno (FREITAS, 2014).

No Brasil, as plantas medicinais da flora nativa são consumidas com pouca ou nenhuma comprovação de suas propriedades farmacológicas, propagadas por usuários ou comerciantes.

Muitas vezes essas plantas são, inclusive, empregadas para fins medicinais diferentes daqueles utilizados pelos silvícolas. Comparada com a dos medicamentos usados nos tratamentos convencionais, a toxicidade de plantas medicinais e fitoterápicos pode parecer trivial. No entanto, a toxicidade de plantas medicinais é um problema sério de saúde pública (LOPES, 2015).

A maior parte das espécies de plantas superiores é capaz de biossintetizar e de acumular metabólitos secundários com atividade biológica em quantidades suficientes para serem extraídos de forma econômica (ZENI e BOSIO, 2006).

Do ponto de vista etnobotânico, essa ligação tem ocorrido desde que o homem iniciou o uso dos vegetais, para satisfazer suas necessidades de sobrevivência, seja como alimento, para produzir calor, para abrigar-se, na construção, como ornamento ou para assegurar sua saúde. O conhecimento que foi acumulado historicamente e transmitido através de inúmeras gerações acaba se traduzindo na diminuição do número de espécies utilizadas para tratamento das enfermidades.

Atualmente, entre os fatores relacionados à perda do conhecimento sobre plantas medicinais no Brasil, encontram-se a redução das áreas naturais e a desvalorização dos saberes tradicionais pelas novas gerações, associados ao crescente acesso à medicina convencional (AMOROZO, 2002).

Um dos fatores que contribui para a utilização dessas plantas é a automedicação, a falta de acesso ao atendimento médico decorrente do custo elevado dos planos de saúde e a precariedade dos serviços públicos de saúde, estabelecendo-se como um método que, de certa

forma, é capaz de gerar bons resultados quando empregado ao atendimento primário, pela população de baixa renda.

Em contrapartida a crença popular de que uma simples planta funcionava para tratar doenças aos poucos foi sendo substituída pelo forte apelo dos remédios (SILVA e SANTANA, 2018). A sociodiversidade e a rica biodiversidade medicinal do país vêm ao encontro das reivindicações da população pela fitoterapia como opção terapêutica no Sistema Único de Saúde e remetem à necessidade de conhecer e registrar o uso de plantas medicinais como base para sua preservação e aproveitamento sustentável (DRESCH *et al.*, 2021).

O conhecimento empírico sobre as plantas medicinais no decorrer da história da humanidade, se mostra eficaz no que se refere aos cuidados imediatos à saúde (FLOR *et al.*, 2015). Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), 80% da população mundial dependem das práticas tradicionais com relação a atenção primária à saúde, e desses, 85% faz uso de alguma espécie de planta ou preparações tendo como base vegetais (BRASIL, 2006).

Desse modo, a busca por alternativas terapêuticas, como as plantas medicinais, torna-se muitas vezes o principal e único recurso natural disponível e acessível para algumas comunidades e grupos étnicos.

3 METODOLOGIA

3.1 ÁREA DE ESTUDO

O estudo da flora de caráter medicinal teve sua elaboração restrita ao município de São Luís Gonzaga do Maranhão. A cidade encontra-se na Microrregião do Médio Mearim, situada na Mesorregião Centro Maranhense.

O clima da região é quente úmido, com temperaturas quase constantes, com máximas de 35° e mínimas de 30°C; a estação chuvosa prolonga-se de janeiro a junho. Seu território está quase todo localizado na área denominada “Superfície Maranhense de Testemunhos”, com o relevo correspondendo a uma superfície modelada em rochas cretáceas com alguns testemunhos tabulares. A região em questão faz parte da planície fluvial do centro do estado, caracterizando-se fisiograficamente pela bacia hidrográfica do Rio Mearim, com cobertura florística primitiva em forma de florestas e matas, em que essa referida cobertura vegetal foi destruída e modificada (CORREIA-FILHO, 2011).

O que se observa atualmente é uma mata secundária, arbustiva ou arbórea, com a presença marcante do babaçu (*Attalea speciosa* Mart. Ex Spreng). A cobertura vegetal primitiva predominante era do tipo floresta estacional perenifólio com babaçu e campo brejoso. Entre os principais acidentes geográficos, o principal é o rio Mearim (CORREIA-FILHO, 2011).

Diante do quadro lógico dos conjuntos de saberes da população e da própria concentração botânica vigente, as áreas a serem trabalhadas serão as compreendidas como zonas rurais do município citado.

Isto implica dizer que, partindo desse pressuposto, a população categorizada como do interior, possui, em face do conceito etnobotânico, maior riqueza de informações referentes ao uso de plantas medicinais, assim como, em vista da notável falta de urbanização, os índices de distribuição das espécies utilizadas são mais significativos.

Para isso, foram delimitadas áreas correspondentes a três povoados: Centrinho, a 25km da sede da cidade, Centro dos Cazuza, a 15km e Centro dos Mouras a 5km da zona urbana do município de São Luís Gonzaga do Maranhão.

3.2 PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS

As técnicas de coleta de dados são os procedimentos metodológicos que visam identificar e agrupar as informações necessárias para o desenvolvimento e consecução do objetivo da pesquisa. A periodicidade da coleta de dados teve como parâmetro os meses que compreendem o 2º semestre do ano de 2022, especificamente, os meses de Setembro, Outubro e Novembro.

O método de coleta de dados qualitativos não fez uso de instrumentos estatísticos como base para avaliação e análise do problema, objetivou apenas descrever e analisar a complexidade do problema e a interação entre as variáveis.

3.2.1 Aplicação de questionário semiestruturado

Para o alcance da pesquisa descritiva, o levantamento etnobotânico teve como principal ferramenta utilizada nesse contexto, a aplicação de um questionário semiestruturado, advindo de alternativas de múltipla escolha e acrescido de espaços para cada participante discorrer sobre suas respostas, caso seja necessário, conforme consta no Apêndice (A).

O quantitativo amostral de participantes para aplicação do referido questionário seguiu o mesmo parâmetro adotado por Pereira (2018), totalizando 90 moradores, 30 em cada um dos três povoados, número suficiente para obtenção de informações diversificadas. Quanto à faixa etária dos participantes, o mediado critério ético se estendeu, preferencialmente, a partir dos 18 anos, não tendo uma idade superior limite.

Por meio do questionário supracitado foram coletadas as informações pertinentes as ações terapêuticas das fitoterápicas, segundo os próprios moradores. Sua função implicará, restritamente, ao caráter medicinal. Os questionários foram aplicados no período da tarde, entre as duas últimas semanas de setembro e as duas primeiras de outubro de 2022.

3.2.2 Realização da entrevista

A entrevista foi do tipo focalizada, consistindo, portanto, em um modelo conhecido pela atenção constante à temática abordada, em que se utiliza um roteiro previamente elaborado, dividido em pautas, necessitando da construção de tópicos a serem discutidos, de natureza ordenada e correlacionados entre si, afim de que, conforme o andamento dos mesmos, o

entrevistador risque cada aspecto já mencionado pelo entrevistado. O método visou a obtenção de dados que possibilitaram reconhecer descritivamente a morfologia externa das espécies, citadas no questionário, utilizadas na fitoterapia local. O intuito principal desta ação foi realizar o reconhecimento botânico das espécies na próxima etapa, pesquisa de campo, já que nem sempre os moradores puderam acompanhar a coleta.

3.2.3 Pesquisa de campo

A partir deste perfil morfológico, foi realizada uma pesquisa de campo, de cunho exploratório, em áreas de maior concentração botânica nessas regiões, obedecendo a orientação dos moradores ouvidos na entrevista, onde realizou-se a coleta de um exemplar de cada espécie e o preenchimento da ficha catalográfica para diagnose e identificação botânica (ANEXO I) no mês de novembro, devido a ocorrência de chuvas e por consequência, do período ativo de muitas espécies elencadas, ou seja, das características da sua morfologia externa que possibilite a sua identificação, como flores e frutos.

A coleta obedeceu às normas do Manual de Instruções para Coleta, Identificação e Herborização de Material Botânico, proposto por Wiggers & Stange (2008), com coletas no período matutino, com intuito de encontrar as plantas em seu ápice. Efetuou-se também o registro fotográfico das mesmas em seu ambiente de ocorrência. Isso permitiu a elaboração de um inventário de campo, determinando as espécies representativas de cada área levantada.

