

Ações farmacológicas e aplicações clínicas da *Maytenus ilicifolia* (Espinheira Santa)

Pharmacological actions and clinical applications of *Maytenus ilicifolia* (Espinheira Santa)

Acciones farmacológicas y aplicaciones clínicas de *Maytenus ilicifolia* (Espinheira Santa)

Recebido: 15/12/2022 | Revisado: 27/12/2022 | Aceitado: 28/12/2022 | Publicado: 01/01/2023

Aline Danielle Neves da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6817-2736>

Centro Universitário da Amazônia, Brasil

E-mail: alinednsilva@gmail.com

Isabelle Beatriz Nobre Costa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8818-8698>

Centro Universitário da Amazônia, Brasil

E-mail: belle8267@gmail.com

Virna Moura de Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2366-809X>

Centro Universitário da Amazônia, Brasil

E-mail: oliveira.virna33.vo@gmail.com

Nivia Colares Couto

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6559-9953>

Centro Universitário da Amazônia, Brasil

E-mail: colarescouto@gmail.com

Resumo

A *Maytenus ilicifolia* (espinheira santa) é uma planta medicinal de relevante benefício farmacológico que pertence à família *Celastraceae*, possui diversas utilizações terapêuticas sendo a ação gastroprotetora a mais difundida entre a população, sua composição fitoquímica vem despertando grande interesse na área da saúde. Desta forma, o presente estudo tem como objetivo abordar as ações farmacológicas da *Maytenus ilicifolia*, suas principais aplicações clínicas e consequências das possíveis interações com outros medicamentos. Para isso, dirigiu-se uma revisão bibliográfica integrativa nas bases de dados: Scielo; BVS; Pubmed e Science Direct dos artigos publicados no período, 2019-2022. Os resultados revelam novas pesquisas in vivo sobre as possíveis ações antitumorais da *Maytenus*, reportam também suas ações cicatrizante, anti-inflamatória, gastroprotetora, antiglicêmica, antioxidante e faz um "alerta" para as interações com alopatícos e/ou outro medicamento uma vez que a *Maytenus* é considerada um fitoterápico antagonista competitivo sendo contra indicado para lactantes, ou mulheres que fazem uso de anticoncepcionais, seu uso concomitante com metotrexato, amiodarona e cetoconazol podem levar a toxicidade hepática configurando uma patologia secundária. Conclui-se que, mesmo a *Maytenus* apresentando um prognóstico positivo para a terapêutica a automedicação ainda é um perigo para a saúde modo pelo qual, não foi encontrado entre as literaturas nenhuma informação sobre a quantidade correta de ingestão da infusão que é a forma mais consumida entre os adeptos da planta, outro adendo são as falsificações da espécie que podem gerar graves problemas sugerindo novas pesquisas sobre o controle de qualidade, posologia e efeitos adversos.

Palavras-chave: *Maytenus ilicifolia*; Planta medicinal; Fitoterápicos; Alopatícos.

Abstract

Maytenus ilicifolia (espinheira santa) is a medicinal plant of relevant pharmacological benefit that belongs to the *Celastraceae* family, has several therapeutic uses, the gastroprotective action being the most widespread among the population, its phytochemical composition has aroused great interest in the health area. Thus, the present study aims to address the pharmacological actions of *Maytenus ilicifolia*, its main clinical applications and consequences of possible interactions with other drugs. For this, an integrative bibliographic review was conducted in the databases: Scielo; VHL; Pubmed and Science Direct of articles published in the period, 2019-2022. The results reveal new in vivo research on the possible antitumor actions of *Maytenus*, they also report its healing, anti-inflammatory, gastroprotective, antiglycemic, antioxidant actions and make an "alert" for interactions with allopathic and/or other medication since *Maytenus* is considered a competitive antagonist phytotherapeutic being contraindicated for lactating women or women who use contraceptives, its concomitant use with methotrexate, amiodarone and ketoconazole can lead to liver toxicity configuring a secondary pathology. It is concluded that, even with *Maytenus* presenting a positive prognosis for therapy, self-medication is still a danger to health, so that no information was found in the literature on the correct amount of infusion intake, which is the most consumed form. among plant fans,

another addendum is the falsification of the species that can cause serious problems, suggesting new research on quality control, dosage and adverse effects.

Keywords: *Maytenus Ilicifolia*; Medicinal plant; Phytotherapy; Allopathic.

