



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS – UFAL
CAMPUS ARAPIRACA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRICULTURA E AMBIENTE - PPGAA
MESTRADO EM AGRICULTURA E AMBIENTE

EDILENE HONORATO DA SILVA

**MONOCOTILEDÔNEAS MEDICINAIS ENCONTRADAS EM MARECHAL
DEODORO-AL: ANÁLISE DE COLEÇÕES CIENTÍFICAS E DADOS DA
LITERATURA**

ARAPIRACA

2023

Edilene Honorato da Silva

Monocotiledôneas medicinais encontradas em Marechal Deodoro - AL :análise de
coleções científicas e dados da literatura

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-
Graduação em Agricultura e Ambiente –
PPGAA da Universidade Federal de Alagoas –
UFAL, Campus de Arapiraca, para a obtenção
do título de Mestra em Agricultura e Ambiente.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Flávia de Barros
Prado Moura

Arapiraca
2023



Universidade Federal de Alagoas – UFAL
Campus Arapiraca
Biblioteca Setorial *Campus Arapiraca* - BSCA

S586m Silva, Edilene Honorato da
Monocotiledôneas medicinais encontradas em Marechal Deodoro – AL: análise de coleções científicas e dados da literatura / Edilene Honorato da Silva. – Arapiraca, 2023.
52 f.: il.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Flávia de Barros Prado Moura.
Dissertação (Mestrado em Agricultura e Ambiente) – Programa de Pós-Graduação em Agricultura e Ambiente, Universidade Federal de Alagoas, *Campus Arapiraca*, Arapiraca, 2023.
Disponível em: Universidade Digital (UD) – UFAL (*Campus Arapiraca*).
Referências: f. 36-40.
Apêndice: f. 41-52.

1. Botânica. 2. Etnobotânica. 3. Plantas medicinais. I. Moura, Flávia de Barros Prado. II. Título.

CDU 636


Edilene Honorato da Silva

Monocotiledôneas medicinais encontradas em Marechal Deodoro - AL :análise de coleções científicas e dados da literatura


Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Agricultura e Ambiente – PPGAA da Universidade Federal de Alagoas – UFAL, Campus de Arapiraca, para a obtenção do título de Mestra em Agricultura e Ambiente.

Data de aprovação: 15/08/2023.


Banca Examinadora

Documento assinado digitalmente
 **FLAVIA DE BARROS PRADO MOURA**
Data: 30/09/2023 16:42:06-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof.^a Dr.^a Flávia de Barros Prado Moura
Universidade Federal de Alagoas - UFAL
Campus Arapiraca
(Orientadora)

Documento assinado digitalmente
 **JOSE VIEIRA SILVA**
Data: 21/09/2023 08:21:52-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. José Vieira Silva
Universidade Federal de Alagoas - UFAL
Campus Arapiraca
(Examinador)

Documento assinado digitalmente
 **SAMIA ANDRICIA SOUZA DA SILVA**
Data: 21/09/2023 08:09:00-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof.^a Dr.^a Samia Andricia Souza da Silva
Universidade Federal de Alagoas - UFAL
Campus A. C. Simões
(Examinadora)

Dedico este trabalho a Deus !!

Dedico a mim! Tive vontade de parar mais continuei e a minha família que me criou em contato com a natureza, em especial a minha Mãe Edileusa Honorato da Silva que está cada dia mais linda e viva, ao meu Pai Sifrônio José da Silva (*In memoria*) e minha Avó Maria José Santana (*In memoria*).

Meu Pai sempre me estimulou a estudar e é em memória dele que estudo, a saudade que sinto dele é inexplicável, mas quando estou estudando me lembro dele e isto acalenta o meu coração e o faz estar vivo dentro de mim!

Ao meu companheiro Maurício que convive e vê a minha luta diária! Aos meus amigos e familiares.

AGRADECIMENTOS

Agradeço Primeiramente a Deus por esta oportunidade de estar viva e poder terminaro mestrado. Agradeço a minha família por me fazerem existir! Agradeço a minha Prof.Dra. Flávia de Barros Prado Moura , pela oportunidade e confiança, por ver potencialem mim, agradeço a Deus por eu ter realizadoesse trabalho sob sua orientação, pois ela foi acolhedora e realista. Fui bem acolhidano CRAD- Maceió Ufal onde tive oportunidade de aprender muitas coisas, sou grata pela paciência e compreensão durante a minha passagem pelo CRAD, sinto que o CRAD simboliza uma família acadêmica que vai mais além do que a produção científica. Agradeço por toda a contribuição que recebi no laboratório para a construção do meu trabalho!

No PPGAA agradeço por toda minha trajetória estudantil e por todos os ensinamentos adquiridos por todos os professores que contribuíram para a minha formação, sem falar da minha turma maravilhosa, a turma das 7 mulheres!! EU, Ellem, Marinez, Mayara, Raquel, Renata e Vanda. Agradeço aos membros da banca por terem aceitado participar desta importante fase, contribuindo para a melhoria do trabalho.

A FAPEAL (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Alagoas) pela bolsa de Mestrado concedida.

A L. Matias pela elaboração do mapa de localização da área

“Deixe algum sinal de alegria onde
passes”

Chico Xavier

RESUMO

O Brasil é o país com a maior diversidade biológica do planeta, entretanto, a maior parte das plantas medicinais conhecidas e usadas comercialmente é exótica e/ou cultivada. Estudos sobre plantas medicinais nativas são fundamentais para a conservação destas espécies e do conhecimento tradicional associado a seu uso. Neste trabalho, buscou-se sistematizar informações disponíveis na literatura sobre plantas nativas e exóticas encontradas no Estado de Alagoas. Foram escolhidos os registros de coletas referentes ao município de Marechal Deodoro devido a sua grande área coberta por ecossistemas naturais, incluindo restingas, matas de tabuleiro, várzeas e lagunas. Para levantamento inicial dos dados utilizou-se a base de dados de coleções científicas disponíveis no speciesLink (<https://specieslink.net/>). Com a lista inicial das monocotiledôneas de ocorrência registrada no município, foi feita uma pesquisa no Google Acadêmico com o termo “uso medicinal” para cada espécie. O estudo foi dividido em duas partes. A primeira fez o levantamento de todas as plantas classificadas como medicinais em estudos com enfoque etnobotânico, caracterização fitoquímica, atividade *in vitro* ou de atividade *in vivo*. Um total de 130 espécies de monocotiledôneas, distribuídas em 10 famílias atenderam este critério de inclusão. As famílias com maior número de espécies foram Cyperaceae (64), Poaceae (22), Orchidaceae (19), Araceae (11) e Xyridaceae (5). A segunda parte do estudo focou na indicação medicinal das 39 espécies listadas com atividade medicinal em estudos etnobotânicos. Houve um total de 32 indicações terapêuticas, com um maior número de espécies nas famílias Poaceae, Cyperaceae, Orchidaceae, que também foram as três famílias com maior diversidade de espécies coletadas na área. Os resultados ressaltam a importância dos ecossistemas locais como abrigo para plantas medicinais e a necessidade de se planejar o manejo sustentável para algumas destas espécies que sejam alvo de extrativismo para fins medicinais.

Palavras-chave: botânica; etnobotânica; uso medicinal; plantas medicinais

ABSTRACT

Brazil is the country with the greatest biological diversity on the planet, however most of the medicinal plants known and used commercially are exotic and/or cultivated. Studies on native medicinal plants are essential for the conservation of these species and the traditional knowledge associated with their use. This study aims to systematize information available in the literature on native plants occurring in the State of Alagoas. We chose the collection records referring to the municipality of Marechal Deodoro due to its large area covered by natural ecosystems, including restingas, board forests, floodplains and lagoons. To start the study, we used the database of scientific collections available at speciesLink (<https://specieslink.net/>). With the initial list of monocotyledons registered for the municipality, a Google Scholar search was carried out with the term "medicinal use" for each species. There were a total of 130 species of monocotyledons in the database, distributed in 10 families. The families with the highest number of species were Cyperaceae (64), Poaceae (22), Orchidaceae (19), Araceae (11), and Xyridaceae (5). The second part of the study focused on the medicinal indication of the 39 species listed with medicinal activity in ethnobotanical studies. There were a total of 32 therapeutic indications, with a greater number of species in the families Poaceae, Cyperaceae, Orchidaceae, which were also the three families with the greatest diversity of species collected in the area. The results highlight the importance of local ecosystems as a shelter for medicinal plants and the need to plan sustainable management for some of these species that are the target of extraction for medicinal purposes.

Keywords: botany; ethnobotany; medicinal use; medicinal plants.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
2	REVISÃO DE LITERATURA	11
2.1	USO DE PLANTAS MEDICINAIS NA HISTÓRIA DA HUMANIDADE	11
2.2	CARACTERÍSTICAS BOTÂNICAS DAS PLANTAS MEDICINAIS	13
2.3	CARACTERÍSTICAS BOTÂNICAS DAS MONOCOTILEDÔNEAS	15
2.4	POLÍTICAS PÚBLICAS DAS PLANTAS MEDICINAIS E FITOTERÁPICOS ...	15
2.5	ESTUDO ETNOBOTÂNICO DE PLANTAS MEDICINAIS	18
2.6	TERMOS USADOS NESTA REVISÃO - FARMACOPEIA BRASILEIRA	20
3	METODOLOGIA	22
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	25
4.1	LEVANTAMENTO DAS MONOCOTILEDONEAS MEDICINAIS NAS PESQUISAS ETNOBOTÂNICAS, FITOQUÍMICAS, IN VIVO, IN VITRO	25
4.1.1	Conclusão	30
4.2	MONOCOTILEDONES EM ESTUDOS ETNOBOTÂNICOS, ANÁLISE COM BASE NA TAXONOMIA	30
4.2.1	Conclusão	35
	REFERÊNCIAS	36
	APÊNDICE A – MONOCOTILEDÔNEAS MEDICINAIS NATIVAS DA MATA ATLÂNTICA: ANÁLISE DE COLEÇÕES CIENTÍFICAS E DADOS DA LITERATURA	41

1 INTRODUÇÃO

O uso das plantas para fins alimentícios e medicinais é tão antigo quanto a existência da humanidade. Com o passar do tempo, os homens perceberam que as plantas poderiam ser usadas para a cura, prevenção ou tratamento de doenças. Os chineses, egípcios, indús e gregos foram os primeiros a catalogar as plantas medicinais, identificando conforme a sua forma, cor, sabor e aroma (RIBEIRO e SILVA, 2022).

As plantas medicinais são utilizadas no tratamento natural de várias doenças humanas e, comparadas aos remédios industrializados tem baixo custo, o que é especialmente importante para as populações de baixa renda (LIMA; SILVA e KLUCZKOVSKI, 2022; SOUSA; ALBUQUERQUE e ARAÚJO , 2022).

Muitas espécies de plantas medicinais e alimentícias apresentam problemas relacionados a sua conservação e algumas estão ameaçadas localmente de extinção (SILVA *et al.*, 2019; OLIVEIRA *et al.*, 2021; OLIVEIRA *et al.*, 2022).

A farmacopeia de cada região do planeta foi desenvolvida, inicialmente, com base nos recursos locais, de forma que espécies nativas usadas pelos povos tradicionais refletiam a diversidade regional (DUNIAU, 2003). Farmacopeia é designada como um conjunto de receitas padrão que descreve a preparação, a formulação e a aplicação de medicamentos (LEONTI *et al.*, 2015).

Durante diferentes episódios de colonização, plantas de farmacopeias diversas se misturam junto com a miscigenação de povos (HOFFMANN e ANJOS, 2018).

A colonização do continente americano, por exemplo, permitiu a incorporação de plantas usadas pelos povos indígenas à farmacopeia da Europa e, na sequência, estas plantas seguiram para várias partes do planeta (OLIVEIRA e SZCZERBOWSKI, 2009). Europeus, africanos e asiáticos também trouxeram para o continente americano suas plantas medicinais e, assim, plantas originárias de outras regiões do planeta têm grande representação em lista de plantas medicinais dos estudos etnobotânicos realizados no Brasil, quando se analisa o uso de espécies cultivadas em jardins e quintais, por exemplo.

Muitas destas plantas apresentam atividade biológica já comprovada e segurança avaliada e, por esta razão, são comercializadas em ervanários e usadas

na fabricação de fitoterápicos. Desta forma, muitas plantas exóticas medicinais são mais conhecidas no Brasil do que a maioria das plantas nativas (BRASIL, 2006).

Vale salientar que, as populações tendem a adaptar a sua farmacopeia aos mais recentes progressos científicos, buscando acompanhar a situação epidemiológica e as necessidades terapêuticas (LEONTI *et al.*, 2015)

O Brasil é um país rico em diversidade étnica e cultural, detendo um valioso conhecimento tradicional associado ao uso de plantas medicinais (BRASIL, 2006). Nesse contexto, a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, cita que essas plantas são consideradas estratégicas para o fortalecimento da agricultura familiar, geração de emprego e renda, uso sustentável da biodiversidade brasileira, avanço tecnológico industrial, além de aumentar a perspectiva de inclusão social e regional (BRASIL, 2006).

Segundo Silva; Barros e Moita (2015), as matas são um dos ambientes mais explorados para a coleta e o cultivo das espécies medicinais. O Brasil é o país com a maior diversidade biológica do planeta (SARTORETTO e FARIAS, 2010) e embora existam muitos trabalhos que analise o uso popular de plantas medicinais, poucos estudos visam sistematizar as informações e quantificar as espécies medicinais nativas que compõem a diversidade brasileira.

Estudos sobre plantas medicinais nativas são fundamentais para a conservação destas espécies e do conhecimento tradicional associado a seu uso. O objetivo deste trabalho foi sistematizar informações disponíveis na literatura sobre plantas nativas e exóticas monocotiledôneas encontradas em Marechal Deodoro-Alagoas.

Segundo Firmino *et al.* (2018), citou que as monocotiledôneas foram o foco desta investigação no Brasil, com aproximadamente 31.162 espécies de angiospermas registradas, sendo 27% de monocotiledôneas.

O recorte espacial foi o município de Marechal Deodoro, escolhido devido a sua grande área coberta por ecossistemas naturais, incluindo restingas, matas de tabuleiro, várzeas e lagunas, que refletem uma alta riqueza de espécies.