3.3 ANÁLISE DE DADOS

Os dados provenientes do levantamento de cunho etnobotânico, foram agrupados e categorizados de acordo com os aspectos de interesse da pesquisa, levando em consideração a descrição do perfil socioeconômico e etário em texto discorrido, alinhando os dados a outros trabalhos realizados em municípios e estados vizinhos.

As informações referentes ao contexto etnofarmacológico, inclinam-se ao mesmo método de análise comparativa citado, agora apresentando os dados com auxílio de tabelas e gráficos para efeito didático. Utilizando para a elaboração da lista florística, os critérios organizacionais de sistematização propostos no APG IV (2016).

A partir da lista revisada, foi organizada uma planilha eletrônica contendo informações autoecológicas das espécies, tais como: hábito, de acordo com Veloso *et al.*, (1992); síndrome de dispersão *sensu* van der Pijl (1982); espectro biológico sob as recomendações de Raunkiaer (1934); distribuição geográfica, consultada a partir da plataforma GBIF (2022); e a origem biogeográfica das espécies consultando artigos ou livros na área de taxonomia vegetal ou pelo site *Plants of the World* (2022).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O levantamento de informações etnobotânicas na zona rural do município de São Luís Gonzaga do Maranhão, contemplou uma amostragem de 90 moradores, distribuídos nos povoados, Centrinho, Centro dos Cazuza e Centro dos Mouras, os quais informaram fazer o uso de plantas medicinais silvestres, concordando em participar da pesquisa sob os termos e critérios explicados no momento em questão. A partir da descrição socioeconômica (Tabela 1), constatou-se a ocorrência de uma ampla predominância do sexo feminino na utilização de plantas medicinais, correspondendo a 72% (n=65), enquanto a frequência do sexo masculino aponta 27% (n=25). Estes dados alinham-se aos estudos realizados por Silva & Barros (2021) no município de Caxias, este maranhense e ao de Alencar *et al.*, (2019) em Buriticupu, oeste do maranhão, quanto a participação feminina, ambos com um percentual similar de participação feminina, 86,2% e 88,1% respectivamente.

Tabela 1- Perfil social dos participantes quanto ao sexo, faixa etária, escolaridade e faixa salarial na zona rural do município de São Luís Gonzaga do Maranhão/MA.

Variáveis	Categorias	Nº	%
Sexo	Masculino	25	27
	Feminino	65	72
Faixa etária	18 - 39	48	53
	40 - 59	29	32
	> 60	13	14
	Não alfabetizado	8	8,8
Escolaridade	Ensino fundamental incompleto	42	46
	Ensino fundamental completo	23	25
	Ensino médio incompleto	5	5
	Ensino médio completo	10	11
	Ensino superior	2	2
Ocupação	Sem ocupação	23	25
	Lavrador (a)	58	64
	Professor (a)	6	6
	Faxineiro (a)	3	3
	< 1 salário mínimo	73	81
Faixa salarial	2 a 3 salários mínimos	17	18
	> 3 salários mínimos	0	-

Fonte: Autoria própria, 2022.

Uma provável justificativa para esse quantitativo amostral semelhante, deve-se ao fato de que em comunidades rurais, as mulheres demonstram um interesse maior pelas práticas vinculadas à medicina tradicional, preservando-a em um viés mais integrativo, ao estarem mais

envolvidas no preparo, pois procuram de forma mais frequente espécies da flora com potencial fitoterápico, com o intuito de prestar atendimento aos filhos (XAVIER *et al.*, 2020; FALCÃO *et al.*, 2022).

No caso específico desta pesquisa, notou-se outro fator evidente, sendo este condizente aos dias e horários da aplicação dos questionários, onde apenas as mulheres encontravam-se em casa, mesmo que na presença de homens no momento das perguntas, as mulheres eram mais receptíveis para responder ao questionário.

A faixa etária dos moradores apresentou variação entre 18 e 76 anos. Contudo, o intervalo de idade de maior frequência, prevaleceu-se entre 18 a 39 anos, com um percentual de 53% (n=48), enquanto o estudo de Gonçalves *et al.* (2018) demonstrou uma média de idade de 47 anos na faixa etária de sua população amostral de 53 moradores do município de Santa Luzia, leste maranhense.

Tratando-se do nível de escolaridade da população observa-se que para os moradores da zona rural gonzaguense, cerca de 46% (n=42) não chegaram a concluir o ensino fundamental. Um achado semelhante refere-se, novamente ao levantamento realizado por Silva e Barros (2021), com predomínio de 44,8% dos entrevistados com fundamental incompleto.

Entretanto, sabe-se que o conhecimento por trás da prática da medicina tradicional, instaura-se pelo repasse informal de informações por parte da geração anterior a esta amostrada no levantamento, não tendo, na maioria das vezes, vínculo científico dentro da perspectiva dos moradores. Essa população, na maioria das ocasiões não dispõem das informações fitoquímicas referentes a planta por eles utilizada, guiando-se apenas pelo discernimento tradicional proveniente dos seus familiares e as observações diante da vegetação local.

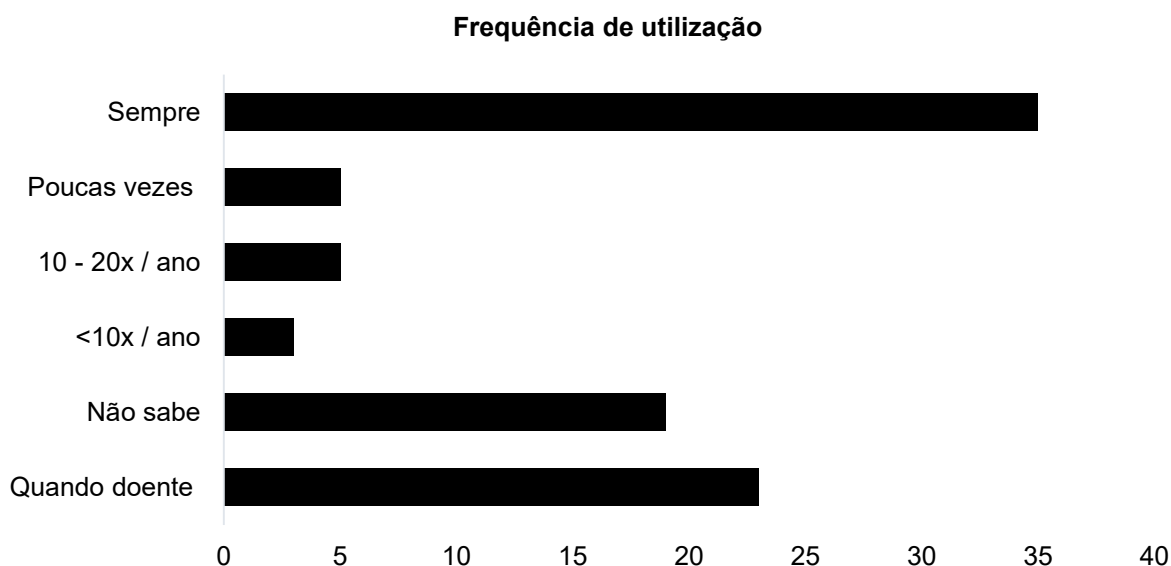
Diante, muitas vezes, do baixo poder aquisitivo, já que 81,1% (n=73) da amostra populacional possui renda menor ou igual a um salário mínimo, os moradores dessa localidade enxergam a medicina tradicional como uma válvula de escape para a dificuldade de acesso ou ausência de medicamentos alopáticos. Como aponta Bruning *et al.*, (2012) “trata-se de uma forma eficaz de atendimento primário a saúde, podendo complementar ao tratamento usualmente empregado, para a população de menor renda.”

Sobre a obtenção das plantas para consumo, não houve relato de cultivo de nenhuma espécie citada pelos entrevistados, sendo obtidas livremente pelas áreas próximas às suas

residências. Fato este que distingue esse trabalho dos demais já citados por estabelecer, como critério de inclusão, as plantas silvestres.

Outro aspecto observado foi a quantidade de vezes por ano que esse número de moradores utilizam as plantas medicinais, gerando um percentual de 38% (n=35) que relataram uso frequente, valor semelhante observado por Alencar *et al.*, (2019), que expuseram que 47% dos seus entrevistados utilizam sempre plantas medicinais. Seguindo achados do presente trabalho, observou-se que apenas 8% (n=8) especificaram, em números, quantas vezes por ano utilizam tais plantas (Figura 1).

Figura 1. Quantidade de vezes por ano que os entrevistados utilizam plantas medicinais.