Resumen

Maytenus ilicifolia (espinheira santa) es una planta medicinal de relevante beneficio farmacológico que pertenece a la familia Celastraceae, tiene varios usos terapéuticos, siendo el de acción gastroprotectora más difundido entre la población, su composición fitoquímica ha despertado gran interés en el área de la salud. Así, el presente estudio pretende abordar las acciones farmacológicas de *Maytenus ilicifolia*, sus principales aplicaciones clínicas y las consecuencias de las posibles interacciones con otros fármacos. Para ello se realizó una revisión bibliográfica integradora en las bases de datos: Scielo; BVS; Pubmed y Science Direct dos artículos publicados en el periodo 2019-2022. Los resultados revelan nuevas investigaciones in vivo sobre posibles agentes antitumorales de *Maytenus*, informando además de sus acciones cicatrizante, antiinflamatoria, gastroprotectora, antigluceante, antioxidante y una "alerta" de interacciones con fármacos alopáticos y/u otros ya que *Maytenus* es considerado un antagonista competitivo siendo el agente fitoterapéutico contraindicado para lactantes o mujeres usuarias de anticonceptivos, su uso concomitante con metotrexato, amiodarona y ketoconazol puede conducir a toxicidad hepática configurando una patología secundaria. Se concluyó que aún *Maytenus*, presentando un pronóstico positivo para la automedicación terapéutica, sigue siendo peligroso para la salud, razón por la cual no se encontró información en la literatura sobre la cantidad correcta de infusión ingerida, que es la forma más consumida. Entre los seguidores de la planta, otra adenda es la falsificación de la especie que puede causar serios problemas, lo que sugiere nuevas investigaciones sobre control de calidad, dosificación y efectos adversos.

Palabras clave: *Maytenus Ilicifolia*; Planta medicinal; Fitoterapia; Alopatóico.

1. Introdução

A fitoterapia é uma das espécies de tratamento que vêm ganhando destaque na ciência com sua crescente utilização na terapêutica, ela envolve plantas medicinais e fitoterápicas que priorizam a matéria-prima vegetal e a não utilização de substâncias ativas isoladas ainda que seja de origem vegetal, essas plantas podem ser usadas em distintas formas: chá, infusão, cápsula gelatinosa entre outras (Badke et al., 2019). Das espécies terapêuticas temos a *Maytenus ilicifolia* (*M. ilicifolia*) que é um vegetal pertencente à família *Celastraceae* e considerada uma das mais importantes plantas medicinais no Brasil, a planta é popularmente conhecida como “espinheira santa”, após alguns estudos a respeito de suas propriedades farmacológicas a *Maytenus* passou a ser considerada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) como “medicinal” ela apresenta propriedades antimicrobiana, antioxidante, antiácidas e gastroprotetora (Moreira do Amaral et al., 2020; De Carvalho Meirelles et al., 2022).

As atividades farmacológicas da espinheira santa podem estar relacionadas aos polifenóis que agem como anti-histamínicos H^2 reduzindo a secreção ácida na mucosa gástrica sendo este fitoterápico comumente utilizado para o tratamento de úlcera gástrica (Dorigon et al., 2021). Mariño et al. (2019) reportou em suas pesquisas com folhas de *M. ilicifolia* que ao se ligar no receptor H^2 esse fitoterápico age como antagonista competitivo reversível de H^2 que são receptores anti-histamínicos acoplados à proteína G e encontram-se no sistema nervoso central (SNC), células imunológicas, cardíacas e células parietais gástricas, a *Maytenus* pode ser facilmente confundida com outras espécies que também apresentam suas folhas espinhosas, apesar de apresentarem semelhanças não apresentam a mesma propriedade medicinal e podem ser facilmente adquiridas em feiras livres e comércios o que pode levar a toxicidade do consumidor por não saber a origem correta da planta e/ou suas consequências após o consumo (Ali et al, 2021).

Estudos *in vitro* foram realizados com as raízes da *Maytenus ilicifolia* para obtenção dos triterpenos que são compostos químicos com diversas atividades biológicas, entre elas o efeito anticancerígeno, o pesquisador relata que o triterpeno quinona-metídeo maitenina e seu composto derivado 22- β -hidroximaitenina apresentam atividade antiproliferativa celular podendo consequentemente reprimir o crescimento desordenado dessas células malignas o pesquisador também descreve seu efeito menos danoso ao organismo comparado com os efeitos da cisplatina que é um antineoplásico altamente

tóxico (Bicalho et al., 2019; Hernandez et al., 2020).

Propriedades anti-helmínticas H² da *Maytenus* também foram reportadas por Olivaro et al. (2022) em sua pesquisa com ruminantes, o pesquisador relata que as folhas e os ramos presente no extrato da espinheira santa são ricos em taninos e polifenóis e estes compostos favorecem a eclosão de ovos de nematóides sendo portando uma terapia alterativa amplamente explorada no controle helmíntico alternativo.