Os resultados deste estudo foram divididos em dois tópicos para melhor apresentação. O tópico 1 engloba o estudo de levantamento das monocotiledoneas medicinais nas pesquisas etnobotânicas, fitoquímicas, *in vivo*, *in vitro*, e o 2 engloba as monocotiledones em estudos etnobotânicos, análise com base na taxonomia.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 USO DE PLANTAS MEDICINAIS NA HISTÓRIA DA HUMANIDADE

O uso das plantas para fins alimentícios e medicinais é tão antigo quanto a existência da humanidade. Com o passar do tempo, os homens perceberam que as plantas traziam dentro de si o poder da cura, de prevenir e tratar doenças. Os chineses, egípcios, hindus e gregos foram os primeiros a catalogar as plantas medicinais, identificando conforme a sua forma, cor, sabor e aroma (BRAGA, 2011; RIBEIRO E SILVA, 2022).

Pinha *et al.* (2019) corroboram que a utilização de plantas medicinais provém desde tempos antes de Cristo, e sua aplicação tinha diferentes propósitos, tais como, por exemplo: vestimentas e alimentação.

De acordo Rossato (2018), o homem passou a utilizar as plantas medicinais com a sua concepção de sociedade, quando chamou para si a responsabilidade por um grupo e se caracterizou como protetor e cuidador.

Já durante a história antiga, no ano de 399 a.C, o famoso filósofo grego Sócrates foi morto na Grécia Antiga após ingerir uma bebida que, em sua composição, possuía o extrato da planta Cicuta (*Conium maculatum*), que exibe uma toxicidade que ataca o sistema nervoso central, que o envenenou (LIMA, 2020). Este momentonos revela como as plantas já eram manipuladas e conhecidas por suas propriedades muito precocemente na história ocidental.

No Brasil, o uso das plantas medicinais é datado de 12 mil anos, em grupos de paleoíndios amazônicos. Os pioneiros tinham por hábito e tradição (ritual) remover dos ecossistemas locais, os recursos necessários para serem utilizados em sua sobrevivência e também para a cura de enfermidade (LORENZI e MATOS, 2008; MATSUCHITA e MATSUCHITA, 2015).

Neste país, uma grande parte das plantas amplamente utilizadas provém de várias partes do planeta.

Castro e Figueiredo (2019) ressalta que indígenas pré-colombianos já mantinham um conjunto de conhecimentos específico que era um sistema próprio de saúde, com o uso das plantas medicinais para o tratamento de doenças.

Badinelli (2014) afirma que os conhecimentos adquiridos por meio do uso das plantas medicinais foram disseminados desde o início da colonização do Brasil até o início da revolução industrial.

O autor relata ainda que essa experiência, com o saber indígena nos primeiros momentos da colonização, não foi notada apenas pelo aprendizado dos europeus, mas também por outras nações. Com a chegada dos europeus, os conhecimentos sobre as propriedades medicinais das plantas foram incorporados a farmacopeias de outros continentes, levados para várias partes do planeta.

A medicação para tratamento de enfermidades vem junto com a existência do homem, pois as plantas medicinais foram e são de suma importância para a cura das doenças.

Na atualidade, com a tecnologia e inovações, podemos explorar os elementos existentes nas plantas e, assim, separar os compostos bioativos e identificar a ação dos princípios delas, (PINHA, 2019).

Neste sentido, os saberes tradicionais dos povos indígenas, europeus e africanos no Brasil, foram responsáveis pela modificação da fitoterapia em uma prática sociocultural, integrando-a à cultura popular brasileira (IBIAPINA *et al.*, 2014).

Registre-se, ainda, que os europeus queriam absorver mais da cultura indígena na área das patologias típicas do país, pois os povos originários passaram somente uma parte do seu conhecimento.

Os colonizadores europeus incorporaram muitas plantas nativas do continente americano, mas também de colônias africanas e asiáticas. Assim, além da miscigenação dos povos, houve um trânsito de plantas medicinais.

Para muitos autores, o uso de plantas com finalidades medicinais, presente em todas as culturas é uma alternativa de grande valor, já que as mesmas são fonte natural e geralmente com menos efeitos adversos do que muitos remédios industrializados (ROSSATO, 2018; CHEROBIN *et al.*, 2022).

No mesmo sentido, a partir dos ensinamentos de Lima; Silva e Kluczkovski (2022), pode-se dizer que as plantas medicinais são alternativa no tratamento natural de várias doenças humanas, e uma rede potente de diversidade de compostos que as constituem. Diantedisso, podem ter baixo custo e subsistência independentes.

Reitera-se que o uso de plantas medicinais sempre teve a sua importância por nossos antepassados, por meio de cuidados humanos, por terem um papel importante

na prevenção e no tratamento de doenças clínicas à saúde.

Foi através das plantas que a humanidade desenvolveu mecanismos de cura para as doenças ao longo da história, como afirma Morretes e Geron (2019).

Nos dias atuais, plantas ainda constituem os únicos recursos disponíveis para populações humanas isoladas ou negligenciadas no tratamento de doenças (RODRIGUES, 2020).

No Brasil a Região Norte tem uma maior concentração de povos tradicionais e os mesmos fazem um maior uso destas plantas, pois os medicamentos feitos em laboratórios não são acessíveis, por conta da grande dificuldade logística de distribuição e transporte, além de fatores sociodemográficos.

Neste sentido Drummond; Simões e Andrade (2018) aponta como os impactos de distribuição de medicamento está associada a vários fatores e um dos principais é o sociodemográfico, no qual há grandes distâncias de regiões em relação aos grandes centros, causando disparidade na disponibilidade de medicamentos entre a região sul do Brasil, que é a mais assistida, e a região Norte do Brasil que é a menos assistida.

Diz-se, por isso, que o Sistema Único de Saúde (SUS) tem um grande papel para diminuição dessa lacuna deixada pela má distribuição de medicamentos no Brasil.

Por último e não menos importante, afirma-se que, apesar da relevância que as plantas têm na sociedade que faz uso de suas propriedades medicinais, pode-se observar a falta de valorização relacionada com a sustentabilidade da flora. Santos (2021) relata que é importante falar sobre o aspecto ecológico frente a coleta das plantas no ecossistema pelas comunidades que a usam.

2.2 CARACTERÍSTICAS BOTÂNICAS DAS PLANTAS MEDICINAIS

Segundo Oliveira Filho *et al.* (2023) nos estudos botânicos, as espécies são reconhecidas por seu nome científico. A adoção do nome científico como padrão internacional é de suma importância, pois em cada região estas espécies podem ter designações populares distintas.

A classificação das espécies é binomial seguindo um sistema criado por Linnaeus, em 1799, na obra "Species Plantarum" para a identificação científica das espécies, coleções científicas são fundamentais.

No caso das plantas, no processo de identificação, uma amostra fértil da planta deve ser coletada e armazenada em uma coleção de referência, ou seja, um herbário.

Os herbários são espaços de pesquisa que abrigam as coleções de plantas e algas, sendo de suma importância para estudos futuros nas áreas da taxonomia, ecologia, fisiologia, farmacologia, agronomia e tendo em alguns casos informações de plantas medicinais.

Sempre é recomendado que, em qualquer trabalho, seja ele de etnobotânica, fitoquímica ou de pesquisa clínica com plantas medicinais, uma amostra da planta seja coletada e armazenada em um herbário onde será feita sua identificação científica, (RODRIGUES, 2020).

É necessário trazer a tona, ainda, as características químicas das plantas. Nesta linha de raciocínio, e com o auxílio dos ensinamentos de Fernandes *et al.* (2019), pode-se afirmar que o reino vegetal auxilia de maneira relevante para a geração de metabólitos químicos que são encontrados nas plantas medicinais e que auxiliam na cura de doenças.

Neste pensamento, Pinha (2019) afirma que, nos dias atuais temos mais tecnologias que podem contribuir no aproveitamento dos fármacos oriundos das plantas medicinais que podem ser trabalhados de forma mais complexa, sendo possível até a sua separação.

Silveira; Carvalho e Matos (2021) demonstra que nos últimos quarenta anos a FDA (Food and Drug Administration) validou 1.881 (mil e oitocentos e oitenta e uma) novas moléculas para a utilização de medicamentos. Nesta perspectiva 23,5% destas moléculas foram de plantas medicinais, demonstrando assim, a importância delas para a produção de medicamentos, servindo assim de ferramenta para auxiliar e prever potenciais compostos químicos dentro de um mesmo gênero ou família.

Por conterem elementos químicos que interagem no organismo humano, não se pode desprezar eventuais efeitos adversos decorrentes do uso de plantas medicinais. Apesar de serem consideradas popularmente como de menor teor de reações adversas, estas existem e devem ser consideradas.

Falcão *et al.* (2022) acredita que a grande demanda do uso das plantas medicinais no Brasil se deve ao fato de haver entendimento de que os tratamentos à base de plantas medicinais têm menos reações adversas, embora estes tratamentos naturais possam desencadear implicações relacionadas à toxicidade dessas plantas das quais uma parte da população não tem conhecimento.

Gaspar (2009) afirmou que o uso indevido das plantas medicinais está ligada ao pensamento da população em acreditar que “se não fizer bem, mal não fará”, por ser natural, mas o seu uso de forma imprópria atuará causando efeitos perigosos.

Deste modo é importante o conhecimento prévio da doença e sintomas para realizar o uso correto das plantas medicinais junto com a sua preparação, forma de usá-la e frequência, tendo em vista, o metabolismo do indivíduo que fará o uso.

2.3 CARACTERÍSTICAS BOTÂNICAS DAS MONOCOTILEDÔNEAS

As plantas monocotiledôneas têm características que são descritas por Schleder; Aguiar e Matias (2020), podendo ser perenes e tendo uma maior afinidade com áreas úmidas e em sua maioria, desenvolvem rizomas ou exibem características latescentes onde podem expelir substância leitosa quando suas folhas são rompidas.

Neste sentido segundo Raven; Evert e Eichhorn (2014) em sua estrutura vegetal as monocotiledonias apresentam características distintas das dicotiledonias como o Cotilédone Único o que dá nome a sua caracterização principal, Sistema Radicular Fibroso, Estames em Múltiplos de Três, Pétalas em Múltiplos de Três, Sistema Vascular Disperso, Nervuras Paralelas nas Folhas, Crescimento Apical.

As monocotiledôneas no Brasil de acordo Firmino *et al.* (2018) tem representações que chegam a aproximadamente 31.162 espécies de angiospermas, sendo 27% de monocotiledôneas que aproximadamente corresponde a $\frac{1}{4}$ das angiospermas no Brasil.

Já Raven; Evert e Eichhorn (2014) aponta que as angiospermas compartilham tantas características únicas que é evidente que são de um ancestral comum, mas que possuem dois grupo principais de plantas que são as classificadas como as monocotiledôneas, com cerca de 90 mil espécies e as eudicotiledôneas 200 mil espécies. Sendo assim, as monocotiledôneas incluem algumas plantas como as familiares das gramas, lírios, orquídeas, palmeiras como o açazeiro e as bananas, (SANTOS, 2022).

2.4 POLÍTICAS PÚBLICAS DAS PLANTAS MEDICINAIS E FITOTERÁPICOS

No Brasil, houve o incipiente movimento no sentido de catalogar formalmente plantas medicinais, com registros e características de política pública. Isso se deu com a descrição das plantas medicinais para a cura iniciada no século XVI, a princípio pela

companhia de Jesus, com os jesuítas, sem aprovação do Império.

Com o passar do tempo, os jesuítas compartilharam estes conhecimentos, pois eram eles que estavam mais próximos dos índios, e por isso tinham acesso às informações sobre a flora medicinal do nosso País.

Foi criada, assim, uma farmacopeia, que serviu como guia de tratamento para os portugueses, segundo Badinelli (2014).

Em nível global, houve pesquisas que demonstraram o uso de plantas medicinais. Segundo os estudiosos Saraiva *et al.* (2015) e Rodrigues (2020), pesquisas apresentadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS), demonstram que o uso de plantas medicinais é feito pela população do mundo por 65% a 80% das pessoas, levando em conta que em nações em desenvolvimento as plantas medicinais podem ser usadas como o único recurso farmacológico de saúde básica.

Cherobin *et al.* (2022) mostra que com toda a informação sobre biodiversidade Brasileira de plantas medicinais a sua normatização sobre o uso das plantas para o consumo de diversas formas só foi consolidada em 1973, na lei nº 5.99, que fala sobre as formas de comercialização, encontrando-se introduzida na saúde pública só nas décadas de 80 e 90 com a formação do SUS, provocando assim, segundo Moretes e Geron (2019), uma ampliação nas investigações farmacológicas dos princípios ativos das plantas.

Zago (2018) relata sobre o panorama do Brasil, visto que neste sentido o nosso país é um dos mais ricos do planeta em diversidade ecológica, o que faz com que tenhamos mais opções para uso medicinal.

Por isto, Sepulveda; Peneireiro e Trajano (2023) recorda que o Governo Federal sabia da importância das práticas tradicionais de plantas medicinais e que no ano de 2005 ocorreu uma união da população em busca do reconhecimento deste conhecimento e assim deu início a entrada da fitoterapia nos postos de saúde.

Castro e Figueiredo (2019) afirma que o uso de plantas medicinais nos últimos anos provocou discussões públicas fundamentais para a fomentação de políticas públicas.

Silveira; Carvalho e Matos (2021) demonstra que no Brasil elas foram de suma importância, pois serviram de base para a criação da Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, trazida com a edição do Decreto Federal Nº 5.813, de 22 de junho de 2006.

A partir desse estímulo na utilização de fitoterápicos, o Ministério da Saúde

publicou, em 2009, a Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao Sistema Único de Saúde RENISUS, a qual elencou 71 espécies com o objetivo de estimular o desenvolvimento de pesquisa destas espécies e de sua cadeia produtiva e para o avanço das indústrias farmacêuticas.

Esta listagem deu visibilidade aos saberes tradicionais do nosso país, abrindo o caminho para se conhecer melhor a nossa diversidade biológica.

Com a edição do Decreto nº 5.813/2006 foram promulgadas duas políticas nacionais, uma que visa as práticas integrativas e complementares e a outra as plantas medicinais e fitoterápicos, para que a população tivesse a oportunidade de usar as plantas medicinais através das unidades de saúde básicas, fortalecendo o SUS e a sustentabilidade ecológica, além do fomento à indústria nacional.

Com a formal implantação de políticas públicas, o Ministério da Saúde Brasileiro deu pontapé inicial para a investigação científica de plantas medicinais.

Nesta linha de raciocínio, Cherobin *et al.* (2022) afirma que o ministério da saúde apontou o favoritismo para a investigação científica com plantas medicinais, mas isto chegou de forma incompleta nas universidades e no SUS.

Gonçalves *et al.* (2020) afirma que seria fundamental a implantação nas universidades e no SUS de programas mais efetivos e que mostrassem o valor das plantas medicinais.