Fonte: Autoria própria, 2022.

Entre os principais fatores que levam os entrevistados a usarem as plantas medicinais no tratamento de suas próprias doenças ou de seus familiares, baseiam-se, segundo os próprios em seu “costume tradicional” 16% (n=15), “baixo custo” 28% (n=26) e “por ser natural” 54% (n=49).

Outros fatores determinantes para a escolha foram a facilidade de acesso com 54% (n=57) e a ausência de efeitos colaterais com 36% (n=33) dos entrevistados. Não houve, no entanto, relatos de uso relacionado a algum tipo de crença, como Alencar *et al.*, (2018)

descreveram em seu trabalho, indicando que 13% dos seus entrevistados acreditam que as espécies citadas possuem algum poder divino.

Em relação ao tipo de fonte para obtenção de conhecimentos sobre as plantas medicinais, 75% (n=68) responderam obter através de familiares. As demais fontes informadas pelos entrevistados foram, “experiência própria” 19% (n=17) e “internet” 5% (n=5).

Sobre o processo de repasse de informações a respeito desse conhecimento familiar sob o uso medicinal, 93% (n=84) dos entrevistados afirmaram que entendem a importância da valorização desse conhecimento e costumam repassá-lo a diante, Do total de entrevistados, 57% (n=48) disseram passar para algum membro da família, 30% (n=26) repassam para amigos ou conhecidos e 5% (n=5) para seus vizinhos; 5% (n=5) responderam que não costumam ou não repassariam seus conhecimentos para outras pessoas, por não terem certeza da eficácia das plantas utilizadas, já que estas pessoas fazem parte do quantitativo que obtiveram essas informações pela internet.

Em contrapartida os entrevistados que carregam essas informações pelo meio tradicional familiar, expõem as mesmas com grande convicção, relatando que as utilizam de forma frequente ou corriqueira graças às experiências de suas mães, tias e avós.

Sob essa perspectiva de dados expostos até aqui, observamos uma significativa similaridade com outros trabalhos, pelo menos na comparação socioeconômica e etária, tais como (ALENCAR *et al.* 2019; FALCÃO *et al.*, 2022; GONÇALVES *et al.*, 2018; PARENTE *et al.*, 2022; PEREIRA, 2018; SILVA e BARROS, 2021).

Já com relação ao caráter medicinal em si das plantas utilizadas nesse contexto, observa-se um contraste já esperado entre a descrição das espécies e suas respectivas propriedades fitoterápicas.

Deve-se isso ao critério de inclusão utilizado na abordagem metodológica nesse levantamento, dando preferência aos moradores que fazem uso potencial da flora silvestre, para atender às demandas da ausência ou precariedade do atendimento primário na zona rural gonzaguense.

A qual os mesmos expuseram nesta pesquisa, o uso majoritariamente frequente (53,7%) de 19 espécies botânicas empregadas na medicina alternativa nos três povoados, Centrinho, Centro dos Cazuzas e Centro dos Mouras (Tabela 2).

Tabela 2- Relação das famílias e espécies de plantas medicinais encontradas nos povoados Centrinho, Centro dos Cazuza e Centro dos Mouras, município de São Luís Gonzaga do Maranhão.

Família/espécie	Nome comum	Povoados		
		Centrinho	C. Cazuza	C. Mouras
AMARANTHUS				
<i>Amaranthus viridis</i> L.	Caruru	X		
ASTERACEAE				
<i>Chromolaena odorata</i> (L.) R.M King & H.Rob	Erva do Sião		X	
<i>Emilia sonchifolia</i> (L.) DC. ex Wingth	Pincel do mato	X	X	
BORAGINACEAE				
<i>Heliotropium indicum</i> L.	Cravo de anum		X	
CUCURBITACEAE				
<i>Momordica charantia</i> L.	Melão São-Caetano	X		X
EUPHORBIACEAE				
<i>Euphorbia hirta</i> L.	Erva Santa-Luzia	X		X
<i>Jatropha gossypiifolia</i> L.	Pinhão roxo		X	X
<i>Phyllanthus niruri</i> L.	Quebra-pedra	X	X	X
<i>Ricinus communis</i> L.	Mamona		X	
FABACEAE				
<i>Rhynchosia minima</i> (L.) DC.	Feijão-do-Mato	X	X	
LAMIACEAE				
<i>Ballota nigra</i> L.	Cidreira do mato	X	X	
MALVACEAE				
<i>Sida rhombifolia</i> L.	Vassoura do Mato	X	X	X
NYCTAGINACEAE				
<i>Boerhavia diffusa</i> L.	Pega-pinto	X	X	
PORTULACACEAE				
<i>Portulaca oleracea</i> L.	Onze-horas		X	X

Família/espécie	Nome comum	Povoados		
		Centrinho	C. Cazua	C. Mouras
RUBIACEAE				
<i>Spermacoce verticillata</i> L.	Vassoura de botão	X	X	
SCROPHULARIACEAE				
<i>Scoparia dulcis</i> L.	Vassourinha		X	
SOLANACEAE				
<i>Solanum grandiflorum</i> Ruiz & Pav.	Lobeira	X		
TURNERACEAE				
<i>Turnera subulata</i> Sm.	Chanana	X	X	X
VERBENACEAE				
<i>Lantana camara</i> L.	Chumbinho		X	
TOTAL GERAL: 19		11	15	7

Fonte: Autoria própria, 2022.

A família com o maior número de espécies foi Euphorbiaceae, com quatro, seguida por Asteraceae com duas. Essas duas famílias foram responsáveis por 33,3% do total de espécies encontradas no levantamento etnobotânico. As demais famílias tiveram uma espécie cada.

Não foram encontrados resultados similares em levantamentos realizados em outros municípios maranhenses, já que trabalhos como o de Silva e Barros (2021) e Parente *et al.*, (2022) empregaram critérios de pesquisa diferentes, optando por priorizar dados inclinados a espécies cultivadas, o que forneceu um quantitativo predominante da família Lamiaceae em seus resultados, família esta que apresentou apenas uma espécie no presente estudo.

Em contrapartida, houve relatos sobre as famílias destacadas sugerindo codominância, como no caso de Pereira (2018) com a família Euphorbiaceae no município vizinho Bacabal/MA e Rodrigues *et al.*, (2020) com Asteraceae, em seu trabalho em três comunidades rurais do município de Cabaceiras do Paraguaçu-Bahia.

Observou-se que não há variação no nome comum das espécies uma vez que a mesma nomenclatura prevalece nos três povoados. O maior número de espécies foi observado no povoado Centro do Cazua, com quinze, seguido por Centrinho com onze e Centro dos Mouras,

com sete. O maior número de espécies encontradas em Centro do Cazuza pode ser explicado pelo maior interesse pelos medicamentos naturais demonstrado pelos moradores deste povoado em relação aos demais. Três espécies foram observadas em todos os três povoados: *Phyllanthus niruri* L.; *Sida rhombifolia* L. e *Turnera subulata* Sm. As indicações de uso medicinal, as partes das plantas utilizadas e as formas de preparo das plantas e suas partes nos três povoados estão na Tabela 3.

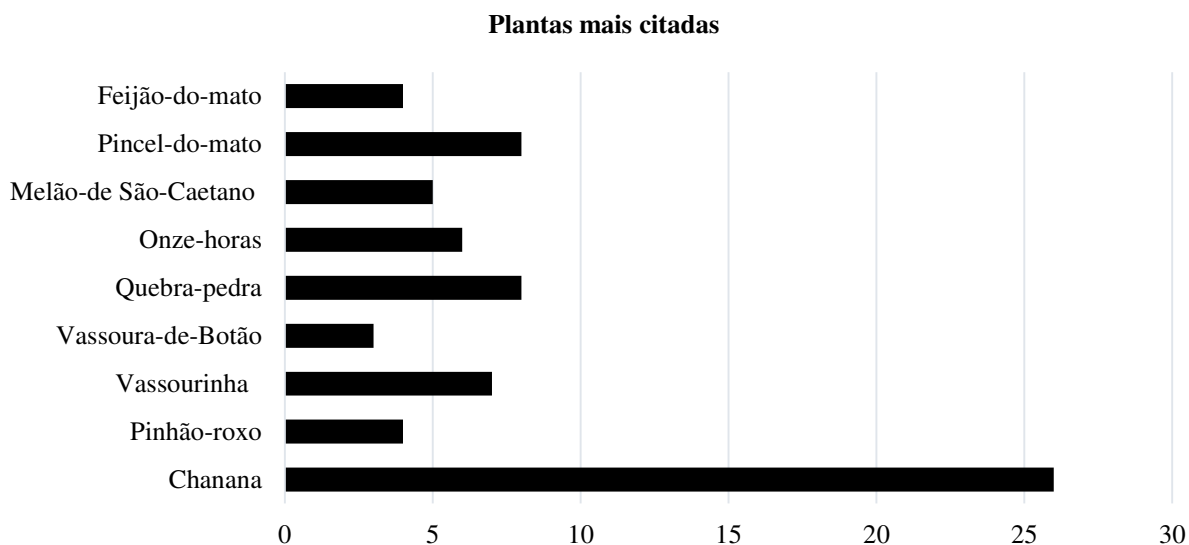
Tabela 3- Relação de plantas medicinais e características etnofarmacológicas informados pelos participantes na zona rural do município de São Luís Gonzaga do Maranhão.