Silva et al. (2022) afirma que o extrato da *M. ilicifolia* apresenta ações cicatrizantes devido à presença de flavonóides, esse metabólico óxido-redutor, possui ação sobre o sistema biológico justificando seus efeitos antioxidantes neutralizando radicais livres e favorecendo o aumento das fibras de colágenos e também apresenta atividade pró- angiogênese. Já a *M. ilicifolia* em forma de tintura não apresentou um resultado considerado terapêutico sugerindo que novas pesquisas sejam realizadas para justificar as causas desse resultado com essa fórmula medicinal. Lombardo, (2021) aponta para a disponibilização da espinheira santa em forma de cápsulas, tintura, suspensão oral e emulsão oral essas fórmulas farmacêuticas fazem parte da Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (RENAME) e da Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao Sistema Único de Saúde (RENISUS) na esfera do Sistema Único de Saúde (SUS) apesar de esse fitoterápico ser usado para o tratamento de gastrite, dispepsia e úlcera gastroduodenal não podemos desvalorizar seus efeitos adversos que podem variar entre boca seca, náuseas e gastralgia desencadeando outros processos patológicos.

Devido ao fácil acesso e constante utilização da *M. ilicifolia*, temos que ressaltar que uso de qualquer tipo de medicamento precisa de uma regulamentação que oriente o uso correto para que esses tipos de tratamento sejam efetivos, com isso, o Ministério da Saúde (MS) através da Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) e da Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF) orienta, disponibiliza e alerta sobre o acesso a espinheira santa em unidades básicas de saúde (UBS) como estratégia terapêutica de promoção à saúde e alerta sobre os risco da automedicação (Gonçalves et al., 2020; Barros et al., 2020).

Pelo fato de muitas pessoas buscarem tratamentos alternativos com fitoterápicos para as mais diversas patologias, é de suma importância demonstrar a efetividade do uso da *Maytenus ilicifolia*, principais indicações clínicas e formas de administração não deixando de ressaltar o cuidado com a automedicação e também seus possíveis efeitos adversos que podem potencializar a sintomatologia clínica. Desse modo, o presente estudo visa realizar um levantamento bibliográfico integrativo sobre as ações farmacológicas da *Maytenus ilicifolia*, suas principais aplicações clínicas e consequências das possíveis interações com outros medicamentos.

2. Metodologia

Trata-se de uma pesquisa de revisão integrativa, essa metodologia se caracteriza na edificação de uma análise rica da literatura contribuindo para a discussão acerca dos distintos métodos e resultados de outras pesquisas pertinentes ao escopo do nosso estudo (Ferreira et al., 2019).

A pesquisa obedeceu seis etapas, a saber: Deliberação da hipótese da revisão; Seleção dos artigos científicos a serem revisados; seguidos da categorização e avaliação desses estudos; Interpretação dos resultados; Apresentação da síntese da pesquisa; Discussão dos artigos (De Carvalho et al., 2020).

Para a estratégia de seleção dos artigos foi utilizada as seguintes palavras-chave devidamente cadastradas nos descritores em saúde – DEC'S: *Maytenus ilicifolia*; Medicinal plant/Planta medicinal; Phytotherapy/Fitoterápicos; Allopathic/Alopáticos, também foi adicionando como estratégia de busca nas palavras-chave o “and” para filtrar os resultados (Rego et al., 2021). As plataformas e seus respectivos filtros, selecionados no desenvolvimento do trabalho, foram: Scientific Electronic Library Online (SciELO); Biblioteca Virtual em Saúde (BVS); PubMed Central (Pubmed) e Science Direct nos

idiomas Inglês e Português e Espanhol (Vieira et al., 2021).

Para guiar esta pesquisa foram utilizadas literaturas que abordassem as ações terapêuticas e aplicações clínicas da *Maytenus ilicifolia* e/ou pesquisas *in vivo* com a planta considerando o período de publicação 2019-2020 e os seguintes critérios de inclusão: artigos de pesquisa qualitativa, quantitativa, pesquisas com seres humanos, pesquisas experimentais com animais, pesquisas ligadas as propriedades antiinflamatórias, antioxidantes, gastroprotetoras e/ou úlceras peptídicas e pesquisa de revisão de literatura. Após a análise detalhada do material coletado, 10 artigos foram selecionados, tabulados em planilha de Excel, contendo as seguintes informações: “Título”, “Autor/Ano”, “Objetivo do estudo” e “Resultados” (Quadro 1) e posteriormente seguiu-se com a discussão (Lima Junior, et al, 2021).

Foram excluídos artigos que não se enquadravam no período supracitado e artigos cuja metodologia não permitisse obter as ações farmacológicas e aplicações clínicas da espinheira santa, artigos duplicados, notas técnicas e relatórios não publicados.

3. Resultados

Quadro 1 - Caracterização dos artigos selecionados de acordo com título, autor/ano, objetivos e resultados.