Isto levaria a ampliação do número de especialistas na área, com mais capacitações e o resultado seria um maior uso dos fitoterápicos e plantas medicinais nos Sistemas de saúde, tanto público como privados.

Cherobin *et al.* (2022) recorda que o marco legal fez a institucionalização das práticas integrativas no SUS, mas que tem várias disputas na sua implantação, tendo assim necessidades de luta para o emplacamento de legislações próprias nos Municípios e Estados que tenham uma fatia orçamentária para o seu funcionamento pleno.

Nas palavras de Castro e Figueiredo (2019) a entrada das plantas medicinais no SUS e a construção de políticas de fitoterápicos é um fortalecedor nas mudanças no que tange a saúde, pois, com as plantas teremos mais possibilidade em tratamentos e na busca da recuperação da nossa saúde.

Com isso, haverá outras opções de recursos terapêuticos, para se ter uma vida melhor e demonstrar-se a importância das plantas medicinais no sistema de saúde e nas políticas públicas e, por fim, e não menos importante, ofertar-se uma maior

qualidade nos medicamentos pelos usuários que são assistidos pelo SUS.

2.5 ESTUDO ETNOBOTÂNICO DE PLANTAS MEDICINAIS

Albuquerque *et al.* (2022), afirma que a etnobotânica foi descrita formalmente pela primeira vez em 1895 por John William Harshberger que, no ano seguinte 1896, faz uma publicação na revista científica *Botanical Gazette*, com o título “Os propósitos da etnobotânica”.

Para Harshberger, a etnobotânica ajudaria a entender a configuração cultural dos povos tradicionais que faziam uso das plantas para a sua existência fisiológica, esclarecendo-se como era a organização de distribuição das plantas.

Segundo Ribeiro e Silva (2022) plantas que já têm, perante as comunidades que fazem uso delas, um conhecimento de senso comum não necessitam de validação científica, para serem validadas como plantas de uso medicinal popular.

Entretanto, diga-se, por pertinente, que os estudos voltados à etnobotânica vem avançando em pesquisas para poder validar esse saber popular e transformá-lo em conhecimento cientificamente comprovado, trazendo assim, ganhos significativos para a sociedade.

Por isto Almeida e Silva (2020) afirma que as investigações etnobotânicas são de suma importância para salvar o conhecimento popular e ofertá-lo no formato de saber científico, compreendendo melhor a relação do homem com a natureza, fazendo com que estes registros não se percam durante o tempo e contribuam na elaboração de novas investigações científicas.

Já Moretes e Geron (2019), cita a etnobotânica como auxílio à criação de medicamentos naturais e fitoterápicos aplicados na medicina moderna.

Em vista disso, Lima; Silva e Kluczkovski (2022) recorda que as plantas medicinais são de grande importância para os tratamentos naturais de várias doenças, além de serem uma redepotente de diversidade biológica, contando ainda, com elementos que as constituem, para além disso, baixo custo e subsistência independentes.

Como mostra Oliveira Filho *et al.* (2023), a etnobotânica é importante para registrar o resgatado emprego de plantas ao longo do tempo em uma cultura, que vem lutando para se manter viva.

Através destes estudos, pode-se entender este conhecimento que os povos

tradicionais e os anciãos possuem sobre as plantas e registrar quais são as ações terapêuticas e formas de uso.

Ressalta-se que, em alguns casos, as plantas são as únicas possibilidades terapêuticas, principalmente em zonas rurais mais afastadas dos grandes centros urbanos, apesar das consequências do êxodo rural.

O êxodo rural vem diminuindo a interação das pessoas com as plantas e enfatizando os efeitos da cegueira botânica.

No período em que a população vivia predominantemente na zona rural, as pessoas faziam uso mais intenso das plantas medicinais, mas, com o tal fenômeno e o surgimento de novas tecnologias, os medicamentos industrializados ganharam espaços, ameaçando os saberes e os benefícios que as plantas podem oferecer (RODRIGUES, 2020).

Com a industrialização farmacêutica, houve a implementação em massa de medicamentos, o que distanciou ainda mais os usuários das plantas medicinais.

Para Gonçalves *et al.* (2020) a produção de plantas medicinais e fitoterápicos são plurais, pois necessitam de muitas áreas científicas.

A fim de demonstrar o aparente conflito entre a produção industrial e a produção popular de plantas medicinais, caracterizada esta última como medicina tradicional, Rossato (2018) faz uma antagonização dos conhecimentos científicos e populares, concluindo que há uma desqualificação na sua validação do popular.

Para esse mesmo autor, o conhecimento tradicional é colocado no apagamento e quando um ancião morre entende-se que o conhecimento que não foi investigado e escrito pode ser perdido.

Neste processo de investigação, o conhecimento está sendo atestado pela ciência com os trabalhos executados pela indústria farmacêutica, pois as constatações científicas são valorizadas em nossa sociedade que, em contrapartida, não dá o mesmo valor ao conhecimento popular, que é parte da Medicina Tradicional. A Medicina Tradicional segundo a (OMS) representa um grupo de conhecimentos e habilidades, fundada em conceitos como crenças e experiências indígenas de diferentes culturas, usadas para a conservação, preservação e tratamento de doenças físicas ou mentais da saúde humana (GONÇALVES *et al.*, 2020).

As crenças indígenas no poder de cura pelas plantas antecedem o período

colonial da história do Brasil e foram institucionalizadas, contendo o seu uso popular por meio de mecanismo da ciência moderna e com a comprovação passaram a ser importantes para a indústria farmacêutica (CASTRO e FIGUEIREDO, 2019).

Nas palavras de Pinha (2019) se entende que o valor popular é de suma importância para as investigações científicas, pois estas plantas usadas pela população estão em lugares onde a academia ainda não chegou em destaque.

Não é somente as características, o uso que delas se faz ou aspecto geográfico de localização de tais plantas que importam, mas, em maior proporção, a catalogação de tais espécies vegetais.

Neste sentido, Lima; Silva e Kluczkovski (2022) ressalta os biomas brasileiros com sua vasta biodiversidade, que contém muitas plantas medicinais das quais ainda não foram investigadas, mostrando assim a importância de se fazer os estudos etnobotânicos para um melhor mapeamento do que temos no Brasil.

2.6 TERMOS USADOS NESTA REVISÃO - FARMACOPEIA BRASILEIRA

De acordo com a ANVISA (2021) apresentamos aqui as seguintes definições:

Planta medicinal

É a espécie vegetal, cultivada ou não, utilizada com propósitos terapêuticos e ou profiláticos.

Droga vegetal

Drogas vegetais são plantas inteiras ou suas partes, geralmente secas, não processadas, podendo estar inteiras ou fragmentadas. Também se incluem exsudatos, tais como gomas, resinas, mucilagens, látex e ceras, que não foram submetidos a tratamento específico.

Matéria prima vegetal

Matéria-prima ativa de origem vegetal, ou seja, planta fresca; droga vegetal ou derivado vegetal; todo insumo ativo ou inativo empregado na fabricação de fitoterápicos, tanto os que permanecem inalterados, quanto os passíveis de modificações.

Fitoterápico

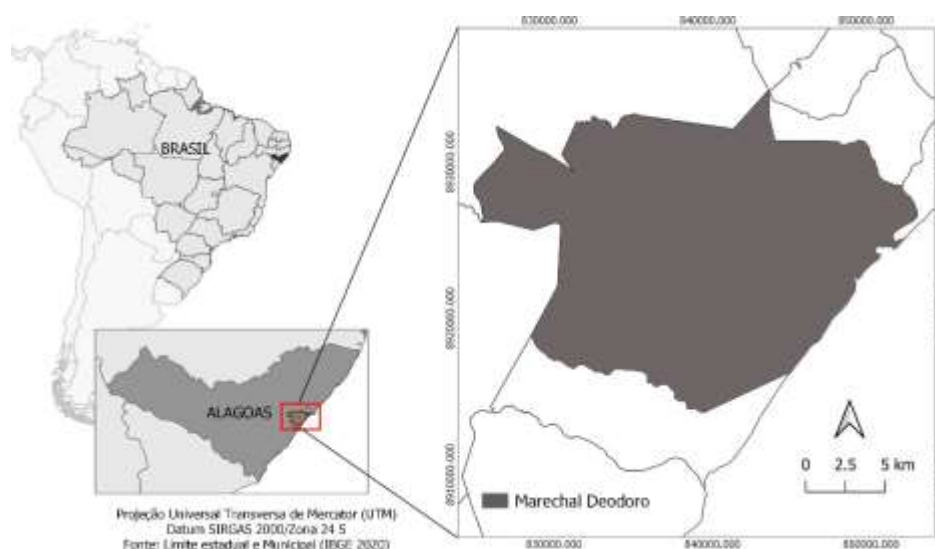
É o produto obtido exclusivamente de matéria prima ativa vegetal (compreende a planta medicinal, ou a droga vegetal ou o derivado vegetal), exceto substâncias isoladas, com finalidade profilática, curativa ou paliativa. Podendo ser simples, quando o ativo é proveniente de uma única espécie vegetal medicinal, ou composto, quando o ativo é proveniente de mais de uma espécie vegetal medicinal.

3 METODOLOGIA

Caracterização da área de estudo -O estudo foi realizado com o município de Marechal Deodoro-AL que está localizado no médio litoral de Alagoas, na região metropolitana de Maceió (Figura 1).

Parte do município está incluída na Área de Proteção Ambiental de Santa Rita, uma unidade de conservação de uso sustentável, com área de 10.230 ha. E por ser rico em biodiversidade o mesmo foi escolhido para este estudo.

Figura 1 - Representação do território brasileiro, destacando a localização geográfica de Marechal Deodoro, no Estado de Alagoas.



Fonte: MATIAS, L. (2023)¹.

Levantamento de dados - A pesquisa foi realizada com um levantamento de dados inicial utilizado a base de dados de coleções científicas disponíveis no CRIA (2023) (Disponível em: <https://specieslink.net/>. Acesso em: 14 ago. 2023). Figura 02.

¹ Lidiana Matias, possui Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL, 2019). Mestrado em Agricultura e Ambiente (UFAL, 2022) atualmente é doutoranda no Programa de Pós Graduação em Ciências Ambientais e Conservação (PPG-CIAC / URFJ). Atua nas Linhas de Pesquisa de análise integrada do meio ambiente, com ênfase em: Ecologia, Ecologia da Paisagem, Análise Ambiental, Ecologia Vegetal, Restingas, Recuperação de áreas degradadas, Geotecnologias e Meio Ambiente etc. Foi a elaboradora do mapa de localização geográfica de Marechal Deodoro, no Estado de Alagoas, do presente trabalho.

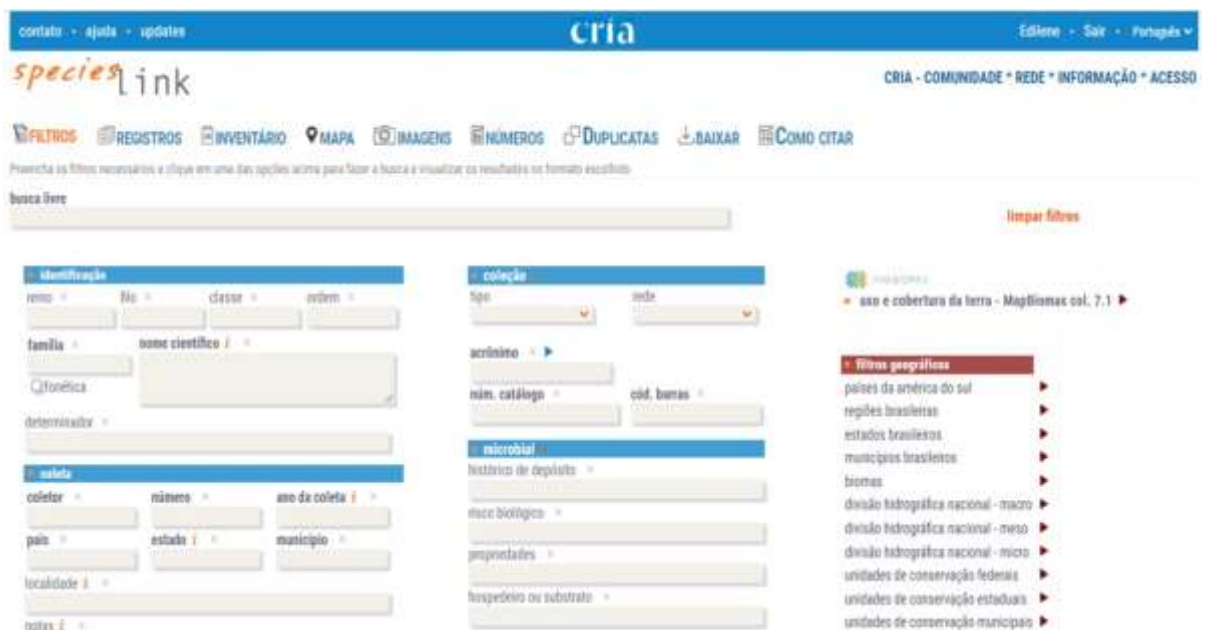
Figura 2 - Sistema de Informação Distribuído para Coleções Biológicas.



Fonte: CRIA.(2023).

A pesquisa foi realizada em 11 de agosto de 2022, utilizando o filtro geográfico “Marechal Deodoro” e o filtro taxonômico “plantae” no site onde podemos ver estas opções de filtro na figura 3.

Figura 3 - Sistema de Informação Distribuído para Coleções Biológicas (SpeciesLink)



Fonte: CRIA (2023).

Com esta pesquisa inicial obteve-se uma tabela com 4.217 registros. Em seguida, foi feita uma primeira revisão dos dados na tabela, excluindo algas e outros grupos taxonômicos, mantendo na tabela apenas as angiospermas, que totalizaram 1.094 registros.

Na sequência, foram filtradas apenas as espécies de monocotiledôneas, retirando as espécies repetidas e as que não tinham a identificação completa. Restando-se uma lista final com 130 espécies.

E com as 130 monocotiledôneas de encontradas e registradas no município, foi feita uma pesquisa no Google Acadêmico com o termo “uso medicinal” para cada uma das espécies.

A pesquisa com os dados encontrados e classificados se dividiram em duas, onde a primeira foi o levantamento para a classificação em medicinal e não medicinal nos níveis de etnobotânica, fitoquímica, atividade *in vitro* ou atividade *in vivo* (*in vivo*), segundo a literatura. A segunda parte usou o resultado da primeira parte na qual só analisou a indicação medicinal do nível etnobotânico de cada espécie distribuída pelas famílias botânicas.

