

**CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA**

**CRISTIANE SILVA DE LIMA  
MANUELA ELOISA DA SILVA MAIA  
SUZANA DE OLIVEIRA VIRGINIO**

**PLANTAS MEDICINAIS NO TRATAMENTO DA GASTRITE**

**RECIFE  
2021**

**CRISTIANE SILVA DE LIMA  
MANUELA ELOISA DA SILVA MAIA  
SUZANA DE OLIVEIRA VIRGINIO**

**PLANTAS MEDICINAIS NO TRATAMENTO DA GASTRITE**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à  
Disciplina TCC do Curso de farmácia do Centro  
Universitário Brasileiro - UNIBRA, como parte  
dos requisitos para conclusão do curso.

Orientador(a): MSc Luiz da Silva Maia Neto

RECIFE  
2021

L732p

Lima, Cristiane Silva de

Plantas medicinais no tratamento da gastrite / Cristiane  
Silva de Lima; Manuela Eloisa da Silva Maia; Suzana de Oliveira  
Virginio - Recife: O Autor, 2021

39 p.

Orientador: Msc. Luiz da Silva Maia Neto

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro  
Universitário Brasileiro – UNIBRA. Bacharelado Farmácia  
bacharelado, 2021

1. Gastrite. 2. plantas medicinais. 3. fototerapia I.  
Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA. II. Título.

CDU: 615

*À Aurilene Angelo de Oliveira  
Marcelo Bento Virgínio*

*Olga Silva de Lima  
Linaldo José de Lima*

*Regina Lúcia da Silva Maia  
Manoel Maia Viegas*

## **AGRADECIMENTOS**

À Deus, por ser nossa base e ter nos dado força nesses cinco anos de graduação.

À nossas famílias, por todo apoio, carinho, cuidado e compreensão. Por terem entendido nossa ausência e correria, e ter nos apoiado em todos os instantes, não nos permitindo desistir.

Ao nosso professor orientador, Luiz Maia, por todo suporte, paciência e companheirismo. Por todos os ensinamentos, orientações e direcionamentos. Tudo foi de extremo valor, obrigada!!!

Aos professores do núcleo de farmácia, que nos direcionaram até onde estamos hoje.

Aos nossos colegas de turma, que contribuíram de forma direta ou indireta com o nosso crescimento profissional e acadêmico.

*O caminho do progresso não é rápido nem  
fácil.*

*- Marie Curie*

## RESUMO

As plantas medicinais são usadas desde a antiguidade como uma prática terapêutica natural para a prevenção e cura de enfermidades. As práticas fitoterápicas podem ser usadas de inúmeras formas, seja para estimular reações do sistema imune ou tratar enfermidades no trato respiratório ou gástrico, além de cuidados para ansiedade, insônia, depressão, entre outras possibilidades. Os princípios ativos podem ser encontrados nas raízes, talos, cascas, folhas e flores, apresenta vários tipos de extração. A gastrite é uma lesão que gera alterações no revestimento do estômago, onde são observadas células inflamatórias, podendo ser de forma aguda ou crônica, sendo o tipo mais frequente a gastrite crônica bacteriana. Seu tratamento medicamentoso pode ser realizado através de inibidores da bomba de prótons, porém, alguns efeitos colaterais e interações podem vir a acontecer. Desta maneira, este trabalho objetivou elucidar o tratamento da gastrite a partir de plantas medicinais. Para isto, o presente estudo consiste em uma pesquisa bibliográfica de cunho integrativo, onde foram utilizados em bases de dados como PubMed, Scielo, Google acadêmico. O alcaçuz, espinheira santa e macela são as plantas mais utilizadas para o tratamento da gastrite, apresentando um tratamento menos invasivo e menos tóxico para o paciente, além de apresentar uma melhora significativa sem muitos efeitos adversos.

**Palavras-chave:** Gastrite; Plantas Medicinais; Fitoterapia.

## RESUMO EM LÍNGUA ESTRANGEIRA

Medicinal plants have been used since ancient times as a natural therapeutic practice for the prevention and cure of diseases. As herbal practices can be used in different ways, they are used to stimulate immune system reactions or treat diseases without respiratory or gastric treatment, in addition to taking care of anxiety, insomnia, depression, among other possibilities. The active principles can be found in roots, stems, bark, leaves and flowers, with different types of extraction. Gastritis is an injury that causes changes that do not reverse the stomach, where inflammatory cells are observed, which can be acute or chronic, with chronic bacterial gastritis being or more frequent. This drug treatment can be performed using proton pump inhibitors; therefore, some side effects and interactions may occur. Thus, this objective work will elucidate or treat gastritis from medicinal plants. Therefore, the present study consists of an integrative bibliographic search, where forms in databases such as PubMed, Scielo, Google Scholar are used. Licorice, espinheirasanta and macela are the most used plants for the treatment of gastritis, presenting a less invasive and less toxic treatment for the patient, in addition to presenting a significant melon with many adverse effects.