Nº	Título	Autor/Ano	Objetivos	Resultados
[1]	Os resíduos de metionina 549 e leucina 552 da sintase de friedelina de <i>Maytenus ilicifolia</i> são importantes para a especificidade de ligação do substrato	Mazzeu et al., 2021	Avaliar o papel dos resíduos de aminoácidos da fritada sintase de <i>M. ilicifolia</i> envolvidos na especificidade e eficiência da enzima. (Estudo mutagênico)	Esse resultado foi explicado por estudos de modelagem molecular revelando que a serina na posição 549 mantém aberta a entrada do sítio ativo, permitindo que o substrato se ligue e expelindo o produto, o que aumenta a produção de fritoelina. <i>M. ilicifolia</i> , enquanto os resíduos de metionina (Met549) e leucina (Leu552) são importantes para a estabilização e controle do rearranjo e especificidade da fritada sintetase.
[2]	Efeito cicatrizante do creme à base de Moringa oleífera (Lam) e <i>Maythenus ilicifolia</i>	Anjos et al., 2022	Avaliar o potencial cicatrizante da <i>Moringa oleífera</i> (Lam.) e <i>Maythenus ilicifolia</i> (Mart.) Ex Reiss em lesões de camundongos da linhagem Swiss.	O creme à base da <i>M. ilicifolia</i> a 10% favoreceu a cicatrização sem evento negativo e preveniu o tecido de possíveis interferências externas na reparação tecidual de feridas
[3]	Atividade cicatrizante do extrato hidroetanólico das folhas de <i>Maytenus ilicifolia</i> Mart. Ex Reis	De Moura et al., 2021	Avaliar o efeito do extrato hidroalcoólico das folhas de <i>M. ilicifolia</i> na cicatrização de feridas cutâneas	O extrato de <i>M. ilicifolia</i> acelerou o fechamento de feridas. O extrato na concentração de 4% mostrou-se eficaz, apresentando efeitos anti-inflamatórios e aumento da hemoglobina, além de aumento dos colágenos solúveis, totais e tipo III na ferida.
[4]	O extrato de <i>Maytenus ilicifolia</i> aumenta a absorção de oxigênio sem alterar o desenvolvimento da fadiga neuromuscular durante um exercício intervalado de alta intensidade	Ferreira et al., 2021	Investigamos os efeitos da ingestão aguda do extrato de <i>Maytenus ilicifolia</i> nas respostas metabólicas e cardiopulmonares durante um exercício intervalado de alta intensidade (HIIE) e sua consequência na fadiga neuromuscular.	O extrato da <i>M. ilicifolia</i> aumenta a frequência cardíaca nas primeiras sessões e o consumo médio de oxigênio durante o exercício intervalado de alta intensidade sem alterar o desenvolvimento da fadiga neuromuscular.
[5]	Fitoterápicos na atenção básica de problemas gastrointestinais	Lombardo, 2021.	Realizar uma pesquisa documental acerca do potencial da fitoterapia no tratamento auxiliar de doenças gastrointestinais, com foco em aspectos regulatórios e farmacológicos de fitoterápicos reconhecidamente eficazes e seguros.	Foram obtidos o total de 32 espécies vegetais, dentre elas a <i>Maytenus Illicifolia</i> que pode ser utilizadas no tratamento de dispepsia, gastrite, úlceras, náuseas, vômito, espasmos, flatulência, hemorroidas e constipação. Observou-se que a maior parte dessas espécies é indicada na forma de chás medicinais e/ou tintura para alívio de sintomas digestivos.