Deste modo foi montada uma tabela com as espécies de encontradas no município que já haviam sido citadas na literatura com o critério de busca. Levou-se em consideração o registro de pelo menos uma citação na literatura para uso popular como medicinal e sua indicação de uso. Todo este processo de pesquisa ocorreu de novembro de 2022 até janeiro de 2023.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 LEVANTAMENTO DAS MONOCOTILEDONEAS MEDICINAIS NAS PESQUISAS ETNOBOTÂNICAS, FITOQUÍMICAS, IN VIVO, IN VITRO

Foi levantado um total de 130 espécies de monocotiledôneas, distribuídas em 10 famílias (Figura 2). As famílias com maior número de espécies foram Cyperaceae (64), Poaceae (22), Orchidaceae (19), Araceae (11) e Xyridaceae (5), respectivamente. Das plantas registradas na área, um total de 39 espécies teve pelo menos uma citação na literatura para uso popular como medicinal (Tabela 1).

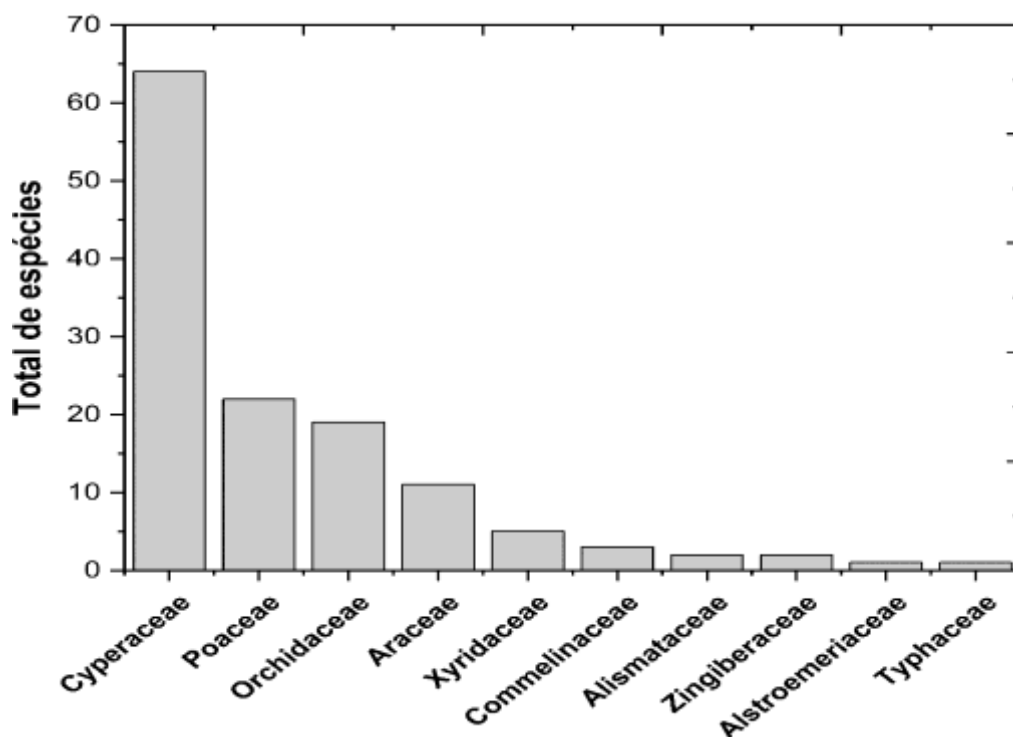
As 39 espécies levantadas e consideradas como medicinais pertencem a oito famílias botânicas. Além disso, houve um maior número de espécies citadas na literatura nas famílias Poaceae (17), Cyperaceae (16), Orchidaceae (9), que também foram as três famílias com maior diversidade de espécies coletadas na área (Figura 2).

Embora nem sempre as indicações medicinais sejam as mesmas, as espécies destas famílias, geralmente, são também as mais citadas em estudos relacionados com tratamento de arboviroses (SHLASH; HASNAWI e NEAMA, 2022), atividade antibacteriana e antidiabética (MISHRA *et al.*, 2021), dentre outros.

Espécies de duas famílias que ocorrem na área (Alismataceae e Alstroemeriaceae) não tiveram nenhum registro de “uso medicinal” com o critério de busca utilizado.

Entretanto, estudos recentes apontam que uma espécie de Alstroemeriaceae não levantada na região deste estudo (*Bomarea setacea* (Ruiz e Pav.) Herb.) possui atividade leishmanicida contra *leishmania paranaense*, indicando que apesar das espécies dessa família ocorrentes em Marechal Deodoro não possuem relato medicinal, a família possui outros indivíduos com tal potencial.

Figura 4 - Total de espécies registradas por família botânica em Marechal Deodoro – AL.



Fonte: A autora (2023).

Quadro 1 - Lista de famílias e espécies registradas em Marechal Deodoro com atividade medicinal (Etno), caracterização fitoquímica de seus extratos (Fito), pesquisa de atividade *in vitro* (*in vitro*) ou pesquisa de atividade *in vivo* (*in vivo*), segundo a literatura.

Família	Espécie	Etno	Fito	In vitro	In vivo
Araceae	<i>Philodendron acutatum</i> Schott				
Commelinaceae	<i>Commelina benghalensis</i> L.e				
	<i>Commelina erecta</i> L.				
Cyperaceae	<i>Scleria distans</i> Poir.				
	<i>Rhynchospora nervosa</i> (Vahl) Boeckeler				
	<i>Rhynchospora corymbosa</i> (L.) Britton				
	<i>Remirea maritima</i> Aubl.				
	<i>Oxycaryum cubense</i> (Poepp. & Kunth) Lye				
	<i>Lagenocarpus rigidus</i> (Kunth) Nees				
	<i>Kyllinga odorata</i> Vahl				
	<i>Eleocharis interstincta</i> (Vahl) Roem. & Schult.				
	<i>Cyperus odoratus</i> L.				
	<i>Cyperus luzulae</i> (L.) Retz.				
	<i>Cyperus laxus</i> Lam.				
	<i>Cyperus iria</i> L.				

	<i>Cyperus hermaphroditus</i> (Jacq.) Standl.				
	<i>Cyperus articulatus</i> L.				
	<i>Cyperus aggregatus</i> (Willd.) Endl.				
	<i>Bulbostylis capillaris</i> (L.) C.B.Clarke				
Orchidaceae	<i>Vanilla planifolia</i> Jacks. Ex Andrews				
	<i>Vanilla bahiana</i> Hoehne				
	<i>Scaphyglottis livida</i> (Lindl.) Schltr.				
	<i>Polystachya concreta</i> (Jacq.) Garay & Sweet				
	<i>Oeceoclades maculata</i> (Lindl.) Lindl.				
	<i>Liparis nervosa</i> (Thunb.) Lindl.				
	<i>Liparis elata</i> Lindl.				
	<i>Epidendrum cinnabarinum</i> Salzm.				
	<i>Cyrtopodium flavum</i> Link & Otto ex Rchb.f.				
	Poaceae	<i>Acroceras zizanioides</i> (Kunth) Dandy			
<i>Sporobolus virginicus</i> (L.) Kunth					
<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br.					
<i>Rhynchelytrum repens</i> (Willd.) C.E.Hubb.					
<i>Paspalum maritimum</i> Trin.					
<i>Paspalum densus</i> Poir.					
<i>Pappophorum pappiferum</i> (Lam.) Kuntze					
<i>Panicum trichoides</i> Sw.					
<i>Lasiacis ligulate</i> Hitchc. & Chase					
<i>Ichnanthus calvescens</i> Nees					
<i>Eragrostis maypurensis</i> (Kunth) Steud.					
<i>Eragrostis ciliaris</i> (L.) R.Br.					
<i>Echinolaena inflexa</i> (Poir.) Chase					
<i>Echinochloa polystachya</i> (Kunth) Hitchc.					
<i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) Willd.					
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.					
<i>Cenchrus echinatus</i> L.					
Typhaceae		<i>Typha domingensis</i> Pers.			
Xyridaceae	<i>Xyris jupicai</i> Rich.				
	<i>Xyris fallax</i> Malme				
	<i>Xyris ciliata</i> Thunb.				
Zingiberaceae	<i>Alpinia zerumbet</i> (Pers.) B.L.Burt & R.M.Sm.				
	<i>Hedychium coronarium</i> J.Koenig				

Fonte: A autora (2023).

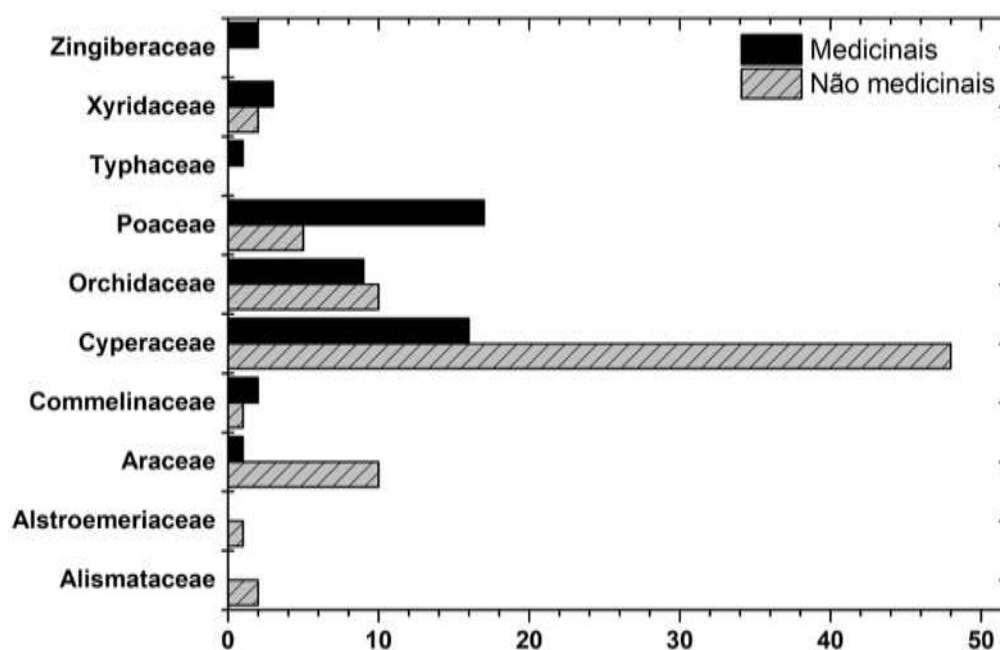
Houve um viés taxonômico com as famílias com mais espécies apresentando maior número de espécies medicinais, com exceção das famílias Araceae e Cyperaceae, que não seguiram este padrão (Figura 4).

Diferentes espécies da mesma família podem possuir classes iguais de fitoconstituintes e muitas atividades etnofarmacológicas podem ser atribuídas a estes

compostos como, por exemplo, os alcaloides, compostos fenólicos, flavonoides e esteroides e, assim, se correlacionar com os usos etnomedicinais tradicionais (ABAT *et al.*, 2017).

Dessa forma, ressalta-se que, quanto maior a diversidade dentro da família botânica, maior poderá ser a quantidade de espécies com aplicação medicinal.

Figura 5 - Total de plantas medicinais e não referenciadas como medicinais, registradas em Marechal Deodoro, por família botânica.



Fonte: A autora (2023).

Este fato pode ter relação filogenética, pois estudos realizados com 108 espécies da subfamília Amaryllidaceae, onde foi amplificada e sequenciada as regiões matK e trnLF por ITS nuclear, indicaram que espécies próximas podem possuir perfis químicos semelhantes, além disso, pode haver correlação entre o perfil químico e a distância filogenética na comparação a nível de gênero de plantas da mesma família (RONSTED *et al.*, 2012), sustentando a hipótese de que diversas espécies da mesma família podem possuir potencial medicinal.

A maior parte das informações na literatura sobre espécies medicinais foram sobre estudos etnobotânicos (39), caracterização fitoquímica (26), pesquisa de atividade *in vitro* (14) ou pesquisa de atividade *in vivo* (10).

Este dado revela que ainda são escassos estudos que visem a aplicação dos extratos destas espécies *in vitro* e *in vivo*. Além disso, os estudos fitoquímicos

apontam a presença de moléculas com potencial terapêutico, como é caso de *Liparis nervosa* (Thumb) Lindl. E *Cyrtopodium flavum* (Nees) Link e Otto, espécies levantadas neste trabalho (SILVA; BOLDRINI e KUSTER, 2013; LIU *et al.*, 2021).

Apesar do pouco número de estudos que comprovem o potencial medicinal *in vivo*, levantamentos continuam apontando que dentre as aplicações de plantas de ecossistemas costeiros na Região Nordeste, como a restinga, destaca-se o uso medicinal (CARVALHO *et al.*, 2020).

Vale ressaltar que, este conhecimento sobre as plantas medicinais em comunidades tradicionais está relacionado aos aspectos práticos, além da preservação do conhecimento tradicional do uso dessas plantas que depende da difusão deste conhecimento, bem como do fomento às pesquisas envolvendo as espécies que têm o seu uso popular comprovado.

Estas pesquisas se tornam mais urgentes, uma vez que este conhecimento é perdido à medida que as gerações vão sendo substituídas e os mais jovens vão perdendo o interesse por tal prática.

O conhecimento científico que se alinha aos interesses do capital contribuiu para que a medicina moderna e tecnológica fique restrita à uma parcela da população, além de gerar uma maior dependência dos países em desenvolvimento em relação aos países desenvolvidos e produtores de tecnologias (CASTRO e LÉDA, 2023).

Assim, os avanços nos ensaios visando o uso de novas plantas medicinais para a produção de medicamentos é muito incipiente frente a riqueza de espécies que são usadas na medicina popular.

Levando em consideração a carência de estudos *in vitro* e ensaios *in vivo* sobre determinadas espécies, a importância do uso de plantas medicinais e fitoterápicos no cuidado à saúde básica norteia as pesquisas no sentido de, inicialmente, dar maior visibilidade ao próprio tema, ainda pouco esmiuçado por ter pouca atenção por parte dos profissionais da área da saúde e uma parcela da população.

É importante que o tema seja tratado com mais afinco, pois a difusão de saberes e práticas tradicionais, associadas às práticas alternativas de saúde, tais como o uso de plantas medicinais são, muitas vezes, encaradas como credice e até charlatanismo (CASTRO e FIGUEIREDO, 2020).

Essa visão deturpada dificulta o avanço do conhecimento e limita o potencial de identificação e isolamento de compostos ativos de plantas usadas tradicionalmente.

4.1.1 Conclusão

A sistematização das informações disponíveis na literatura sobre as plantas nativas de ocorrência em Marechal Deodoro-AL permitiu o registro de 130 espécies de monocotiledôneas, distribuídas em 10 famílias botânicas, sendo que três destas representaram cerca de 81% da riqueza local (Cyperaceae, Poaceae e Orchidaceae).