Espécies	Nome comum	Indicações	Parte usada
<i>Amaranthus viridis</i> L.	Caruru	Dor de garganta	Folhas
<i>Ballota nigra</i> L.	Erva-das-lamparinas	Calmante	Planta inteira
<i>Boerhavia diffusa</i> L.	Pega-pinto	Má digestão	Raiz
<i>Chromolaena odorata</i> (L.) R.M King & H.Rob	Erva-do-Sião	Infecções na pele	Folhas
<i>Euphorbia hirta</i> L.	Erva-de-Santa-Luzia	Falta de ar	Planta inteira
<i>Emilia sonchifolia</i> (L.) DC.	Pincel-do-mato	Gripe	Folhas e flores
<i>Heliotropium indicum</i> L.	Fedegoso	Inflamações	Folhas
<i>Jatropha gossypifolia</i> L.	Pinhão-roxo	Anti-inflamatório	Folhas
<i>Lantana camara</i> L.	Chumbinho	Dores de barriga	Folhas
<i>Momordica charantia</i> L.	Melão-São-Caetano	Feridas pele	Folhas e frutos
<i>Phyllanthus niruri</i> L.	Quebra-pedra	Pedra nos rins	Folhas
<i>Portulaca oleracea</i> L.	Onze-horas	Anti-inflamatório	Folhas e caule
<i>Rhynchosia minima</i> (L.) DC.	Feijão-do-mato	Inchaço no corpo	Raiz
<i>Ricinus communis</i> L.	Mamona	Vermes intestinais	Sementes
<i>Scoparia dulcis</i> L.	Vassourinha	Gripe	Caule e folhas
<i>Sida rhombifolia</i> L.	Vassoura de botão	Anti-inflamatório	Planta inteira
<i>Solanum grandiflorum</i> Ruiz & Pav.	Lobeira	Calmante	Raiz
<i>Turnera subulata</i> Sm.	Chanana	Inflamações	Planta inteira

Fonte: Autoria própria, 2022.

A Tabela 3 descreve para quais doenças as plantas são utilizadas, menciona qual parte é necessária para os preparos de cada planta, sendo o modo de preparo único descrito pelos moradores, a forma de chá.

Figura 2- Relação das espécies mais citadas pelos moradores entrevistados na zona rural de São Luís Gonzaga do Maranhão.



Fonte: Autoria própria, 2022.

Através dos dados levantados em relação às principais plantas utilizadas pelos moradores dos povoados de São Luís Gonzaga, observou-se que o público faz um maior uso da chanana (*Turnera subulata* sm); quebra-pedra (*Phyllanthus niruri* L.) e do pincel-do-mato (*Emilia sonchifolia* (L.) DC.). Juntas as três contribuíram com 46,6% (n=42) das citações realizadas. Outras plantas que merecem destaque são a vassourinha (*Scoparia dulcis* L.) com 7,7% (n=7) e o melão-de-são-Caetano (*Momordica charantia* L.), correspondendo 5,5% (n=5) do restante das citações (Figura 2)

A chanana é uma planta bastante comum quando nos referimos à utilização medicinal, sendo de uso consensual em estudos de etnobotânica, principalmente quando as áreas de estudo remetem à zona rural.

Figura 3. Relação entre as partes das plantas utilizadas pelos entrevistados na zona rural de São Luís Gonzaga do Maranhão.



Fonte: Autoria própria, 2022.

Um percentual de 51,1% dos entrevistados informaram que as folhas são as partes mais usadas das plantas. A opção por essa parte implica em uma diversidade de preparações, que vai depender das preferências de cada morador, mas na maioria das vezes, as formas de preparos são os chás (PEREIRA, 2018) (Figura 3).

Em segundo lugar está à opção pela planta inteira alcançando um resultado de 33,3% dos entrevistados. A escolha por usar toda a extensão da planta condiz, segundo os próprios moradores, ao maior aproveitamento das propriedades medicinais da mesma, tendo como base a confiança herdada dos familiares para isso.

A raiz é bastante utilizada por 7,7% dos entrevistados que relataram sua preferência. Após a colheita da planta é feita uma minuciosa lavagem para que não haja impurezas nas preparações, fazendo assim com que os medicamentos naturais sejam feitos com boa qualidade.

Gonçalves et al., (2018) alcançou resultados com grau similar em seu trabalho em Santa Luzia, MA. Revelando que as partes vegetais com maior utilização foram as folhas e as raízes, sendo o chá a forma mais frequente dita pelos moradores.

Por fim, observou-se que as partes das plantas que são menos utilizadas são os caules, frutos e sementes, respectivamente, citadas por apenas 4,4% dos entrevistados na pesquisa, indicando que essas partes não possuem tanta utilidade nas preparações terapêuticas nos três povoados estudados.

Com relação ao modo de preparo das plantas medicinais que os moradores utilizam a forma mais citada foi o chá, com 100% do total de entrevistados. Isso pode ser explicado, segundo Pereira (2018) pelo fato de que:

O chá é muito fácil e prático de fazer. Geralmente é feito com apenas a água e partes da planta que serão escolhidas dependendo de quem vai realizar a preparação. O chá fica pronto para o consumo com poucos minutos de cozimento. É servido quente ou frio. A escolha depende da pessoa que vai tomar. (p.49, 2018).

Parente *et al.*, (2022) também relata que a forma mais utilizada é o chá nesse contexto etnobotânico, justificando que “pode ser obtido a partir de diferentes partes dos vegetais (como folhas, sementes, raízes, etc.), sendo as folhas as mais comuns. Esta preparação pode ser feita de duas formas: decocção (cozimento) ou infusão”.

A enfermidade mais citada pelos moradores dos povoados em vista do uso potencial de plantas medicinais, remete-se a processos inflamatórios, sendo descrito por 38,5% dos entrevistados, seguido pelo acometimento pela gripe com 21,6% e o uso como calmante natural, 19,8%.

Todas as 18 espécies citadas no levantamento etnobotânico, através da aplicação dos questionários, serviram como principal dado da presente pesquisa, cumprindo assim o objetivo de identificar quais plantas em caráter silvestre, são de fato utilizadas pelos moradores da zona rural de São Luís Gonzaga do Maranhão.

A participação dos moradores foi essencial na segunda etapa do estudo, precisamente no reconhecimento das espécies em campo, para que posteriormente fossem identificadas taxonomicamente através da utilização de chaves de identificação e analisadas conforme os aspectos dispostos na metodologia, afim de gerar o perfil fitogeográfico das espécies.

Tabela 4. Relação á nível de família, gênero e espécie de plantas medicinais silvestres utilizadas na zona rural de São Luís Gonzaga do Maranhão.

FAMÍLIA	ESPÉCIE
Amaranthaceae	<i>Amaranthus viridis</i> L.
Asteraceae	<i>Chromolaena odorata</i> (L.) R.M King & H.Rob
	<i>Emilia sonchifolia</i> (L.) DC. ex Wingham

FAMÍLIA	ESPÉCIE
Boraginaceae	<i>Heliotropium indicum</i> L.
Cucurbitaceae	<i>Momordica charantia</i> L.
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia hirta</i> L.
	<i>Jatropha gossypifolia</i> L.
	<i>Phyllanthus niruri</i> L.
	<i>Ricinus communis</i> L.
Fabaceae	<i>Rhynchosia minima</i> (L.) DC.
Malvaceae	<i>Sida rhombifolia</i> L.
Nyctaginaceae	<i>Boerhavia diffusa</i> L.
Portulacaceae	<i>Portulaca oleracea</i> L.
Rubiacea	<i>Spermacoce verticillata</i> L.
Scrophulariaceae	<i>Scoparia dulcis</i> L.
Solanaceae	<i>Solanum grandiflorum</i> Ruiz & Pav.
Turneraceae	<i>Turnera subulata</i> Sm.
Verbenaceae	<i>Lantana camara</i> L.