[6]	Possíveis interações medicamentosas de fitoterápicos e plantas medicinais incluídas na relação nacional de medicamentos essenciais do SUS: revisão sistemática	De Albuquerque et al., 2022.	Compilar informações descritas na literatura sobre as possíveis interações medicamentosas do uso de plantas medicinais e fitoterápicos definidos no RENAME. Com o intuito de elaborar uma revisão sistemática. Para que possa auxiliar os profissionais da área da saúde e população em relação ao seu uso e risco benefício.	Hepatotoxicidade, efeitos antagonistas, propriedades estrogênicas, interfere na ligação e leitura de elementos sanguíneos
[7]	Avaliação dos Efeitos de <i>Maytenus ilicifolia</i> nas Atividades do Citocromo P450 3A e P-glicoproteína	Do Nascimento et al, 2020.	Avaliar os efeitos de extratos de <i>M. ilicifolia</i> sobre as atividades do citocromo P450 3A (CYP3A) e da glicoproteína P.	Quando administrado via oral a <i>M. ilicifolia</i> pode inibir o metabolismo intestinal mediados por CYP3A e P-gp respectivamente. Já a administração via intravenosa não se observou nenhum resultado
[8]	Caracterização do perfil químico e dos efeitos de extratos etanólicos de <i>Maytenus ilicifolia</i> Mart. ex Reissek sobre o metabolismo da glicose em ratos hiperglicêmicos normais	Schindler et al., 2021	Investigar o potencial anti-hiperglicêmico de extratos etanólicos obtidos de folhas de dois diferentes acessos de <i>Maytenus ilicifolia</i> (MIA e MIB) em ratos hiperglicêmicos normais.	A análise cromatográfica identificou os ácidos oléicos e palmíticos como os constituintes mais comuns, e ambos os extratos de <i>Maytenus ilicifolia</i> causaram uma redução nos níveis de glicose no sangue dentro de 60 minutos após a administração de sobrecarga de glicose quando comparados ao grupo hiperglicêmico normal. Os dados sugerem que os extratos de <i>Maytenus ilicifolia</i> de diferentes localidades apresentaram diferenças na composição química que não refletiram diferenças significativas nos resultados dos testes biológicos
[9]	Quantificação simultânea de catequinas por UHPLC-MS e perfil metabólico não direcionado para determinação de autenticidade de prova de conceito de <i>Maytenus ssp.</i> Amostras	Duarte, Antunes & Sawaya, 2022	Desenvolver e testar um método analítico que pudesse quantificar o conteúdo de catequina e epicatequina em <i>Maytenus secos pp.</i> folhas e simultaneamente obter seu perfil químico para determinar a autenticidade das amostras de folhas.	O método foi validado e os parâmetros de linearidade, precisão, exatidão, repetibilidade, robustez, bem como limites de detecção e quantificação foram satisfatórios para o uso pretendido. Observou-se também que o perfil químico da maioria das amostras não era compatível com <i>M. ilicifolia</i> folhas, indicando a necessidade de um controle de qualidade mais rigoroso desse material.
[10]	Caracterização farmacobotânica de folhas de <i>Monteverdia ilicifolia</i> (Mart. ex Reiss.) Biral e seus adulterantes vendidos como chá medicinal no Brasil: uma contribuição ao controle de qualidade.	Do Amaral et al., 2021	Avaliar a autenticidade de amostras comerciais comercializadas como “espinheira-santa” no Brasil, por meio de estudos morfológicos macro e microscópicos das folhas	O estudo anatômico das folhas demonstrou ser uma ferramenta relevante para avaliar a autenticidade de amostras comerciais de espinheira-santa, sugerindo que 66% eram falsificações. Diante das falsificações verificadas no comércio formal e seu potencial impacto na saúde pública, é importante ressaltar a necessidade de um controle efetivo dos chás medicinais.

Fonte: Autoria propria (2022).

4. Discussão

Ao discorrer sobre os artigos, foi possível avaliar as distintas utilização da *M. ilicifolia* em varias vertentes terapêuticas, Mazzeu et al. (2021) relata em sua pesquisa com mutação sitio-dirigida in vivo que a friedelina, um triterpeno presente na planta após passar por rearranjos pode inativar a função de células mutantes e acredita que ao aumentar a atividade no sitio da enzima frita sintase esta enzima se torne mais satisfatória no combate às células antitumorais este resultado também ressalta a importância de novas pesquisas com modelagem molecular visando o favorecimento de novos tratamentos.

Com base nas propriedades analgésicas, cicatrizantes e anti-inflamatórias da *Maytenus*, Anjos et al. (2022) confirmaram o efeito terapêutico da planta sob a fórmula de creme a 10%. Já, De Moura et al. (2021) utilizou a fórmula de extrato hidroalcoólico a 4% certificando sua ação tópica sobre a pele ulcerada entretanto, previne acerca da padronização dos extratos de *M. ilicifolia* pois acredita que a concentração enriquecida em pólfenois podem ser um método bem utilizado para

tratar lesões profundas na pele, cabe lembrar que a concentração correta é quem promove o benefício terapêutico.

Nos estudos de Ferreira et al. (2021) após a ingestão do extrato de *Maytenus* observou-se o aumento da frequência cardíaca e associou o desempenho desses voluntários a ingestão do extrato já que a planta apresenta propriedades oxidoreduzora de radicais livres no organismo promovendo maior absorção de oxigênio e reduzindo o estresse oxidativo. Lombardo et al. (2021), destacam o importante potencial fitoterápico no tratamento auxiliar de doenças gastrointestinais, como as dispepsias, úlceras, náuseas, vômitos, espasmos, flatulência e constipação.