Do total de espécies levantadas, 51 eram medicinais e compunham oito famílias botânicas. Além disso, outro dado relevante constatado foi que a maior parte das informações presentes na literatura sobre espécies medicinais concentram-se em estudos com ênfase na etnobotânica e na caracterização fitoquímica, além de pesquisas *in vitro* ou *in vivo*.

Os resultados confirmam a importância dos ecossistemas locais como abrigo para a diversidade e a necessidade de se planejar o manejo sustentável de algumas das espécies que são alvo de extrativismo com finalidades medicinais.

Reforçam, ainda, o pouco número de pesquisas *in vitro* e *in vivo* publicadas com espécies de plantas, frente ao total de espécies reportadas tradicionalmente como medicinais, já que houve um maior número de espécies citadas na literatura nas famílias Poaceae, Cyperaceae, Orchidaceae, com grande diversidade de espécies coletadas na área.

4.2 MONOCOTILEDONES EM ESTUDOS ETNOBOTÂNICOS, ANÁLISE COM BASE NA TAXONOMIA

Um total de 39 espécies foi considerada como medicinal nos estudos etnobotânicos analisados. Estas pertencem a oito famílias botânicas.

As famílias botânicas citadas na literatura foram as Poaceae (15), Cyperaceae (8), Orchidaceae (7), Commelinaceae (2), Xyridaceae (3), Zingiberaceae (2), Araceae (1), Typhaceae (1).

Quadro 2 - Lista de famílias e espécies com atividade medicinal Etnobotânica, segundo a literatura, que têm ocorrência registrada em Marechal Deodoro

Família	Espécie	Indicação de uso medicinal
Araceae	<i>Philodendron acutatum</i> Schott	Reumatismo, dermatológico , dor nas costas.
Commelinaceae	<i>Commelina benghalensis</i> L.	Infeções perinatal, inflamação ocular, infertilidade feminina, dermatológico, diurético e inflamação.
	<i>Commelina erecta</i> L.	Inflamação, diabete, reumatismo, hipertensão, Infecções intestinais , inflamação ocular.
Cyperaceae	<i>Scleria distans</i> Poir.	Diabete e infecções intestinais
	<i>Rhynchospora nervosa</i> (Vahl) Boeckeler	Infecções respiratorias
	<i>Kyllinga odorata</i> Vahl	Infecções intestinais, antiespasmódico, cândida, diaforético, digestivo, diurético.
	<i>Cyperus luzulae</i> (L.) Retz.	infecções intestinais .
	<i>Cyperus laxus</i> Lam	Infecções respiratorias
	<i>Cyperus aggregatus</i> (Willd.) Endl.	Inflamação e infecções intestinais
	<i>Cyperus hermaphroditus</i> (Jacq.) Standl.	Afrodisíaco, infecções intestinais, náuseas, vômito, febre-amarela, dores no peito, tônico do útero. Anticaspa, Infecções respiratorias, diurético.
	<i>Bulbostylis capillaris</i> (L.) C.B. Clarke	Febre, Infecções respiratorias , saúde bucal.
Orchidaceae	<i>Vanilla bahiana</i> Hoehne	Infecções respiratorias , calmante.
	<i>Scaphyglottis livida</i> (Lindl.) Schltr.	Inflamação, calmante.
	<i>Oeceoclades maculate</i> (Lindl.) Lindl.	Cefaleia; inflamação no útero e urinária
	<i>Liparis nervosa</i> (Thunb.) Lindl	Antiofídico, gastrites, feridas cirúrgicas, hemorragias
	<i>Liparis elata</i> Lindl	Não especificado
	<i>Epidendrum cinnabarinum</i> Salzm.	Não especificado
	<i>Cyrtopodium flavum</i> Link & Otto ex Rchb.f.	Diurético, relaxantes, reumatismo, Inflamação
Poaceae	<i>Acroceras zizanioides</i> (Kunth) Dandy	Não especificado
	<i>Sporobolus virginicus</i> (L.) Kunth	Infecções respiratorias
	<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br.	Diurético, Infecções espiratorias

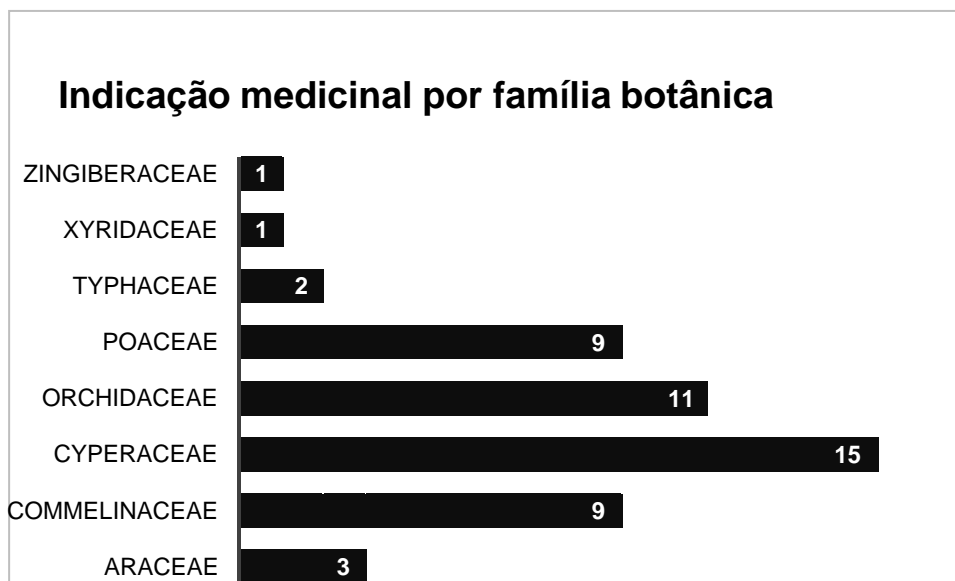
		,inflamação e gastrites
	<i>Paspalum densum Poir.</i>	Inflamação
	<i>Pappophorum pappiferum (Lam.) Kuntze</i>	Não especificado
	<i>Panicum trichoides Sw.</i>	Diurético
	<i>Lasiacis ligulate Hitchc.& Chase</i>	Não especificado
	<i>Ichnanthus calvescens Nees</i>	Não especificado
	<i>Eragrostis maypurensis (Kunth) Steud.</i>	Não especificado
	<i>Eragrostis ciliaris (L.) R.Br.</i>	Não especificado
	<i>Echinolaena inflexa (Poir.) Chase</i>	Dermatológico
	<i>Echinochloa polystachya (Kunth) Hitchc.</i>	Diurético
	<i>Dactyloctenium aegyptium(L.) Willd.</i>	Amenorreias, Nefrites
	<i>Cynodon dactylon (L.) Pers.</i>	Antiofídico, anti-abortivo
	<i>Cenchrus echinatus L.</i>	Inflamação
Typhaceae	<i>Typha domingensis Pers.</i>	Inflamação, diurético.
Xyridaceae	<i>Xyris jupicai Rich</i>	Dermatológico
	<i>xyris fallax malme</i>	Não especificado
	<i>xyris ciliata Thunb.</i>	Não especificado
Zingiberaceae	<i>Alpinia zerumbet (Pers.) B.L.Burt & R.M.Sm</i>	Não especificado
	<i>Hedychium coronarium J.Koenig</i>	Hipertensão

Fonte: A autora (2023).

Com base no que foi visto na Tabela 2, plantas desempenham um papel importante na medicina tradicional, pois elas vem sendo utilizadas para tratar doenças que vão de reumatismo, gripe até doenças ginecológicas e respiratórias.

Na figura 6 podemos observar como ficou a distribuição de indicação medicinal por família.

Figura 6 - Total de enfermidades tratadas por plantas medicinais de cada família de monocotiledônias encontradas em Marechal Deodoro - AL.



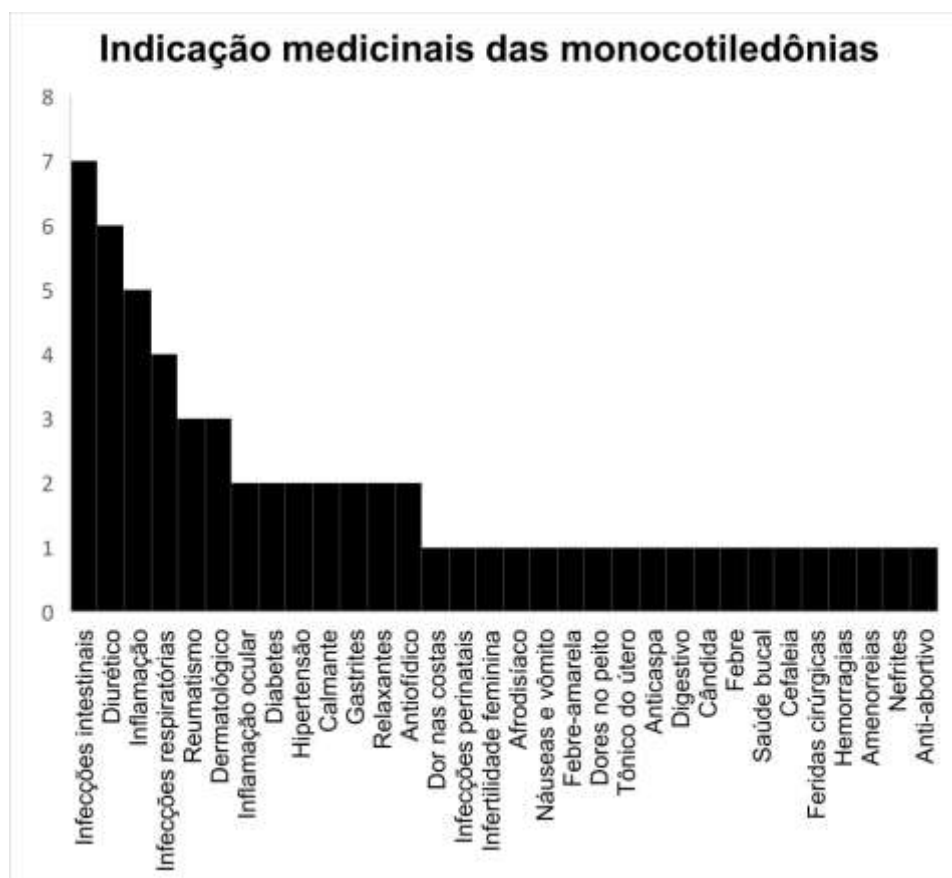
Fonte: A autora (2023).

Outro aspecto relevante a ser discutido é o número de indicações medicinais que a família Cyperaceae tem, onde foi analisado que se tem várias espécies que possuem indicações medicinais para uma mesma doença como a *Bulbostylis capillaris* (L.) C.B. Clarke e a *Cyperus laxus* Lam que possuem indicações para o tratamento de Infecções respiratórias.

Espécies que pertencentes à mesma família botânica podem compartilhar classes idênticas de fitoconstituintes, tais como alcaloides, compostos fenólicos, flavonoides e esteroides., estando essas substâncias associadas às práticas etnofarmacológicas tradicionais (ABAT; KUMAR e MOHANTY, 2017).

A figura 7 que se segue demonstra quais e quantas vezes ocorreu as indicações medicinais nas monocotiledôneas analisadas no perfil etnobotânico.

Figura 7 - Total de enfermidades tratadas por monocotiledôneas medicinais, que são encontradas em ecossistemas de Marechal Deodoro - AL.



Fonte: A autora (2023).

No total foram 32 indicações medicinais encontradas nas monocotiledôneas medicinais de ocorrência registrada para Marechal Deodoro-AL.

Deve-se notar que o valor dos usos tradicionais de plantas medicinais demonstram a importância das práticas e tradições culturais, onde o conhecimento é transmitido de geração em geração e desempenha um papel importante no tratamento de diversas enfermidades.

Quando observamos os usos medicinais destas plantas é de suma importância considerar a sustentabilidade no uso, pois o uso excessivo ou a exploração inadequada das espécies vegetais podem comprometer a biodiversidade local. Assim a coleta e utilização de plantas medicinais deve ser realizadas de forma sustentável responsável, de modo a não colocar em risco as populações de plantas na natureza. Os resultados desta pesquisa pode servir como ponto de partida para futuras investigações científicas, visando identificar os compostos ativos responsáveis pelas possíveis propriedades medicinais dessas plantas, acompanhando o respaldo do conhecimento etnobotânico que já se tem sobre elas.

4.2.1 Conclusão

A pesquisa etnobotânica em Marechal Deodoro oferece dados valiosos sobre o uso de plantas medicinais e a diversidade de famílias botânicas e as múltiplas indicações terapêuticas destacam a riqueza do conhecimento tradicional no Brasil e a alta diversidade de espécies em Marechal Deodoro.

Além disso, os resultados indicam oportunidades para pesquisas futuras que podem ampliar nosso entendimento sobre as propriedades medicinais dessas plantas.

Deste modo tendo uma maior união e valorização da medicina tradicional com a medicina moderna e a promoção de práticas sustentáveis que são desafios importantes a serem considerados à medida que essa pesquisa se desenvolva.

A documentação contínua e a pesquisa sobre plantas medicinais pode contribuir para o avanço e aumento de opções terapêuticas, a preservação do conhecimento tradicional e a conservação da biodiversidade da região, por meio de sua valorização e registro.