**Keywords:** Gastritis; Medicinal plants; Phytotherapy.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>08</b>
<b>2 OBJETIVOS.....</b>	<b>10</b>
<b>3 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>11</b>
<b>3.1 Plantas medicinais.....</b>	<b>11</b>
<b>3.2 Gastrite.....</b>	<b>12</b>
<b>3.3 Tratamentos convencionais.....</b>	<b>13</b>
<b>3.4 Plantas medicinais no tratamento da gastrite.....</b>	<b>15</b>
3.4.1 <i>Glycyrrhiza glabra</i> .....	17
3.4.2 <i>Maytenus ilicifolia</i> .....	17
3.4.3 <i>Achyrocline satureioides</i> .....	18
<b>3.5 Legislação e forma de aquisição.....</b>	<b>19</b>
<b>4 DELINEAMENTO METODOLÓGICO.....</b>	<b>20</b>
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>21</b>
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>30</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>31</b>

## 1 INTRODUÇÃO

As plantas medicinais são usadas desde a antiguidade como uma prática terapêutica natural para a prevenção e cura de enfermidades (MATTOS, 2018). No decorrer dos anos, houve um aumento na procura de alternativas terapêuticas que fossem menos invasivas, menos tóxicas e mais eficientes, trazendo benefícios a saúde (SOUZA, 2016). A margem de consumo de medicamentos fitoterápicos e plantas medicinais no Brasil são de aproximadamente 80%, por esses agentes terapêuticos serem de fácil acesso e uso, além do processamento e modo de preparo serem simples, podendo ser desenvolvidos pelo próprio indivíduo, através de infusões, decocções e extrações, com um baixo custo (ZENI *et al.*, 2017).

As atividades com as plantas, como método medicinal, são utilizadas em todo o mundo a partir do conhecimento empírico deixado pelos nossos ancestrais, sendo complementado, com o passar dos séculos, por estudos e pesquisas específicas (BADEKE, 2016). As práticas fitoterápicas podem ser usadas de inúmeras formas, seja para estimular reações do sistema imune ou tratar enfermidades no trato respiratório ou gástrico, além de cuidados para ansiedade, insônia, depressão, entre outras possibilidades (SANTOS, 2018).

Os princípios ativos podem ser encontrados nas raízes, talos, cascas, folhas e flores, apresentando vários tipos de extração (MATTOS, 2018). Diante da diversidade encontrada na flora brasileira, algumas são indicadas para o tratamento de doenças gastrointestinais, com propriedades antiácidas, digestivas, antispasmódicas, laxantes e analgésicas (OLIVEIRA, 2010).

As doenças gastrointestinais apresentam um dos maiores problemas de saúde na atualidade, atingindo todas as faixas etárias de jovens a adultos, exibindo formas clínicas de alta gravidade (FEITOSA, 2019). A gastrite é ocasionada por maus hábitos alimentares como jejuns, abuso de café, chocolate, refrigerantes e outros alimentos irritantes que contribuem para o agravamento da doença (BERNARDY, 2019). Bebidas alcoólicas também afetam a mucosa do estômago, assim como alimentos de digestão lenta.

Há algumas décadas, pensava-se que a gastrite, assim como a úlcera gástrica, era originalizada unicamente pelo desequilíbrio entre os mecanismos de defesa e a secreção ácida do estômago (COELHO, 2021). Porém foi

descoberto através de pesquisas que bactérias também podem ser responsáveis por complicações gástricas (MATTOS *et al.*, 2018).

A gastrite é uma lesão, caracterizada como uma alteração no revestimento do estômago, onde são observadas células inflamatórias, podendo ser de forma aguda, crônica, sendo última a forma mais comum, causada pela *Helicobacter pylori* (H. Pylori), A *H. pylori* é uma bactéria que tem a capacidade de adaptação em ambientes ácidos do nosso organismo (FEITOSA, 2019). A acidez produzida no estômago é uma defesa do nosso organismo contra bactérias ingeridas junto aos alimentos, porém, a *H. pylori* produz substâncias que neutralizam os ácidos (FELDMAN *et al.*, 2014).

O tratamento medicamentoso é extenso, e pode trazer alguns efeitos adversos (OLIVEIRA, 2019). Desta maneira, a terapia para gastrite a partir de plantas medicinais é uma das alternativas viáveis, menos invasiva, eficaz e menos tóxica, apresentando menos efeitos colaterais e bons resultados em um período satisfatório (NASCIMENTO, 2016)

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

Elucidar o tratamento da gastrite a partir de plantas medicinais.