De Albuquerque et al. (2022) alerta para as interações medicamentosas entre plantas medicinais, alopáticos e/ou outros medicamentos visto que, a associação da *Maytenus* com determinados fármacos (Metotrexato, Amiodarona, Cetoconazol e Anticoncepcionais) podem ocasionar toxicidade hepática por serem considerados antagonista competitivos e apresentar propriedades estrogênicas sendo contraindicado para mulheres grávidas e lactentes (Vilar et al., 2019).

Nas pesquisas de, Do Nascimento et al. (2020) após a investigação da interação do extrato da *M. ilicifolia* sobre as atividades do citocromo P450 e da glicoproteína P sob a administração oral e intravenosa pode afirmar a administração oral é mais favorável pra o tratamento e Schindler et al. (2021) confirma essa teoria e acrescenta a ação anti- glicêmica a *Maytenus*.

Diversos estudos apontam para as ações farmacológicas da *Maytenus*, e esta observação pode ser um dos motivos pelos quais outras plantas são vendidas como se fossem “*Maytenus*” Duarte, et al., (2022) e, Do Amaral et al. (2021), constataram em suas pesquisas que mais de 60% das folhas de *Maytenus* adquiridas em comércios apresentavam falsificação fato este que preocupa a saúde pública por não saber a real origem e/ou consequências desta aquisição e consumo por populares. A aquisição desordenada também pode ocasionar um desequilíbrio na preservação da espécie sendo indispensáveis maiores intervenções de políticas públicas tanto para assegurar a espécie como também para fiscalizar os produtos comercializados erroneamente como *M.ilicifolia* (Soares Garcia & Oliveira, 2021).

5. Considerações Finais

As terapias alternativas vêm ganhando espaço exponencial no rol de tratamentos médicos, para os mais diversos males sobretudo a partir da implementação de políticas públicas voltadas para promoção da saúde pode-se perceber no meio dessa crescente a utilização de fitoterápicos como a *Maytenus ilicifolia*, indicada principalmente para os tratamentos gástricos em decorrência de seus poderosos fitocomplexos mas não somente a estes como também por suas ações comprovadamente antioxidante, protetora da mucosa gastrica, antiinflamatórias, antiicrobiana, náuseas entre outras, as ações farmacológicas da *Maytenus* são tão intrigantes que despertou o interesse de vários pesquisadores nos últimos anos contudo, poucas pesquisas a respeito da interação da *Maytenus* com outros medicamentos forma encontradas.

Atualmente é possível adquirir a *Maytenus* em capsula, tintura, creme, loção e infusão que é a formulação mais consumida desde a antiguidade em especial por comunidades quilombolas (Ribeiro et al., 2021; Lopes et al., 2021) apesar do consumo de infusão ser uma prática milenar é importante ressaltar sobre os cuidados e consequências da automedicação já que não existem pesquisas que apontem a dosagem de ingestão necessária para atingir o limiar terapêutico.

A pesquisa alerta para os contaminantes e falsificações da espécie reforçando o interesse de novas pesquisas in vivo da *Mayrenus* que forneçam melhores informações a respeito do uso, indicação, posologia e efeitos adversos, não somente da espinheira santa, como também de muitas outras plantas medicinais com potencial terapêutico, que podem contribuir ou auxiliar no tratamento de diversas patologias.