Fonte: Autoria própria, 2022.

Constatou-se, a partir da coleta e identificação do material botânico, que estas 19 espécies podem ser classificadas em 19 gêneros e 14 famílias.

Euphorbiaceae e Asteraceae são as famílias botânicas com a maior quantidade de espécies de uso potencial na medicina tradicional, com quatro e duas espécies, respectivamente. Estas famílias foram responsáveis pelo percentual de 33,3% dos dados levantados na pesquisa. As demais famílias apresentaram apenas uma espécie cada.

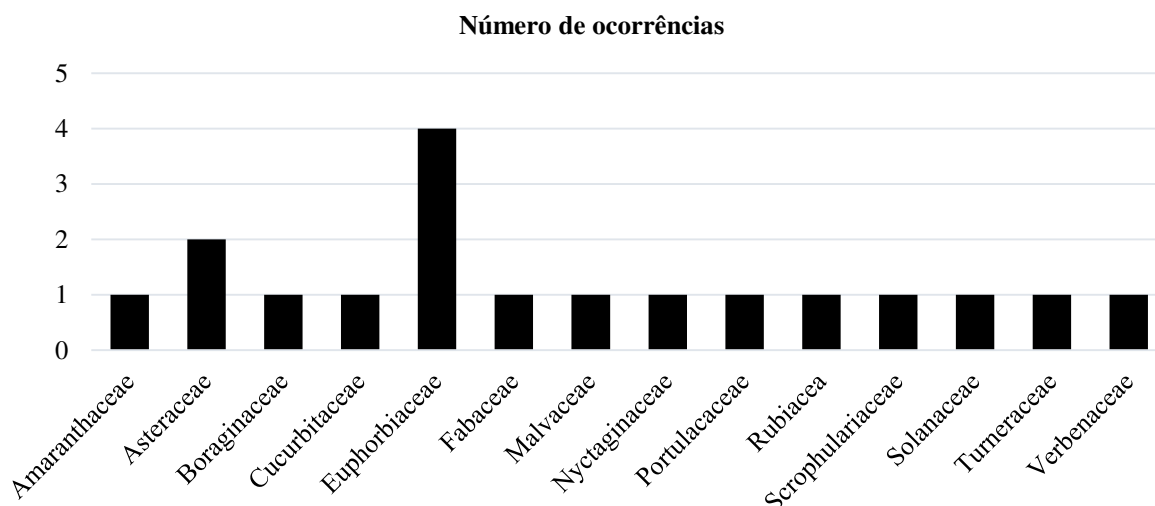
Tabela 5- Relação entre as espécies citadas e suas respectivas características autoecológicas e fitogeográficas.

Família	Hábito	Espectro	Dispersão	Distribuição biogeográfica	Origem
AMARANTHUS					
<i>Amaranthus viridis</i> L.	Erva	Caméfito	Endozoocoria	Cosmopolita	Exótica
ASTERACEAE					
<i>Chromolaena odorata</i> (L.) R.M King & H.Rob	Arbusto	Caméfito	Anemocórica	Pantropical	Nativa
<i>Emilia sonchifolia</i> (L.) DC.	Erva	Caméfito	Anemocórica	Pantropical	Exótica
BORAGINACEAE					
<i>Heliotropium indicum</i> L.	Subarbusto	Heliófita	Autocórica	Pantropical	Nativa
CUCURBITACEAE					
<i>Momordica charantia</i> L.	Trepadeira	Caméfito	Endozoocoria	Pantropical	Nativa
EUPHORBIACEAE					
<i>Euphorbia hirta</i> L.	Erva	Caméfito	Autocórica	Cosmopolita	Nativa
<i>Jatropha gossypifolia</i> L.	Arbusto	Caméfito	Endozoocoria	Pantropical	Nativa
<i>Phyllanthus niruri</i> L.	Erva	Caméfito	Autocórica	Pantropical	Exótica
<i>Ricinus communis</i> L.	Arbusto	Fanerófito	Autocórica	Cosmopolita	Exótica
FABACEAE					
<i>Rhynchosia minima</i> (L.) DC.	Trepadeira	Caméfito	Endozoocoria	Cosmopolita	Nativa
MALVACEAE					
<i>Sida rhombifolia</i> L.	Erva	Caméfito	Autocórica	Pantropical	Nativa
NYCTAGINACEAE					
<i>Boerhavia diffusa</i> L.	Erva	Caméfito	Endozoocórica	Pantropical	Exótica
PORTULACACEAE					
<i>Portulaca oleracea</i> L.	Erva	Caméfito	Autocória	Cosmopolita	Exótica
RUBIACEAE					
<i>Spermacoce verticillata</i> L.	Subarbusto	Caméfito	Endozoocórica	Cosmopolita	Nativa
SCROPHULARIACEAE					
<i>Scoparia dulcis</i> L.	Erva	Caméfito	Endozoocórica	Pantropical	Nativa
SOLANACEAE					
<i>Solanum grandiflorum</i> Ruiz & Pav.	Arbusto	Caméfito	Autocórica	Pantropical	Nativa
TURNERACEAE					
<i>Turnera subulata</i> Sm.	Arbusto	Caméfito	Autocórica	Pantropical	Nativa
VERBENACEAE					
<i>Lantana camara</i> L.	Arbusto	Caméfito	Endozoocórica	Cosmopolita	Nativa

Fonte: Autoria própria, 2022.

A partir da análise taxonômica, constatou-se que as 19 espécies citadas, estão classificadas em 14 famílias: *Amaranthaceae*; *Asteraceae*; *Boraginaceae*; *Cucurbitaceae*; *Euphorbiaceae*; *Fabaceae*; *Lamiaceae*; *Malvaceae*; *Nyctaginaceae*; *Portulacaceae*; *Rubiaceae*; *Scrophulariaceae*; *Solanaceae*; *Turneraceae*; *Verbenaceae*. Sendo a *Euphorbiaceae* e *Asteraceae* as famílias com a maior quantidade de espécies de uso potencial na medicina tradicional, com quatro e duas espécies, respectivamente. Estas famílias foram responsáveis pelo percentual de 33,3% dos dados levantados na pesquisa. As demais famílias apresentaram apenas uma espécie cada (Figura 4).

Figura 4. Relação entre as principais famílias botânicas utilizadas e o número de espécies englobadas por estas.



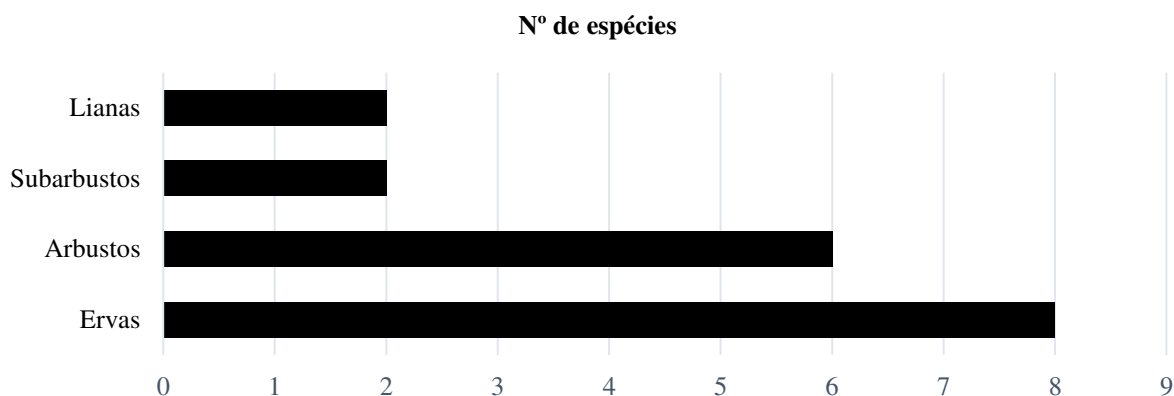
Fonte: Autoria própria, 2022.

Com relação aos hábitos respectivos de cada espécie identificada, reconheceu-se a ocorrência de quatro formas de vida observados em campo, estes sendo: arbustos, subarbustos, trepadeiras e ervas, notando-se a predominância desta última. Associando-se a este hábito no percentual de 44,4% das espécies encontradas.