REFERÊNCIAS

- ABAT, J. K.; KUMAR, S.; MOHANTY, A. Ethnomedicinal, phytochemical and ethnopharmacological aspects of four medicinal plants of malvaceae used in Indian traditional medicines: a review. **Medicines**, v. 4, n.75, p. 1-33, 2017.
- ALBUQUERQUE, U. P. *et al.* **Introdução à etnobotânica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2022.
- ALMEIDA, C.; SILVA, B. Estudo etnobotânico de plantas medicinais da mata ciliar do Submédio São Francisco, Nordeste do Brasil. **Revista Ouricuri**, Juazeiro, BA, v.10, n.1. p.011-026. jan./jul. 2020.
- ANVISA. **Formulário de fitoterápicos**: farmacopeia brasileira. 2. ed. Brasília, DF: ANVISA, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/farmacopeia/formulario-fitoterapico/arquivos/2021-fffb2-final-c-capas2.pdf>. Acesso: 01 abr. 2023.
- BADINELLI, I. F. **Saúde e doença no Brasil colonial**: práticas de cura e uso de plantas medicinais no Tratado Erário Mineral de Luís Gomes Ferreira (1735). 2014. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado e Licenciatura em História) - Departamento de História, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/131711/TCC%20COMPLETO%20ISAAC%20FACCHINI%20BADINELLI.pdf?sequence=1>. Acesso em: 23 mar. 2023.
- BRAGA, C. M. **Histórico da utilização de plantas medicinais**. 2011. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Biologia) - Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2011. Disponível: https://bdm.unb.br/bitstream/10483/1856/1/2011_CarladeMoraisBraga.pdf. Acesso em: 23 mar. 2023.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2006. 60 p.
- CARVALHO, L. M. *et al.* Potencial de uso de espécies vegetais de áreas de dunas em São Luiz, Maranhão, Brasil. **Biodiversidade**, Rondonópolis, MT, v.19, n.4, p. 186-204, 2020.
- CASTRO, M. R.; FIGUEIREDO, F. F. Estudos e pesquisas sobre o uso de plantas medicinais e fitoterápicos no Brasil: caminhos e desafios. **Revista Electronica de Recursos em Internet sobre Geografia y Ciências Sociales**, Barcelona, ES, v. 240, p.1-20, 2020.
- CASTRO, M. R.; FIGUEIREDO, F. F. Saberes tradicionais, biodiversidade, práticas integrativas e complementares: o uso de plantas medicinais no SUS. **Hygeia**: Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde, v. 15, n. 31, p. 56-70, 2019.

CASTRO, M. R.; LÉDA, P. H. Plantas medicinais e fitoterápicos: conhecimento tradicional e científico das espécies nativas do Brasil. **Revista Revise**, v. 11, p.191-209, 2023. Edição Brasil – Moçambique.

CHEROBIN, F. *et al.* Plantas medicinais e políticas públicas de saúde: novos olhares sobre antigas práticas. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 32, n. 3, p. e320306, 2022.

CRIA. **SpeciesLink**: Sistema de Informação Distribuído para Coleções Biológicas: 2022/2023. Campinas, SP: CRIA, 2023. Disponível em: <https://specieslink.net/>. Acesso em: 14 ago. 2023. Captura de tela.

DRUMMOND, E. D.; SIMÕES, T. C.; ANDRADE, F. B. de. Acesso da população brasileira adulta a medicamentos prescritos. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 21, p. e180007, 2018.

DUNIAU, M.-C. M. **Plantas medicinais**: da magia à ciência. Rio de Janeiro: Brasport, 2003.

FALCÃO, L. T. *et al.* Endopleura Uchi: um breve resumo sobre suas propriedades farmacológicas e a importância das plantas medicinais para a sociedade contemporânea. **Recima 21**: Revista Científica Multidisciplinar, v. 3, n. 11, p. E3112142-E3112142, 2022.

FERNANDES, B. F. *et al.* Estudo etnofarmacológico das plantas medicinais com presença de saponinas e sua importância medicinal. Juína-MT. **Revista da Saúde da AJES**, v. 5, n. 9, p. 16-22, 2019.

FIRMINO, L. de Q. *et al.* Espécies de vegetação brasileira ameaçadas de extinção. *In*: CONGRESSO NACIONAL DE PESQUISA E ENSINO DE CIÊNCIAS, 3., Campina Grande, PB, 2018. **Anais** [...]. Campina Grande, PB: Realize, 2018. Disponível em: <https://www.editorarealize.com.br/artigo/visualizar/43115> . Acesso: 22 jun. 2023.

GASPAR, L. Plantas medicinais. **Pesquisa Escolar Online**, Recife, PE: Fundação Joaquim Nabuco, 2009. Disponível em: <http://basilio.fundaj.gov.br/pesquisaescolar>. Acesso em: 09 jan. 2023.

GONÇALVES, R. N. *et al.* Os marcos legais das políticas públicas de plantas medicinais e fitoterápicos no Brasil. **Revista de APS**, v. 23, n. 3, p. 597-622, 2020.

HOFFMANN, R.; ANJOS, M. C. R. Construção histórica do uso de plantas medicinais e sua interferência na socialização do saber popular. **Guaju**, Matinhos, v.4, n.2, p. 142-163, 2018.

IBIAPINA, W. V. *et al.* Inserção da fitoterapia na atenção primária aos usuários do SUS. **Revista de Ciências da Saúde Nova Esperança**, v. 12, n. 1, p. 60- 70, 2014.

LEONTI, M. *et al.* From cumulative cultural transmission to evidence-based medicine: Evolution of medicinal plant knowledge in Southern Italy. **Frontiers in**

Pharmacology, v. 6, p.1-15, 2015.

LIMA, H. O. *et al.* **Aprendendo botânica com plantas medicinais**. Curitiba, PR: CRV, 2020.

LIMA, E.; SILVA, M. J. A.; KLUCZKOVSKI, A. M. Características botânicas, importânciasocioeconômica e usos em da castanha-do-Brasil (*Bertholletia excelsa*): uma revisão. **Conjecturas**, v. 22, n. 2, p. 574-590, 2022.

LIU, L. *et al.* Phenylpropanoids from *Liparis nervosa* and their *in vitro* antioxidante and α -glucosidase inhibitory activities, **Medicinal Chemistry Research**. v. 30, n.4, p. 1005- 1010, 2021.

LORENZI, H.; MATOS, F. J. A. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas**. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2008. v. 544.

MATSUCHITA, H. L. P.; MATSUCHITA, A. S. P. A contextualização da fitoterapia na saúde pública. **Uniciências**, v. 19, n. 1, p. 86-92, 2015.

MISHRA, S. K. *et al.* A review on antidiabetic and antimicrobial activity of medicinal grasses of Poaceae Family. **Internacional Journal of Medicine**, v.11. n.2, p. 9-18, 2021.

MORETES, D. N.; GERON, V. L. M. G. Os benefícios medicinais da Curcuma Longa L. (Açafrão da Terra). **Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente**, v.10, n.1, p.106-114, 2019.

OLIVEIRA, A. R. M.; SZCZERBOWSKI, D. Quinina: 470 anos de história, controvérsias edesenvolvimento. **Química Nova**, v. 32, n.7, p.1971-1974, 2009.

OLIVEIRA, S. F. *et al.* Priority conservation of medicinal woody plants from protected forests based on ecological and ethnobotanical data. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v. 93, p. e20201769, 2021.

OLIVEIRA, W. *et al.* Chronic anthropogenic disturbances and aridity negatively affect specialized reproductive traits and strategies of edible fruit plant assemblages in a Caatinga dry forest. **Forest Ecology and Management**, v. 514, p.120214, 2022.

OLIVEIRA FILHO, L. F. C. de. *et al.* Importância da identificação taxonômica das plantas medicinais: revisão narrativa. *In*: VILAR, F. C. R.; SILVA, T. B. da. (org.). **Plantas medicinais e suas potencialidades**. Guarujá, SP: Científica Digital, 2023. p. 82-91.

PINHA, G. A. *et al.* O uso de plantas medicinais no município de Três Lagoas. **Revista Saúde e Meio Ambiente**, v. 9, n. 3, p. 24-33, 2019.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia vegetal**. 8.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

RIBEIRO, F.; SILVA, D.P. Utilização do cumaru como planta medicinal: revisão

bibliográfica. **Scire Salutis**, v.12, n. 1, p. 82-93, 2022.

RODRIGUES, A. B. **Herbário de plantas medicinais para o ensino de botânica**. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Centro de Estudos Superiores de Parintins, Universidade do Estado do Amazonas, Parintins, AM, 2020. Disponível em:
<http://repositorioinstitucional.uea.edu.br/bitstream/riuea/4454/1/Herb%C3%A1rio%20de%20plantas%20medicinais%20para%20o%20ensino%20de%20bot%C3%A2nica.pdf>
f. Acesso em: 28 jun. 2023.

RONSTED, N. *et al.* A filogenia pode prever a diversidade química e potencial atividade medicinal das plantas? Um estudo de caso de amaryllidaceae. **BMC Evolutionary Biology**, v.12, n.1, p.24-29, 2012. Disponível em:
<https://symondslab.wordpress.com/wp-content/uploads/2013/11/ronsted-et-al-2012-bmc-evol-biol.pdf> : Acesso em: 25 mar.2023.

ROSSATO, A. L. **Uso de plantas medicinais**: cultura popular na experiência da pastoral da saúde da Paróquia São Paulo Apóstolo em Criciúma-SC. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em História) - Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, SC, 2018. Disponível em:
<http://200.18.15.28/bitstream/1/7892/1/Ana%20Let%C3%ADcia%20Rossato.pdf> : Acesso em: 25 maio 2023.

SANTOS, M. A. **Medicina alternativa nativa na Caatinga**: uma revisão integrativa. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) - UniAGES Centro Universitário, Paripiranga, BA, 2021. Disponível:
<https://repositorio.animaeducacao.com.br/items/c7a2e661-1455-4cbd-820b-b55d997c7d69/full>. Acesso em: 23 mar. 2023.

SANTOS, K. J. S. dos. **Material botânico para diferenciação demonocotiledônea e dicotiledônea no mundo das angiospermas**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Centro de Estudos Superiores de Parintins, Universidade do Estado do Amazonas, Parintins, AM, 2021. Disponível em:
<http://177.66.14.82/bitstream/riuea/4159/1/Material%20bot%C3%A2nico%20para%20diferencia%C3%A7%C3%A3o%20de%20monocotiled%C3%B4nea%20e%20dicotiled%C3%B4nea%20no%20mundo%20das%20angiospermas%20.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2023.

SARAIVA, M. E. *et al.* Plant species asa therapeutic resource in areas of the savanna in the state of Pernambuco, NortheastBrazil. **Journal of ethnopharmacology**, v. 171, p. 141-153, 2015.

SARTORETTO, L. M.; FARIAS, P. C. M. Diversidade genética e técnicas biotecnológicas. **Unoesc & Ciência- ACET**, Joaçaba, v. 1, n. 2, p. 155-162, 2010.

SCHLEDER, E. J. D.; AGUIAR, E. B.; MATIAS, R. (org.). **Material didático**: introdução a taxonomia e sistemática vegetal. Londrina, PR: Científica, 2020.

SEPULVEDA, X. S. M.; PENEIREIRO, F.; TRAJANO, M. Hortosagroflorestais medicinais biodinâmicos para a produção de insumos farmacêuticos vegetais na Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v.18, n.1, p. 101-111, 2023.

SHLASH, S. A.; HASNAWI, N. M.; NEAMA, N. A. Activity of terpenoids of herbal medicine in the therapy of malária. **Turkin Journal of Physiotherapy and rehabilitation**, v.32, n.3, p.16610-16618, 2022.

SILVA, A.; BOLDRINI, R.; KUSTER, R. M. Os sumarés cicatrizantes da medicina tradicional brasileira, ou, as surpresas químicas ativas do desconhecido gênero *Cyrtopodium* (Orchidaceae). **Natureza on line**, v.11, n.3, p. 152-154, 2013.

SILVA, M. P.; BARROS, R. F. M.; MOITA, N. J. M. Farmacopeia natural de comunidades rurais no estado do Piauí, Nordeste do Brasil. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v.33, p.193-207, 2015.

SILVA, N. F. *et al.* Local knowledge and conservation priorities of medicinal plants near a protected area in Brazil. **Evidence-based Complementary and Alternative Medicine**, v. 2019, p. 1-18, 2019.

SILVEIRA, E. R.; CARVALHO, J. C. S.; MATOS, T. M. Da planta ao fármaco: uma abordagem fitoquímica. *In*: MONTEIRO, S. S. *et al.* (org.). **Botânica no inverno 2021**. São Paulo: Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, 2021. cap.12. p. 166-186.

SOUSA, B. M.; ALBUQUERQUE, U. P.; ARAÚJO, E.L. Fácil acesso à biomedicina e conhecimento sobre plantas medicinais: um estudo de caso em uma região semiárida do Brasil. **Medicina Complementar e Alternativa Baseada em Evidências**, v. 2022, n. 1, p. 5073625, 2022.

ZAGO, L. de M. S. Vinte e dois anos de pesquisa sobre plantas medicinais: uma análise cienciométrica. **Tecnia**, Goiânia, GO, v. 3, n. 1, p. 157-173, 2018.

APÊNDICE A – MONOCOTILEDÔNEAS MEDICINAIS NATIVAS DA MATA ATLÂNTICA: ANÁLISE DE COLEÇÕES CIENTÍFICAS E DADOS DA LITERATURA



MONOCOTILEDÔNEAS MEDICINAIS NATIVAS DA MATA ATLÂNTICA: ANÁLISE DE COLEÇÕES CIENTÍFICAS E DADOS DA LITERATURA

Edilene Honorato da **SILVA**¹; Rosineide Nascimento da **SILVA**^{2,3}; Ingrid Lazaro da **SILVA**⁴, Walquíria Silva de **OLIVEIRA**⁴, Alverlan da Silva **ARAÚJO**⁵; Flávia de Barros Prado **MOURA**^{1,4}

¹ PPG em Agricultura e Ambiente – Universidade Federal de Alagoas, Arapiraca – AL, Brasil

² Departamento de Ciências Biológicas – Universidade Estadual de Alagoas – Arapiraca – AL, Brasil

³ PPG em Agronomia (Produção Vegetal) – Campus de Engenharias e Ciências Agrárias – UFAL, Rio Largo – AL, Brasil

⁴ Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde – UFAL, Maceió – AL, Brasil

⁵ PPG em Química e Biotecnologia – Universidade Federal de Alagoas – Maceió – AL, Brasil

Autor para correspondência*: rosineide.silva@uneal.edu.br

Recebido: 31/01/2023 Aceito: 12/04/2023

RESUMO: O Brasil é o país com a maior diversidade biológica do planeta, entretanto, a maior parte das plantas medicinais conhecidas e usadas comercialmente é exótica e/ou cultivada. Estudos sobre plantas medicinais nativas são fundamentais para conservação destas espécies e do conhecimento tradicional associado a seu uso. Neste trabalho, buscou-se sistematizar informações disponíveis na literatura sobre plantas nativas de ocorrência no Estado de Alagoas. Foram escolhidos os registros de coletas referentes ao município de Marechal Deodoro devido a sua grande área coberta por ecossistemas naturais, incluindo restingas, matas de tabuleiro, várzeas e lagunas. Para levantamento inicial dos dados utilizou-se a base de dados de coleções científicas disponíveis no speciesLink (<https://specieslink.net/>). Com a lista inicial das monocotiledôneas de ocorrência registrada no município, foi feita uma pesquisa no Google Acadêmico com o termo "uso medicinal" para cada espécie. Foi levantado um total de 130 espécies de monocotiledôneas, distribuídas em 10 famílias. As famílias com maior número de espécies foram Cyperaceae (64), Poaceae (22), Orchidaceae (19), Araceae (11) e Xyridaceae (5). Um total de 51 espécies (39%) de ocorrência na área de estudo teve pelo menos uma citação na literatura para uso popular como medicinal, caracterização fitoquímica de seus extratos, pesquisa de atividade in vitro ou pesquisa de atividade in vivo. Estas espécies pertencem a oito famílias botânicas. Houve um maior número de espécies citadas na literatura nas famílias Poaceae, Cyperaceae, Orchidaceae, que também foram as três famílias com maior diversidade de espécies coletadas na área. Espécies de duas famílias que ocorrem na área (Alismataceae e Alstroemeriaceae) não tiveram nenhum registro de "uso medicinal" com o critério de busca utilizado. Os resultados ressaltam a importância dos ecossistemas locais como abrigo para plantas medicinais e a necessidade de se planejar o manejo sustentável para algumas destas espécies que sejam alvo de extrativismo para fins medicinais.