Referências

- Ali, S., Rech, K. S., Badshah, G., Soares, F. L., & Barison, A. (2021). 1H HR-MAS NMR-Based metabolomic fingerprinting to distinguish morphological similarities and metabolic profiles of *Maytenus ilicifolia*, a Brazilian medicinal plant. *Journal of Natural Products*, 84(6), 1707-1714.
- Anjos, C. J. F., Brandão, M. P., Andrade, B. S., Vilar, D. A., & Soares, M. S. A. V. (2022). Healing effect of Moringa oil-based cream (Lam.) And *Maythenus ilicifolia* (Mart.) Ex Reiss. on skin lesions in Swiss mice: a comparative analysis. *Research, Society and Development*, 11(13), e44511133522.
- Barros, C. M. D. M. R., de Barros, W. M. R., da Silva, L. C., do Nascimento, M. S., da Silva, R. C. V., dos Santos, T. F., & Pinto, A. R. (2020). Processo de construção de material educativo (folders) em cuidado farmacêutico no uso racional de medicamentos para tratamento de gastrite. *Revista Presença*, 6, 4-18.
- Badke, M. R., Cogo, S. B., Ilha, A. G., Heisler, E. V., Schimith, M. D., & Sacramento, H. T. do. (2019). Panorama brasileiro dos serviços de plantas medicinais e fitoterápicos. *Revista De Enfermagem Da UFSM*, 9, e64.
- Bicalho, K. U., Santoni, M. M., Arendt, P., Zanelli, C. F., Furlan, M., Goossens, A., & Pollier, J. (2019). CYP712K4 Catalyzes the C-29 Oxidation of Friedelin in the *Maytenus ilicifolia* Quinone Methide Triterpenoid Biosynthesis Pathway. *Plant & cell physiology*, 60(11), 2510-2522.
- De Albuquerque Kirchner, G., Pelaquin, M. M., Magalhães, M. F., & de Gouveia, N. M. (2022). Possíveis interações medicamentosas de fitoterápicos e plantas medicinais incluídas na relação nacional de medicamentos essenciais do SUS: revisão sistemática. *Revista Fitos*, 16(1), 93-119.
- De Carvalho, N. S., Bezerra, A. N., Viana, A. C. C., de Moraes, S. R., & de Azevedo, D. V. (2020). Percepção de gestantes quanto ao uso de plantas medicinais e fitoterápicos: Uma revisão integrativa da literatura. *Brazilian Journal of Health Review*, 3(4), 9282-9298.
- De Carvalho Meirelles, G., Bianchi, S. E., Siqueira, I. R., & Bassani, V. L. (2022). Phytochemistry and Pharmaceutical Technology Studies on *Monteverdia ilicifolia* (*Maytenus ilicifolia*): a Traditionally Used Medicinal Plant. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, 32, 859-870.
- De Moura, F. B. R., Ferreira, B. A., Deconte, S. R., Landim, B. C., Justino, A. B., Aro, A. A., Espindola, F. S., Rodrigues, R. A. F., Ribeiro, D. L., Araújo, F. A., & Tomiosso, T. C. (2021). Wound healing activity of the hydroethanolic extract of the leaves of *Maytenus ilicifolia* Mart. Ex Reis. *Journal of traditional and complementary medicine*, 11(5), 446-456.
- Do Amaral, F. M., Monteiro, S. de S. R., Fernandes, T., Teixeira, D. F., Lucchetti, L., Jacob, S. do C., de Paiva, S. R., & Joffily, A. (2021). Caracterización farmacobotánica de hojas de *Monteverdia ilicifolia* (Mart. ex Reiss.) Biral y sus adulterantes vendidos como té medicinal en Brasil: una contribución al control de calidad. *Boletín Latinoamericano Y Del Caribe De Plantas Medicinales Y Aromáticas*, 20(4), 386-393.
- Do Nascimento, S. B., de Lima Nascimento, M., de Araújo, L. L., de Oliveira, F. M., do Carmo Vieira, M., Duarte-Almeida, J. M., Siqueira, J. M., da Costa César, I., Derendorf, H., & de Castro, W. V. (2020). Avaliação dos Efeitos de *Maytenus ilicifolia* nas Atividades do Citocromo P450 3A e P-glicoproteína. *Metabolismo atual de drogas*, 21 (4), 281-290.
- Dorigon, E. B., Cimadon, G. C., Pretto, C. P., Baptista, E., & Bonadiman, B. D. S. R. B. (2021). Uso da *Maytenus ilicifolia* Mart e *Salvia officinalis* no tratamento de úlceras gastrointestinais. *Anuário Pesquisa e Extensão Unoesc Xanxerê*, 6, e27361-e27361.
- Duarte, R. S., Antunes, E. R. M., & Sawaya, A. C. H. F. (2022). Simultaneous UHPLC-MS Quantification of Catechins and Untargeted Metabolomic Profiling for Proof-of-Concept Authenticity Determination of *Maytenus* ssp. Samples. *Molecules* (Basel, Switzerland), 27(17), 5520.
- Ferreira, E. T., dos Santos, E. S., Monteiro, J. S., Gomes, M. D. S. M., de Oliveira Menezes, R. A., & de Souza, M. J. C. (2019). A utilização de plantas medicinais e fitoterápicos: uma revisão integrativa sobre a atuação do enfermeiro. *Brazilian Journal of Health Review*, 2(3), 1511-1523.
- Ferreira, G. A., Felipe, L. C., Silva-Cavalcante, M. D., De-Mello, APA, Coelho, D. B., Maranhão, R., & Da-Silva, K. J. (2021). O extrato de *Maytenus ilicifolia* aumenta a absorção de oxigênio sem alterar o desenvolvimento da fadiga neuromuscular durante um exercício intervalado de alta intensidade. *Journal of the American College of Nutrition*, 40 (5), 419-428.
- Gonçalves, R. N., Gonçalves, J. R. D. S. N., Buffon, M. D. C. M., Negrelle, R. R. B., & de Azevedo Mazza, V. (2020). Os marcos legais das políticas públicas de plantas medicinais e fitoterápicos no Brasil. *Revista de APS*, 23(3).
- Hernandes, C., Migueta, L., de Sales, R. O., Silva, E. D. P., Mendonça, P. O. R. D., Lorencini da Silva, B., & Severino, P. (2020). Atividades anticancerígenas dos triterpenos quinona-metádeo maitenina e 22-β-hidroxi-maitenina obtidos de raízes cultivadas de *Maytenus ilicifolia* associadas à regulação negativa de miRNA-27a e miR-20a/miR-17-5p. *Moléculas*, 25(3), 760.
- Lima Junior, I. M., Rodrigues, A. R. P., & Mello, J. A. V. B. (2021). Riscos, complexidade e incertezas na cadeia de suprimentos: uma revisão sistemática de literatura. *P2P e inovação*, 7(2), 277-294.
- Lombardo, M. (2021). Fitoterápicos na atenção básica de problemas gastrointestinais. *Revista Ciência e Saúde On-line*, 6(1), 34-47.
- Lopes, B. E. R., Barbieri, M. G. M., & Campos, W. A. (2021). Análise comparativa entre o uso de plantas medicinais e medicamentos industrializados em rolim de moura do guaporé-ro. *Biodiversidade*, 20(1), 129-138.
- Mariño, P. A., Maldaner, G., Menezes, A. P. S., dos Reis, R. O., Asta, A. P. D., Vargas, J. O., & Trindade, G. O. (2019). Triagem fitoquímica e doseamento de polifenóis totais e flavonóides em diferentes amostras de espinheira santa (*Maytenus ilicifolia* Mart.). *Brazilian Journal of Health Review*, 2(2), 1049-1062.
- Mazzeu, B. F., Souza-Moreira, T. M., Oliveira, A. A., Remlinger, M., Felipe, L. G., Valentini, S. R., & Furlan, M. (2021). Os resíduos de metionina 549 e leucina 552 da fitoelina sintase de *maytenus ilicifolia* são importantes para a especificidade de ligação ao substrato. *Moléculas*, 26(22), 6806.
- Moreira do Amaral, F., de Sá Rego Monteiro, S., Fernandes, T., Furtado Teixeira, D., Lucchetti, L., do Couto Jacob, S., & Varela, B. (2021). Pharmacobotanical characterization of *Monteverdia ilicifolia* (Mart. ex Reiss.) Biral leaves and its adulterants sold as medicinal tea in Brazil: a contribution to quality control. *Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas*, 20(4), 386-393.