Araújo (2021, pág. 31) expõe uma possível justificativa por trás desse dado, relatando que “as ervas são o componente florístico principal nesses ecossistemas antropizados, como cultivos agrícolas, pois vegetais lignificados demoram mais para se desenvolver e logo seriam identificados e suprimidos das culturas”. Como discorrido anteriormente, as áreas rurais do município de São Luís Gonzaga do Maranhão onde foram delimitadas a amostragem da

pesquisa, indicam alto grau de degradação da vegetação vinculado a atividades agrícolas, culminando em solos pobres.

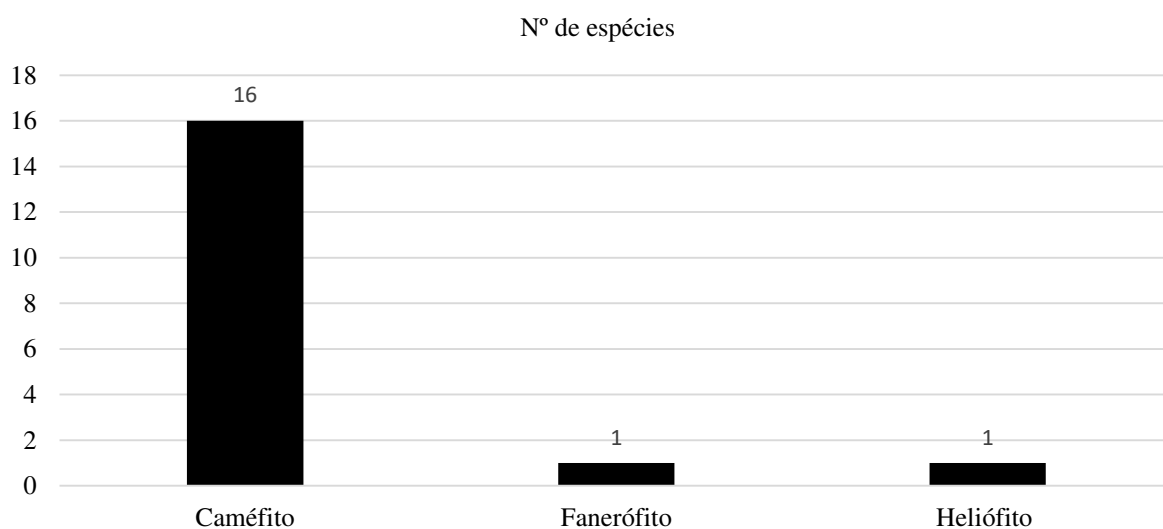
Figura 5. Hábito predominante nas espécies silvestres de uso medicinal na zona rural de São Luís Gonzaga do Maranhão.



Fonte: Autoria própria, 2022.

Diante do preenchimento dos dados referentes ao espectro biológico, verificou-se o registro de predomínio amplo de espécies de caráter caméfito, correspondendo a 88,8% das amostras (Figura 6).

Figura 6. Relação do quantitativo de espécies com os seus respectivos espectros biológicos.



Fonte: Autoria própria, 2022.

Correia-Filho (2011, pág. 19). “O município de São Luís Gonzaga do Maranhão, com a temperatura oscilando entre 21,5°C e 32°C. O clima da região, segundo a classificação de Köppen, é tropical (AW’), subúmido com dois períodos bem definidos: um chuvoso, que vai de dezembro a maio e outro seco, correspondente aos meses de junho a novembro”.

Esse fato, complementa os relatos de Raunkiaer (1934) e Rizzini (1979) de que as plantas caméfitas, apresentam gemas no sistema aéreo próximo ao solo, fazendo com que fossem selecionadas pela trajetória da evolução de maneira independente, afim de tolerar incidências intensas mediante exposição climática de forma prolongada, até mesmo períodos de estiagem.

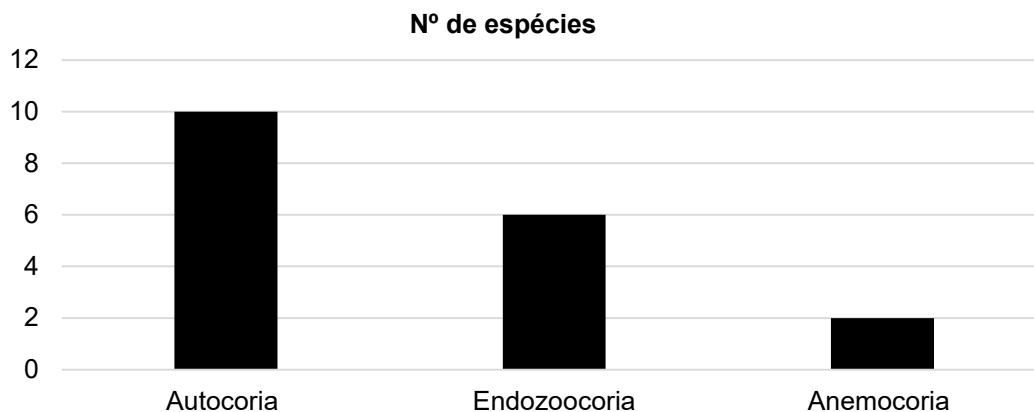
Dentre os dados oriundos da síndrome de dispersão, observou-se um quantitativo similar entre os mecanismos autocóricos e endozoocóricos, correspondendo a uma taxa de 88,8% de predominância entre as espécies encontradas (Figura 7).

De fato, a autocoria indica a dispersão de sementes mais comum, já que o viés de auto dispersão, obviamente, não necessita da ação de agentes externos, tais como a água, vento ou animais, propicia o estabelecimento e a perpetuação dessas espécies nas áreas correspondentes às quais foram encontradas, tornando-as autóctones (ARAÚJO, 2021).

As plantas de caráter endozoocórico, assumiram uma posição intermediária na caracterização, pelo fato da área da amostragem situar-se na zona rural. Ocorrem de maneira significativa a incidência de animais silvestres, que ingerem e posteriormente, dispersam pela liberação do diásporo.

A anemocoria expressou-se de forma pouco expressiva nas localidades, mesmo sendo importante na fitofisionomia das mesmas, diante da incidência dessas espécies nos três povoados, pelas distâncias alcançadas. Porém, a sua baixa representatividade deve-se ao fato de ser menos eficiente que a dispersão por animais, onde as distâncias percorridas pelos diásporos variam muito, já que estamos falando de populações rurais estabelecidas em áreas concentradas (Figura 7).

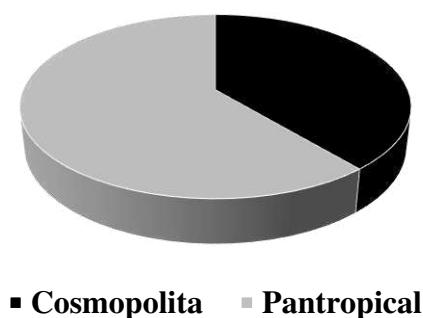
Figura 7. Relação entre as síndromes de dispersão e o quantitativo geral de espécies.



Fonte: Autoria própria, 2022.

Observou-se a distribuição geográfica das espécies encontradas (Figura 8). Esta análise indicou a presença predominante de plantas pantropicais (61,1%) e cosmopolitas (38,9%), não apresentando indícios de endemismo. Este resultado já era esperado, tendo em vista que em ambientes com significativas interações antrópicas as composições vegetais expressam-se de modo mais generalista e baixo grau endêmico (Figura 8). Segundo Araújo (2021), isso não implica que a flora dessa região possui menos importância na fitofisionomia regional, apenas que se inserem no ambiente preenchendo nichos desocupados, estabelecendo distintas relações ecológicas com o meio.

Figura 8. Distribuição biogeográfica de espécies silvestres de uso medicinal na zona rural do município de São Luís Gonzaga do Maranhão.



Fonte: Autoria própria, 2022.

5 CONCLUSÃO

Diante do texto percorrido, especificamente na seção de resultados e discussão, observa-se que a população amostral na rural do município de São Luís Gonzaga do Maranhão, utilizam-se de 19 espécies da flora silvestre local, as quais a mais significativa em termos de frequência de citações é a chanana (*Turnera subulata* Sm.).

Espécie com ampla propagação nas três áreas delimitadas para levantamento, já que apresenta distribuição pantropical, alinha-se de forma ativa na paisagem do município e suas características morfoclimáticas e fitogeográficas, percebe-se a partir disso, que essa conclusão contempla de forma similar, as demais espécies com maior uso potencial na medicina tradicional.