Palavras-chave: Botânica; Etnobotânica; Uso Medicinal; Plantas Medicinais.

MEDICINAL MONOCOTS NATIVE TO THE ATLANTIC FOREST: ANALYSIS OF SCIENTIFIC COLLECTIONS AND LITERATURE DATA

ABSTRACT: Brazil is the country with the greatest biological diversity on the planet, however most of the medicinal plants known and used commercially are exotic and/or cultivated. Studies on native medicinal plants are essential for the conservation of these species and the traditional knowledge associated with their use. This study aims to systematize information available in the literature on native plants occurring in the State of Alagoas. We chose the collection records referring to the municipality of Marechal Deodoro due to its large area covered by natural ecosystems, including restingas, board forests, floodplains and lagoons. To start the study, we used the database of scientific collections available at speciesLink (<https://specieslink.net/>). With the initial list of monocotyledons registered for the municipality, a Google Scholar search was carried out with the term "medicinal use" for each species. There were a total of 130 species of monocotyledons in the database, distributed in 10 families. The families with the highest number of species were Cyperaceae (64), Poaceae (22), Orchidaceae (19), Araceae (11), and Xyridaceae (5). A total of 51 species (39%) occurring in the study area had at least one citation in the literature for popular medicinal use, phytochemical characterization of their extracts, in vitro activity research or in vivo activity research. These species belong to eight botanical families. There was a greater number of species mentioned in the literature in the families Poaceae, Cyperaceae, Orchidaceae, which were also the three families with the greatest diversity of species collected in the area. Species from two families that occur in the area (Alismataceae and Alstroemeriaceae) had no record of "medicinal use" with the search criteria used. The study results highlight the importance of local ecosystems as a shelter for medicinal plants and the need to plan sustainable management for some of these species that are the target of extractivism for medicinal purposes.

Keywords: Botany; Ethnobotany; Medicinal Use; Medicinal Plants.

MONOCOTILEDÓNEAS MEDICINALES NATIVAS DE LA MATA ATLÁNTICA: ANÁLISIS DE COLECCIONES CIENTÍFICAS Y DATOS BIBLIOGRÁFICOS

RESUMEN: Brasil es el país con mayor diversidad biológica del planeta, sin embargo, la mayoría de las plantas medicinales conocidas y utilizadas comercialmente son exóticas y/o cultivadas. Los estudios sobre plantas medicinales nativas son esenciales para la conservación de estas especies y los conocimientos tradicionales asociados a su uso. En este trabajo, buscamos sistematizar la información disponible en la literatura sobre plantas nativas presentes en el Estado de Alagoas. Se eligieron registros de recolección referentes al municipio de Marechal Deodoro debido a su gran extensión cubierta por ecosistemas naturales, entre los que se encuentran restingas, bosques de tablas, planicies de inundación y lagunas. Para la recopilación de datos inicial, se utilizó la base de datos de colecciones científicas disponible en speciesLink (<https://specieslink.net/>). Con el listado inicial de monocotiledóneas registradas en el municipio, se realizó una búsqueda en Google Scholar con el término "uso medicinal" para cada especie. Se muestrearon un total de 130 especies de monocotiledóneas, distribuidas en 10 familias. Las familias con mayor número de especies fueron Cyperaceae (64), Poaceae (22), Orchidaceae (19), Araceae (11) y Xyridaceae (5). Un

137

total de 51 especies (39%) presentes en el área de estudio tenían al menos una cita en la literatura para uso medicinal popular, caracterización fitoquímica de sus extractos, investigación de actividad *in vitro* o investigación de actividad *in vivo*. Estas especies pertenecen a ocho familias botánicas. Hubo un mayor número de especies mencionadas en la literatura en las familias Poaceae, Cyperaceae, Orchidaceae, que además fueron las tres familias con mayor diversidad de especies colectadas en el área. Las especies de dos familias que se dan en el área (Alismataceae y Alstroemeriaceae) no tenían registro de "uso medicinal" con los criterios de búsqueda utilizados. Los resultados destacan la importancia de los ecosistemas locales como refugio de plantas medicinales y la necesidad de planificar un manejo sustentable para algunas de estas especies que son objeto del extractivismo con fines medicinales.

Palabras clave: Botánica; Etnobotánica; Uso Medicinal; Plantas Medicinales.

INTRODUÇÃO

Plantas medicinais vêm acompanhado a humanidade ao longo de sua história (Hardy et al., 2012; Hoffmann e Anjos, 2018), sendo seu uso uma prática tradicional em determinadas farmacopeias, tornando-se disseminada em várias regiões do mundo (Dantas e Silva, 2020). A farmacopeia de cada região do planeta foi desenvolvida, inicialmente, com base nos recursos locais, de forma que espécies nativas usadas pelos povos tradicionais refletia a diversidade regional (Duniau, 2003). Farmacopeia é designada como um livro de receitas padrão que descreve a preparação, a formulação e a aplicação de medicamentos (Leonti et al., 2015).

Durante diferentes episódios de colonização, plantas de farmacopeias diversas se misturaram junto com a miscigenação de povos (Hoffmann e Anjos, 2018). A colonização do continente americano, por exemplo, permitiu a incorporação de plantas usadas pelos povos indígenas à farmacopeia da Europa e, na sequência, estas plantas seguiram para várias partes do planeta (Oliveira e Szczerbowski, 2009). Europeus, africanos e asiáticos também trouxeram para o continente americano suas plantas medicinais e, assim, plantas originárias de outras regiões do planeta têm grande representação em lista de plantas medicinais dos estudos etnobotânicos realizados no Brasil, quando se analisa o uso de espécies cultivadas em jardins e quintais, por exemplo. Muitas destas plantas apresentam atividade biológica já comprovada e segurança avaliada e, por esta razão, são comercializadas em ervanários e usadas na fabricação de fitoterápicos. Desta forma, muitas plantas exóticas medicinais são mais conhecidas no Brasil do que a maioria das plantas nativas (Brasil, 2006). Vale salientar que, as populações tendem a adaptar a sua farmacopeia aos mais recentes progressos científicos, buscando acompanhar a situação epidemiológica e as necessidades terapêuticas (Leonti et al., 2015).

138

O Brasil é um país rico em diversidade étnica e cultural, detendo um valioso conhecimento tradicional associado ao uso de plantas medicinais (Brasil, 2006). Nesse contexto, a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, cita que essas plantas são consideradas estratégicas para o fortalecimento da agricultura familiar, geração de emprego e renda, uso sustentável da biodiversidade brasileira, avanço tecnológico industrial, além de aumentar a perspectiva de inclusão social e regional (Brasil, 2006).

Segundo Silva et al. (2015), as matas são um dos ambientes mais explorados para a coleta e o cultivo das espécies medicinais. O Brasil é o país com a maior diversidade biológica do planeta (Williams, 2001) e embora existam muitos trabalhos que analise o uso popular de plantas medicinais, poucos estudos visam sistematizar as informações e quantificar as espécies medicinais nativas que compõem a diversidade brasileira.

Estudos sobre plantas medicinais nativas são fundamentais para conservação destas espécies e do conhecimento tradicional associado a seu uso. O objetivo deste trabalho foi sistematizar informações disponíveis na literatura sobre plantas nativas de ocorrência no Estado de Alagoas. O recorte espacial foi o município de Marechal Deodoro, escolhido devido a sua grande área coberta por ecossistemas naturais, incluindo restingas, matas de tabuleiro, várzeas e lagunas, que refletem uma alta riqueza de espécies.

METODOLOGIA

O município de Marechal Deodoro está localizado no médio litoral de Alagoas, na região metropolitana de Maceió (Figura 1). Parte do município está incluída na Área de Proteção Ambiental de Santa Rita, uma unidade de conservação de uso sustentável, com área de 10.230 ha.

Para o levantamento inicial dos dados foi utilizada a base de dados de coleções científicas disponíveis no *speciesLink* (<https://specieslink.net/>). A pesquisa foi realizada em 11 de agosto de 2022, utilizando o filtro geográfico "Marechal Deodoro" e o filtro taxonômico "plantae". Com esta pesquisa inicial obteve-se 4.217 registros. Em seguida, foi feita uma primeira revisão dos dados, excluindo algas e outros grupos taxonômicos, mantendo na tabela apenas as angiospermas, que totalizaram 1.094 registros. Na sequência, foram filtradas apenas as espécies de monocotiledôneas, excluídas as

espécies repetidas e as que não tinham a identificação completa. Assim sendo, obteve-se uma lista final com 130 espécies.

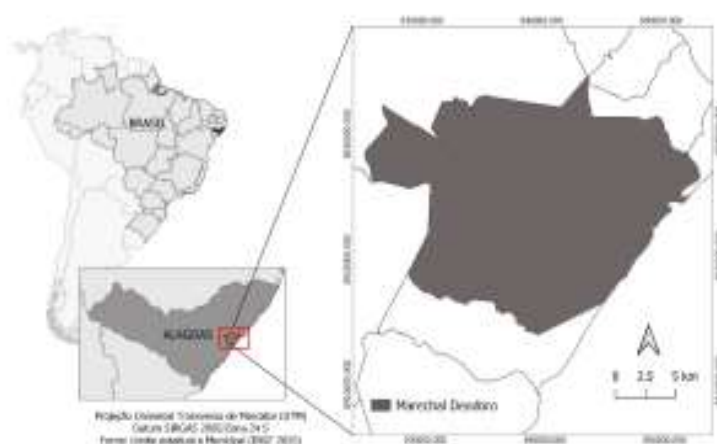


Figura 1. Representação do território brasileiro, destacando a localização geográfica de Marechal Deodoro, no Estado de Alagoas.

Com a lista inicial das monocotiledôneas de ocorrência registrada no município, foi feita uma pesquisa no Google Acadêmico com o termo "uso medicinal" para cada uma das espécies. As espécies identificadas apenas em nível genérico já haviam sido excluídas da análise pela impossibilidade de busca de seu registro na literatura. Assim, foi montada uma tabela com as espécies de ocorrência no município que já haviam sido citadas na literatura como com o critério de busca. Levou-se em consideração o registro de pelo menos uma citação na literatura para uso popular como medicinal, caracterização fitoquímica de seus extratos, pesquisa de atividade *in vitro* ou pesquisa de atividade *in vivo*. Todo este processo de pesquisa ocorreu de novembro de 2022 até janeiro de 2023.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi levantado um total de 130 espécies de monocotiledôneas, distribuídas em 10 famílias (Figura 2). As famílias com maior número de espécies foram Cyperaceae (64), Poaceae (22), Orchidaceae (19), Araceae (11) e Xyridaceae (5), respectivamente. Das plantas registradas na área, um total de 51 espécies (39%) teve pelo menos uma citação na literatura para uso popular como medicinal (Tabela 1).

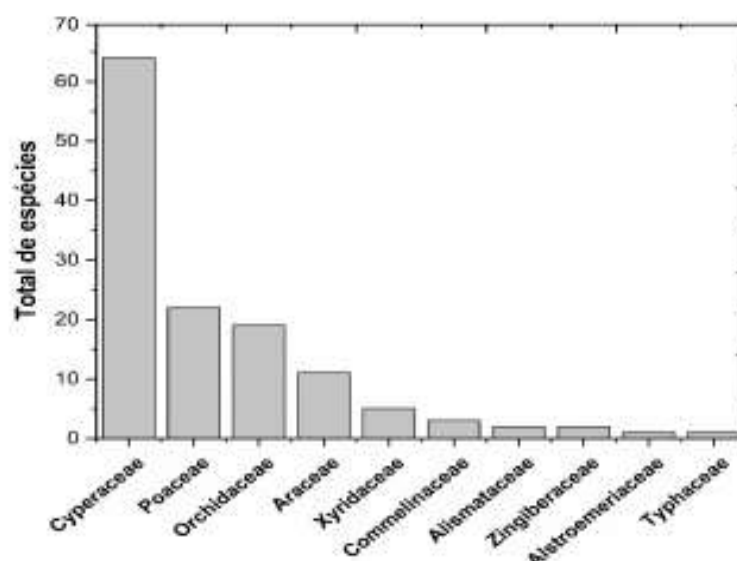


Figura 2. Total de espécies registradas por família botânica em Marechal Deodoro - AL.

TABELA 1. Lista de famílias e espécies registradas em Marechal Deodoro com atividade medicinal (Etno), caracterização fitoquímica de seus extratos (Fito), pesquisa de atividade *in vitro* (*in vitro*) ou pesquisa de atividade *in vivo* (*in vivo*), segundo a literatura.

Família	Espécie	Etno	Fito	<i>In vitro</i>	<i>In vivo</i>
Araceae	<i>Philodendron acutatum</i> Schott				
Commelinaceae	<i>Commelina benghalensis</i> L.				
	<i>Commelina erecta</i> L.				
	<i>Scleria distans</i> Poir.				
	<i>Rhynchospora nervosa</i> (Vahl) Boeckeler				
	<i>Rhynchospora corymbosa</i> (L.) Britton				
	<i>Remirea maritima</i> Aubl.				
	<i>Oxycaryum cubense</i> (Poepp. & Kunth) Lye				
Cyperaceae	<i>Lagenocarpus rigidus</i> (Kunth) Nees				
	<i>Kyllinga odorata</i> Vahl				
	<i>Eleocharis interstincta</i> (Vahl) Roem. & Schult.				
	<i>Cyperus odoratus</i> L.				
	<i>Cyperus luzulae</i> (L.) Retz.				
	<i>Cyperus laxus</i> Lam.				
	<i>Cyperus iria</i> L.				