Olivaro, C., Escobal, M., de Souza, G., & Mederos, A. (2022). Caracterização química e atividade anti-helmíntica *in vitro* de extratos ricos em fenólicos das folhas e ramos de *Maytenus ilicifolia*, planta nativa da América do Sul. *Pesquisa de Produtos Naturais*, 36(12), 3168-3172.

Rego, D. D. S., & Marques, L. E. R. D. M. (2021). *Efeito gastroprotetivo da Maytenus ilicifolia e Maytenus aquifolium em pacientes oncológicos submetidos à quimioterapia*. <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/21707>.

Ribeiro, F. F., Zottele, L., Ribeiro, I. F., Sartor, N., Reis, T. R., Aoyama, E. M., & Menezes, L. F. T. D. (2021). Autenticidade de amostras de *Maytenus ilicifolia* Mart. ex Reissek comercializadas em mercados de São Mateus, ES, Brasil. *Revista Fitos*, 15(2), 144-152.

Schindler, M. S. Z., Calisto, J. F. F., Marins, K., Regginato, A., Mezzomo, H., Zanatta, A. P., Radunz, A. L., Mariot, M. P., Dal Magro, J., & Zanatta, L. (2021). Characterization of the chemical profile and the effects of ethanolic extracts of *Maytenus ilicifolia* Mart. ex Reissek on glucose metabolism in normal hyperglycemic rats. *Journal of ethnopharmacology*, 276, 114173

Silva, M. K. C. P., Leite, V. G. F. F., & de Vasconcelos, T. C. L. (2022). Atividade cicatrizante e antioxidante da *Maytenus ilicifolia* (espinheira-santa): uma revisão. *Research, Society and Development*, 11(14), e523111436604-e523111436604.

Soares Garcia, J., & Oliveira Jr, C. J. F. (2021). Espinheira-santa: do extrativismo à produção sustentável. *Nativa*, 9(4), 401-412.

Vieira, M. I. dos S., Beheregaray, F., Nunes, M. R., & Silva, K. S. da. (2021). Cuidados de enfermagem ao paciente com úlcera venosa: revisão integrativa. *Research, Society and Development*, 10(10), e455101019179.

Vilar, D. D. A., Vilar, M. S. D. A., Brandão, M. P., Anjos, C. J. F. D., & Silva, A. E. (2019). *Plantas medicinais: um guia prático*. http://www.ifs.edu.br/images/EDIFS/ebooks/2019.2/E-Book_-_Plantas_medicinais_um_gui%C3%A1tico_compressed.pdf.