O termo tradicional foi empregado nessa linha epistemológica através do enquadramento de dados, visto que a maioria dos entrevistados orientam-se pelo conhecimento repassado por seus linhagens familiares anteriores.

Portanto, os dados aqui obtidos, poderiam servir de subsídio para outras pesquisas, sejam elas de cunho fitoquímico, visando análises as propriedades medicinais de cada espécie, seus princípios ativos, ou até mesmo um levantamento fitossociológico, que acarretaria ainda mais na descrição da flora medicina, sob a dinâmica da vegetação do município através de índices de diversidade. Já que o presente estudo, limitou-se apenas a explicar ou sugerir uma breve correlação entre os conhecimentos etnofarmacológicos por parte da população da zona rural Gonzaguense e os aspectos fitogeográficos envolvidos na propagação das plantas citadas por estes.

Por conta dessa dupla abordagem, determinadas informações foram categorizadas como dados secundários, necessitando de um incremento mais acentuado na metodologia, visando resultados mais precisos, possibilitando uma análise de dados mais integrativa, afim de estabelecer uma correlação mais completa.

A riqueza de informações, seja ela encontrada em uma comunidade da zona rural ou em materiais disponibilizados em meios digitais, ambas forneceram a consolidação do amadurecimento acadêmico, enquanto pesquisador. Através do enquadramento de detalhes importantíssimos, conseguiu-se alinhar os dados das duas abordagens, etnobotânica e fitogeográfica, identificando, descrevendo e explicando a dinâmica e interferência das duas

áreas na perspectiva medicinal sob a flora silvestre por parte dos moradores da zona rural do município de São Luís Gonzaga do Maranhão/MA.

REFERÊNCIAS

- AB'SÁBER, Aziz Nacib. **Os domínios de natureza no Brasil: Potencialidades paisagísticas**. São Paulo. Ateliê Editorial, 2003.
- AB'SÁBER, Aziz Nacib. **Domínios morfoclimáticos e províncias fitogeográficas do Brasil**. Revista Orientação, Instituto de Geografia da Universidade de São Paulo (IGEOG/USP), 3: 45-48. 1967.
- ALENCAR, Elisama de Melo. Estudo etnobotânico do conhecimento e uso das plantas medicinais no município de Buriticupu, Maranhão, Brasil. **Revista Ibero Americana de Ciências Ambientais**, v.10, n.6, p.328-338, 2019.
- AMOROZO, Maria Cristina de Melo. Uso e diversidade de plantas medicinais em Santo Antônio do Leverger, MT, Brasil. **Acta Botânica Brasílica**. Mato Grosso. v.16, n.2, p.189-203, 2002.
- ARAÚJO, Ana Patrícia Fernandes de Lima. **Plantas daninhas em cultivos da caatinga: diversidade, similaridade e fitogeografia**. TCC (Graduação – Tecnologia em Gestão Ambiental) – Instituto Federal de Educação da Paraíba / Unidade Acadêmica de Infraestrutura, Design e Meio Ambiente, 2021.
- ARAÚJO, Luciana Spinelli *et al.* Conservação da biodiversidade do estado do Maranhão: cenário atual em dados geoespaciais. **Embrapa Meio Ambiente**, Jaguariúna 2016.
- BATISTELLA, Mateus *et al.* **Relatório do diagnóstico do macrozoneamento ecológico-econômico do estado do Maranhão**. (Embrapa Monitoramento por Satélite. Relatório Técnico, v. 1). Campinas: Embrapa, 445 p.: il. 2014.
- BRASIL. **Decreto n. 5.813 de 22 de junho de 2006**. Dispõe sobre a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos. Brasília: DOU, 2006.
- BRASIL. **Decreto nº. 7.378, de 1 de dezembro de 2010**. Aprova o Macrozoneamento Ecológico-Econômico da Amazônia Legal – MacroZEE da Amazônia Legal, altera o Decreto nº 4.297, de 10 de julho de 2002, e dá outras providências. Diário Oficial da União, 2 dez. 2010a. Seção I, p.7.

BRUNING, Maria Cecília Ribeiro *et al.* A utilização da Fitoterapia e de plantas medicinais em unidades básicas de saúde nos municípios de Cascavel e Foz do Iguaçu - Paraná: a visão dos profissionais de saúde. *Rev. Ciências e Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 10, p.2675-2685, 2012.

BRIGHENTI, A.M.; OLIVEIRA M.F. **Biologia de plantas daninhas**. Curitiba: Omnipax. p.1-36. 2011.

CORREIA-FILHO, Francisco Lages. Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea, estado do Maranhão: relatório diagnóstico do município de São Luís Gonzaga do Maranhão. Teresina: **CPRM – Serviço Geológico do Brasil**, 2011.

COX, C. B; MOORE, P. D. **Biogeografia: uma abordagem ecológica e evolucionária**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

DUCKE, A.; BLACK, G. A. **Notas sobre a fitogeografia da Amazônia brasileira**. Embrapa Amazônia Oriental. 63p. 1954.

DRESCH, Roger Remy *et al.* Compilação de levantamentos de uso de plantas medicinais no Rio Grande do Sul. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 31(2), e310219, 2021.

FALCÃO, Joyce Gomes. Uso medicinal de plantas no povoado Muquila, Arari, Maranhão – um estudo etnobotânico / medical use of plants in muquila village, arari, maranhão - an ethnobotanical study. **Rev. Ethnoscintia**, v. 07, número 01 – 2022.

FLORA DO BRASIL. **Flora do Brasil 2020 em construção. Jardim Botânico do Rio de Janeiro**. Disponível em: < <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/> >. Acesso em: 10 jul. 2020.

FLOR, A. S. S. O.; BARBOSA, W. L. R. Sabedoria popular no uso de plantas medicinais pelos moradores do bairro do sossego no distrito de Marudá, PA. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v.7, n.4, p.757-768, 2015. DOI: http://dx.doi.org/10.1590/1983-084X/14_064.

FONTES, José Roberto Antoniol *et al.* Manejo Integrado de plantas daninhas. Planaltina: **Embrapa**, 48p. 2003

FREITAS, Sônia Maria. **A Saúde no Brasil: Do descobrimento aos dias atuais**. São Paulo; INDHS. 2014.

GALINDO-LEAL, C. *et al.* Perspectivas para a Mata Atlântica. Ed. Mata Atlântica: biodiversidade, ameaças e perspectivas. São Paulo: **Fundação SOS Mata Atlântica**; Belo Horizonte: Conservação Internacional, 2005.

GBIF. **Global Register of Introduced and Invasive Species**. 2016, Disponível em: <http://www.gbif.org/dataset/21cf83b3-fec6-4c42-95bc-b8555a991bc3>. Acesso em: 17/11/2022.

GOLÇAVES, M. dos Milagres Monsão *et al.* Estudo etnobotânico do conhecimento e uso de plantas medicinais em Santa Luzia, Maranhão, Brasil. **Revista Ibero Americana de Ciências Ambientais**, v. 9, n. 5, p. 12-21, 2018. DOI: <http://doi.org/10.6008/CBPC2179-6858.2018.005.0002>.

GONÇALVES, Thamyres Sabrina. A história paleoambiental da vegetação brasileira e seus apontamentos sobre a fitogeografia atual do Brasil. Humboldt - **Revista de Geografia Física e Meio Ambiente**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, ed. 51852, 2020.

HUECK, Kurt. **Plantas e formação organogênica das dunas no litoral paulista - Parte 1**. São Paulo, Instituto de Botânica. 1955.

IBGE. **Manual técnico da vegetação brasileira**. 2012. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualização/livros/liv63011.pdf>>. Acesso em 16 de Agosto de 2022.

LEITÃO-FILHO, Hermógenes de Freitas. Considerações sobre a florística de florestas tropicais e subtropicais do Brasil. **Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais**, 35 (35). 11p. 1987.

LORENZI, H. **Manual de identificação e de controle de plantas daninhas: plantio direto e convencional**. 7ª ed., Nova Odessa: Plantarum, 2014. 383p.

LOPES, Milca Martins. **Plantas medicinais do SUS: espécies comuns da região de Bauru - SP**. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso (licenciatura - Química) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências, 2015. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/124309>>.

MENDES, João Carlos Teixeira. **Caracterização fitogeográfica como subsídio para recuperação e conservação da vegetação na bacia do Rio Corumbataí – SP**. Dissertação (Mestrado) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, 2004.