141

	<i>Cyperus hermaphroditus</i> (Jacq.) Standl.		
	<i>Cyperus articulatus</i> L.		
	<i>Cyperus aggregatus</i> (Willd.) Endl.		
	<i>Bulbostylis capillaris</i> (L.) C.B. Clarke		
	<i>Vanilla planifolia</i> Jacks. ex Andrews		
	<i>Vanilla bahiana</i> Hoehne		
	<i>Scaphyglottis livida</i> (Lindl.) Schltr.		
	<i>Polystachya concreta</i> (Jacq.) Garay & Sweet		
Orchidaceae	<i>Oeceoclades maculata</i> (Lindl.) Lindl.		
	<i>Liparis nervosa</i> (Thunb.) Lindl.		
	<i>Liparis elata</i> Lindl.		
	<i>Epidendrum cinnabarinum</i> Salzm.		
	<i>Cyrtopodium flavum</i> Link & Otto ex Rchb.f.		
	<i>Acroceras zizanioides</i> (Kunth) Dandy		
	<i>Sporobolus virginicus</i> (L.) Kunth		
	<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br.		
	<i>Rhynchelytrum repens</i> (Willd.) C.E.Hubb.		
	<i>Paspalum maritimum</i> Trin.		
	<i>Paspalum densum</i> Poir.		
	<i>Pappophorum pappiferum</i> (Lam.) Kuntze		
	<i>Panicum trichoides</i> Sw.		
	<i>Lasiacis ligulate</i> Hitchc. & Chase		
	<i>Ichnanthus calvescens</i> Nees		
Poaceae	<i>Eragrostis maypurensis</i> (Kunth) Steud.		
	<i>Eragrostis ciliaris</i> (L.) R.Br.		
	<i>Echinoalaena inflexa</i> (Poir.) Chase		
	<i>Echinochloa polystachya</i> (Kunth) Hitchc.		
	<i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) Willd.		
	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.		
	<i>Cenchrus echinatus</i> L.		
Typhaceae	<i>Typha domingensis</i> Pers.		
Xyridaceae	<i>Xyris jupicai</i> Rich.		
	<i>Xyris fallax</i> Malme		
	<i>Xyris ciliata</i> Thunb.		

Zingiberaceae *Alpinia zerumbet* (Pers.) B.L.Burt & R.M.Sm.
Hedychium coronarium J.Koenig

As 51 espécies levantadas e consideradas como medicinais pertencem a oito famílias botânicas. Além disso, houve um maior número de espécies citadas na literatura nas famílias Poaceae (17), Cyperaceae (16), Orchidaceae (9), que também foram as três famílias com maior diversidade de espécies coletadas na área (Figura 2). Embora nem sempre as indicações fitoterápicas sejam as mesmas, as espécies destas famílias, geralmente, são também as mais citadas em estudos relacionados com tratamento de arbovirose (Shlash et al., 2022), atividade antibacteriana (Buiun et al., 2019) e antidiabética (Mishra et al., 2021), dentre outros.

Espécies de duas famílias que ocorrem na área (Alismataceae e Astromeriaceae) não tiveram nenhum registro de "uso medicinal" com o critério de busca utilizado. Entretanto, estudos recentes apontam que uma espécie de Astromeriaceae não levantada na região deste estudo (*Bomarea setacea* (Ruiz e Pav.) Herb.) possui atividade leishmanicida contra *leishmania paranaense*, indicando que apesar das espécies dessa família ocorrentes em Marechal Deodoro não possuírem relato medicinal, a família possui outros indivíduos com tal potencial.

Houve um viés taxonômico com as famílias com mais espécies apresentando maior número de espécies medicinais, com exceção das famílias Araceae e Cyperaceae, que não seguiram este padrão (Figura 3). Diferentes espécies da mesma família podem possuir classes iguais de fitoconstituintes e muitas atividades etnofarmacológicas podem ser atribuídas a estes compostos como, por exemplo, os alcalóides, compostos fenólicos, flavonoides e esteroides e, assim, se correlacionar com os usos etnomedicinais tradicionais (Abat et al., 2017). Dessa forma, ressalta-se que, quanto maior a diversidade dentro da família botânica, maior poderá ser a quantidade de espécies com aplicação medicinal.

Este fato pode ter relação filogenética, pois estudos realizados com 108 espécies da subfamília Amaryllidaceae, onde foi amplificada e sequenciada as regiões matK e trnLF por ITS nuclear, indicaram que espécies próximas podem possuir perfis químicos semelhantes, além disso, pode haver correlação entre o perfil químico e a distância filogenética na comparação a nível de gênero de plantas da mesma família (Ronsted et al., 2012), sustentando a hipótese de que diversas espécies da mesma família podem possuir potencial medicinal.

A maior parte das informações na literatura sobre espécies medicinais foram sobre estudos etnobotânicos (39), caracterização fitoquímica (26), pesquisa de atividade *in vitro* (14) ou pesquisa de atividade *in vivo* (10). Este dado revela que ainda são escassos estudos que visem a aplicação dos extratos destas espécies *in vitro* e *in vivo*. Além disso, os estudos fitoquímicos apontam a presença de moléculas com potencial terapêutico, como é caso de *Liparis nervosa* (Thumb) Lindl. e *Cyrtopodium flavum* (Nees) Link e Otto, espécies levantadas neste trabalho (Silva et al., 2013; Liu et al., 2021).

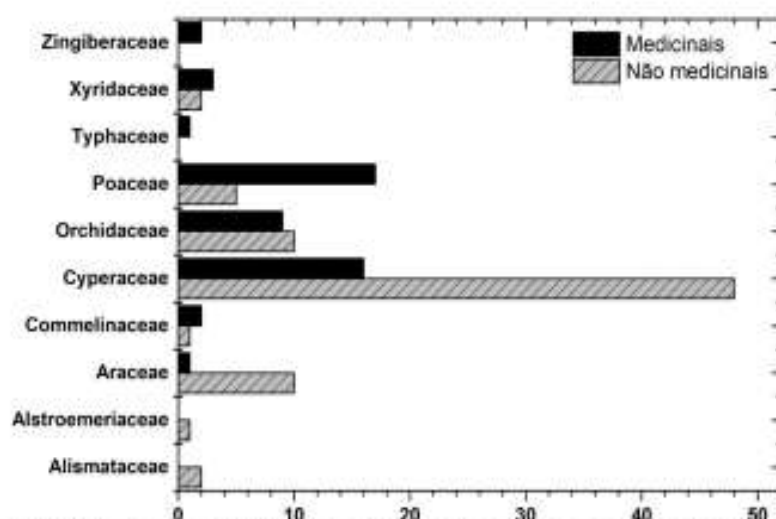


Figura 3. Total de plantas medicinais e não referenciadas como medicinais, registradas em Marechal Deodoro, por família botânica.

Apesar do pouco número de estudos que comprovem o potencial medicinal *in vivo*, levantamentos continuam apontando que dentre as aplicações de plantas de ecossistemas costeiros na Região Nordeste, como a restinga, destaca-se o uso medicinal (Carvalho et al., 2020). Vale ressaltar que, este conhecimento sobre as plantas medicinais em comunidades tradicionais está relacionado aos aspectos práticos, além da preservação do conhecimento tradicional do uso dessas plantas que depende da difusão deste conhecimento, bem como do fomento às pesquisas envolvendo as espécies que têm o seu uso popular comprovado. Estas pesquisas se tornam mais urgentes, uma vez que este conhecimento é perdido à medida que as gerações vão sendo substituídas e os mais jovens vão perdendo o interesse por tal prática.

O conhecimento científico que se alinha aos interesses do capital contribuiu para que a medicina moderna e tecnológica fique restrita à uma parcela da população, além de gerar uma maior dependência dos países em desenvolvimento em relação aos países desenvolvidos e produtores de tecnologias (Castro e Léda, 2023). Assim, os avanços nos ensaios visando o uso de novas plantas medicinais para a produção de medicamentos é muito incipiente frente a riqueza de espécies que são usadas na medicina popular.

Levando em consideração a carência de estudos *in vitro* e ensaios *in vivo* sobre determinadas espécies, a importância do uso de plantas medicinais e fitoterápicos no cuidado à saúde básica norteia as pesquisas no sentido de, inicialmente, dar maior visibilidade ao próprio tema, ainda pouco esmiuçado por ter pouca atenção por parte dos profissionais da área da saúde e uma parcela da população. É importante que o tema seja tratado com mais afinco, pois a difusão de saberes e práticas tradicionais, associadas às práticas alternativas de saúde, tais como o uso de plantas medicinais são, muitas vezes, encaradas como crendices e até charlatanismo (Castro e Figueiredo, 2020). Essa visão deturpada dificulta o avanço do conhecimento e limita o potencial de identificação e isolamento de compostos ativos de plantas usadas tradicionalmente.

CONCLUSÃO

A sistematização das informações disponíveis na literatura sobre as plantas nativas de ocorrência em Marechal Deodoro-AL permitiu o registro de 130 espécies de monocotiledôneas, distribuídas em 10 famílias botânicas, sendo que três destas representaram cerca de 81% da riqueza local (Cyperaceae, Poaceae e Orchidaceae). Do total de espécies levantadas, 51 eram medicinais e compunham oito famílias botânicas. Além disso, outro dado relevante constatado foi que a maior parte das informações presentes na literatura sobre espécies medicinais concentram-se em estudos com ênfase na etnobotânica e na caracterização fitoquímica, além de pesquisas *in vitro* ou *in vivo*.

Os resultados confirmam a importância dos ecossistemas locais como abrigo para a diversidade e a necessidade de se planejar o manejo sustentável de algumas das espécies que são alvo de extrativismo com finalidades medicinais. Reforçam, ainda, o pouco número de pesquisas *in vitro* e *in vivo* publicadas com espécies de plantas, frente ao total de espécies reportadas tradicionalmente como medicinais, já que houve

um maior número de espécies citadas na literatura nas famílias Poaceae, Cyperaceae, Orchidaceae, com grande diversidade de espécies coletadas na área.

AGRADECIMENTOS

A FAPEAL (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Alagoas) pela bolsa de Mestrado concedida para a primeira autora.

A L. Matias pela elaboração do mapa de localização da área de estudo.

REFERÊNCIAS

- Abat, J. K.; Kumar, S.; Mohanty, A. Ethnomedicinal, Phytochemical and Ethnopharmacological aspects of four medicinal plants of malvaceae used in Indian traditional medicines: a review. *Medicines*, 4(75), 1-33, 2017.
- Brasil. Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos. Brasília: Ministério da Saúde, 60p. 2006.
- Carvalho, L. M.; Pires, C. S.; Santos, C. R.; Amorim, G. S. Arouche, M. M., Abreu, M. C.; Almeida junior, E. B. Potencial de uso de espécies vegetais de áreas de dunas em São Luiz, Maranhão, Brasil. *Biodiversidade*, 19(4), 186-204, 2020.
- Castro, M. R.; FIGUEIREDO, F. F. Estudos e pesquisas sobre o uso de plantas medicinais e fitoterápicos no Brasil: caminhos e desafios. *Revista Electronica de Recursos em Internet sobre Geografia y Ciencias Sociales*, 240, 1-20, 2020.
- Castro, M. R.; Léda, P. H. Plantas Medicinais e Fitoterápicos: conhecimento tradicional e científico das espécies nativas do Brasil. *REVISE-Revista Integrativa em Inovações Tecnológicas nas Ciências da Saúde*, 11,191-209, 2023.
- Dantas, J. I. M.; Silva, T. C. Qual o papel das espécies exóticas na farmacopeia local? Estudo de caso em uma comunidade rural do município de Canapi, Alagoas. *Diversitas Journal* 5(4), 2622-2631, 2020.
- Duniau, M. C. M. Plantas medicinais: da magia à ciência. Rio de Janeiro: Brasport, 146p. 2003.
- Hardy, K.; Buckley, E.; Collins, M. J.; Estalrich, A.; Copeland, D. B. I.; García-Tabemero, A.; García-Vargas, S.; Rasilla, M. L.; Lalueza-Fox, C.; Huguet, R.; Bastir, M.; Santamaría, D.; Madela, M.; Wilson, J.; Cortés Á, f.; Rosas, A. Neanderthal medics? Evidence for food, cooking, and medicinal plants entrapped in dental calculus. *Naturwissenschaften*, 99(8), 617-626, 2012.
- Hoffmann, R.; Anjos, M. C. R. Construção histórica do uso de plantas medicinais e sua interferência na socialização do saber popular. *Guaçu, Matinhos*, 4(2) 142-163, 2018.

-
- Leonti, M.; Staub, P. O.; Cabras, S.; Castellanos, M. E.; Casu, L. From cumulative cultural transmission to evidence-based medicine: Evolution of medicinal plant knowledge in Southern Italy. *Frontiers in Pharmacology*, 6, 1-15, 2015.
- Liu, L.; Zou, M.; Yin, Q.; Zhang, Z.; Zhang, X. Phenylpropanoids from *Liparis nervosa* and their *in vitro* antioxidante and α -glucosidase inhibitory activites, 30(4), 1005-1010, 2021.
- Mishra, S. K.; Ritika, G.; Animed A.; Abhimanyu K. J. A review on antidiabetic and antimicrobial activity of medicinal grasses of Poaceae Family. *Internacional Journal of Medicine*, 11(2), 9-18, 2021.
- Oliveira, A. R. M.; Szczerbowski, D. Quinina: 470 anos de história, controvérsias e desenvolvimento. *Quimica Nova*, 32(7), 1971-1974, 2009.
- Ronsted, N.; Symonds, M. R. E.; Birkholm, T.; Christensen, S. B.; Meerow, A. w.; Molander, M.; Molgaard, P.; Petersen, G.; Rasmussen, N.; Staden, J. V.; Stafford, G. I.; Jager, A. K. Can c. *BMC Evolutionary Biology*, 12(1), 24-29, 2012.
- Shlash, S. A.; Hasnawi, N. M.; Neama, N. A. Activity of terpenoids of herbal medicinein the therapy of malária. *Turkin Journal of Physiotherapy and rehabilitation*, 32(3), 16610-16618, 2022.
- Silva, M. P.; Barros, R. F. M.; Moita Neto, J. M. Farmacopeia natural de comunidades rurais no estado do Piauí, Nordeste do Brasil. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, 33, 193-207, 2015.
- Silva, A.; Boldrini, R.; Kuster, R. M. Os sumarés cicatrizantes da medicina tradicional brasileira, ou, as surpresas químicas ativas do desconhecido gênero *Cyrtopodium* (Orchidaceae). *Natureza on line*, 11(3), 152-154, 2013.
- Williams, J. "Biodiversity Theme Report". 2001. Disponível em: <https://web.archive.org/web/20081208141905/http://www>. Acesso em: 17 de out. 2022.