PARENTE, Raquel Milhomem *et al.* Conhecimento e uso de plantas medicinais pelo município de São João do Paraíso – Maranhão / Knowledge and use of medicinal plants by the municipality of São João do Paraíso - Maranhão. **Brazilian Journal Of Development**, São

João do Paraíso - Ma, v. 8, n. 2, p. 15336-15346, 28 fev. 2022. South Florida Publishing LLC.
<http://dx.doi.org/10.34117/bjdv8n2-450>.

PEREIRA, Anderson Aragão. **Estudo etnobotânico de plantas medicinais utilizadas nos povoados da zona rural do município de Bacabal – MA**. 2018. Monografia (Graduação)-Curso de Ciências Licenciatura com Habilitação em Biologia, Universidade Estadual do Maranhão. Bacabal, 2018

PROBIO. **Mapas de Cobertura Vegetal dos Biomas Brasileiros. Brasília, DF, 2007**. 18 p. Disponível:http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf_chm_rbbio/_arquivos/mapas_cobertura_vegetal.pdf. Acesso em: 03 agosto 2022.

RAUNKIAER, C. **The life forms of plants and statistical plant geography**. Oxford: Claredon, 1934.

RÊGO, Terezinha de Jesus Almeida Silva. **Fitogeografia das plantas medicinais no Maranhão**. 3. ed. São Luís: EDUFMA, 146 p. 2008.

RIZZINI, Carlos Toledo. **Nota prévia sobre a divisão fitogeográfica do Brasil**. *Revista Brasileira de Geografia*. 25: (1). Número especial. 151p. 1963.

RODRIGUES, Eliete Serra *et al.* **Estudo Etnobotânico de Plantas Medicinais Utilizadas por alguns Moradores de Três Comunidades Rurais do Município de Cabaceiras do Paraguaçu/Bahia**. *Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade*, 11(1): 1-16, 2021 DOI: 10.37002/biobrasil.v11i1.1645.

SANTOS FILHO, F. S.; ALMEIDA JUNIOR, E. B.; SOARES, C. F. R. S. Cocais: zona ecotonal natural ou artificial? **Revista Equador**, v. 1, n. 1, p. 2-13, 2013.

SILVA, A. C. A.; SANTANA, L. L. B. Os riscos do uso de plantas medicinais durante o período gestacional. **Acta Toxicológica Argentina**, Buenos Aires, v. 26, n. 3, p.118-125, 2018.

SILVA, A. F. L.; BARROS, L. A. A. Avaliação das práticas de uso de plantas medicinais no Município de Caxias-MA. **Research, Society And Development**, Caxias - MA, v. 10, n. 4, p. 1-10, 1 abr. 2021. Research, Society and Development. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i4.13832>.

SILVA, Fabrícia Mesquita da *et al.* Levantamento de plantas medicinais utilizadas pela população de Coelho Neto, Maranhão, Brasil: um estudo etnobotânico / Survey of medicinal plants used by the population of Coelho Neto, Maranhão. **Brazilian Journal Of Development**,

Coelho Neto - MA, v. 8, n. 6, p. 44898-44914, 7 jun. 2022. South Florida Publishing LLC. <http://dx.doi.org/10.34117/bjdv8n6-152>.

SILVA, Fabrício Brito *et al.* Evidências de Mudanças Climáticas na Região de Transição Amazônia-Cerrado no Estado do Maranhão. **Revista Brasileira de Meteorologia**, São Luís - MA, v. 31, n. 3, p. 330-336, set. 2016. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0102-778631320150149>.

VAN DER PIJL, L. **Principles of dispersal in higher plants**. 3rd ed. Springer-Verlag, Berlin. 1982.

VELOSO, Henrique Pimenta *et al.* Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal. **IBGE, Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais**, Rio de Janeiro, 1991.

VELOSO; Henrique Pimenta *et al.* A. Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal. Rio de Janeiro: **IBGE - DERMA**; 1992.

WIGGERS, I.; STANGE, C. E. B. Manual de instruções para coleta, identificação e herborização de material botânico. **Programa de Desenvolvimento Educacional – SEED – PR UNICENTRO**. 2008.

WOOD, C. E. Morphology and phytogeography: the classical approach to the study of disjunctions. **Annals of the Missouri Botanical Garden**, 59 (2), 107-124.19p. 1972.

XAVIER, R. A. T.; Lima, R. A. O papel das mulheres na construção do conhecimento em etnobotânica na região norte: uma revisão integrativa. **Conhecimento & Diversidade**, 12 (27), 51-63. 2020.

ZENI, A. L. B.; BOSIO, F. Medicinal Plants Used in the Nova Russia, Brazilian Atlantic Rain Forest. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, Botucatu, v. 8, n. esp., p.167-171, 2006.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Questionário semiestruturado, sobre o uso de fitoterápicas, que aplicado a população rural de São Luís Gonzaga do Maranhão – MA.

QUESTIONÁRIO SEMIESTRUTURADO

Nome:							
Idade:				Sexo:			
Escolaridade	Analfabeto ()	Fundamental incompleto ()	Fundamental completo ()	Médio incompleto ()	Médio completo ()	Superior incompleto ()	Superior completo ()
Você faz uso de plantas medicinais				SIM ()		NÃO ()	
Cite o nome da planta que é utilizada?							
Para qual enfermidade é utilizada?							
Você adquire a planta de forma livre na região?				SIM ()		NÃO ()	
OBS.							
Qual parte da planta é utilizada?	Raiz ()	Caule ()	Casca ()	Entrecasca ()	Folha ()	Fruto ()	Semente ()
	Flor ()	Bulbo ()	Outra:				
Como são feitas as preparações terapêuticas?	Chá ()	Suco ()	Maceração ()	Inalação ()	Emplastro ()	Xarope ()	Tintura ()
	Banho ()	Unguento ()	Outra:				
Com que frequência você utiliza?	Somente em desconforto ()			Uma vez por mês ()		Uma vez por semana ()	
	Todos os dias ()			OBS.			

Após a utilização qual o tempo de reação da preparação terapêutica?	Alguns dias ()	Algumas horas ()	Alguns minutos ()	
Quais os benefícios em utilizar as plantas medicinais?	Efeito desejado alcançado ()	Baixo custo ()	Fácil manipulação ()	Sem contra indicação ()
	Outros:			
Você conhece algum efeito colateral causado pela planta que utiliza?			Sim ()	Não ()

Fonte: Autoria própria, 2022.

ANEXOS

ANEXO 1. Ficha catalográfica para diagnose e identificação botânica.

FICHA DE COLETA DE MATERIAL BOTÂNICO			
Família: _____		Nome vulgar: _____	
Nome científico: _____			
País: _____	Estado: _____	Mun: _____	Folha: _____
Op: _____	Ref. Local: _____		
Altitude: _____	Lat.: _____	Long.: _____	
Textura/solo: _____			
Relevo: _____			
Vegetação: _____			
Luminosidade: Heliófila () Clófila () Semi-clófila ()			
Substrato: Rupícola () Saxícola () Ripária ()			
Hidrófila () Palustre ()			
Obs: _____			
Ambiente: Xerófito () Halófito () Úmido ()			
Associações: Epífita () Hemi-epífita () Parasita () Hemi-parasita ()			
Saprófito ()			
Obs: _____			
Hábito: Árvore () Arboreta () Arbusto () Subarbusto ()			
Erva () Ereta () Decumbente () Escandente () Cespitosa ()			
Escaposa () Prostrada () Trepadeira volúvel () Trepadeira c/gavinhas ()			
Trepadeira () Liana ()			
Altura: _____		DAP: _____ CAP: _____	
Exsudato: _____			
Obs. Sobre raízes: _____			
Tronco e/casca: lisa () escamosa () esfoliante () estriada ()			
fissurada () gretada () suberosa () verrucosa ()			
Obs: _____			
Folhas: Membranáceas () Cartáceas () Coriáceas () Crassas ()			
Cor: _____			
Inflorescências: Distica () Helicoidal () Ereta () Pêndula ()			
Obs: _____			
Flores Cor/Cálice: _____		Cor/Corola: _____	
Obs: _____			
Fruto: Carnoso () Seco () Deiscente () Indeiscente ()			
Obs: _____			
Observações complementares: _____			

Frequência: Rara () Comum () Abundante ()			
Coletor e nº da coleta: _____		Data: ____/____/____	
Determinador: _____		Data: ____/____/____	

Fonte: Manual Técnico da Vegetação Brasileira, 2012. Adaptado de Veloso *et al.*, 1992.