### **2.2 Objetivos específicos**

- Elucidar sobre as plantas medicinais e sua importância farmacológica;
- Dissertar sobre a gastrite e suas principais causas, sintomas e tratamento;
- Evidenciar as 3 principais plantas que podem ser utilizadas no tratamento da gastrite.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1 Plantas medicinais

Plantas medicinais, de acordo com a RDC nº 144 de 5 de abril de 2010, publicada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), são caracterizadas como uma "espécie vegetal, cultivada ou não, utilizada para fins terapêuticos" (ANVISA, 2014). As plantas medicinais possuem ativos que podem ser utilizados de diversas formas para formulação de medicamentos, denominados medicamentos fitoterápicos, que podem se apresentar na forma de tinturas, extratos, xaropes, comprimidos, óleo fixo e volátil e exsudatos (OLIVEIRA, 2018).

Fitoterapia é uma palavra de origem grega que significa tratamento de doenças com o uso de plantas (NASCIMENTO, 2016). Seu uso para o tratamento de morbidades é amplamente estudado, trazendo alívio, cura e prevenção de doenças. Sendo uma prática utilizada a milhares de anos, o tratamento através da fitoterapia se dá sob forma de chás, emulsões, garrafadas e emplastos. Suas propriedades terapêuticas são utilizadas em diversos ramos da saúde, desde a estética à práticas clínicas de maior necessidade (OLGUIN *et al.*, 2015).

O uso de plantas medicinais para fins terapêuticos ocorre desde a antiguidade, e são caracterizados como um dos tratamentos mais usuais e comuns, por ser de fácil acesso e preparo além de irem passando de geração em geração (SOUZA, 2016). Pesquisas etnobotânica são as responsáveis pelo entendimento das estruturas, princípios ativos e forma da espécie vegetal, que pode ser eficaz para mais um tipo de patologia (MATTOS, 2018).

O Brasil é um país com a maior biodiversidade do mundo, possuindo uma flora com mais de 56.000 espécies vegetais, onde são encontradas centenas de espécies com ação medicinal (BADKE, 2016). A megadiversidade dos países tropicais possui foco mundial para interesses sociais, políticos e econômicos, pois as indústrias farmacêuticas têm como foco principal a produção em larga escala de medicamentos não só sintéticos, como semissintéticos e totalmente naturais (BRASIL, 2014)

No Nordeste as plantas medicinais são consumidas por cerca de 90% da população, podendo ser encontradas em feiras livres, supermercados e farmácias, além de serem cultivadas nas residências, para vários fins terapêuticos (OLIVEIRA, 2018). Uma gama de plantas medicinais, são usadas para problemas no trato gastrointestinal, como úlcera, gastrite e dispepsia (BADKE,2016). Aproximadamente 20 mil plantas são usadas na medicina tradicional e apenas cinco mil já foram estudadas como potencial terapêutico (PNPMF,2014).

### 3.2 Gastrite

O estômago é classificado como um órgão oco e visceral, que possui paredes estratificadas (OLIVEIRA, 2019). Sua principal função é armazenar os alimentos de forma temporária até a atuação enzimática iniciar o processo digestivo, através da secreção de íons hidrônio e muco, que protegem e lubrificam os tecidos gástricos (GOMES, 2021).

A gastrite é uma lesão que gera alterações no revestimento do estômago, onde são observadas células inflamatórias, podendo ser de forma aguda ou crônica, sendo o tipo mais frequente a gastrite crônica bacteriana (SANTOS, 2020). A *H.pylori* é uma bactéria que consegue adaptação em ambientes ácidos do nosso organismo (BERNARDY, 2019). A acidez produzida no estômago é uma defesa do nosso organismo contra bactérias ingeridas junto aos alimentos, porém, a *H.pylori* produz substâncias que neutralizam os ácidos (FELDMAN *et al.*, 2014).

O *H.pylori* é uma bactéria gram negativa, microaerófilo e espiralada, considerada a bactéria mais comum em seres humanos (OLIVEIRA, 2019). A *H.pylori* vive exclusivamente no estômago humano, e no início do duodeno, sendo considerada a única espécie capaz de sobreviver a ambientes ácidos, por causa da sua produção de urease, transformando assim a ureia presente no suco gástrico em amônia, tornando o ambiente propício para sua colonização (SANTOS, 2020). Sua lesão pode gerar quadros de gastrite, úlcera e câncer (ROUQUAYROL, 2013).

A gastrite possui como principais sintomas dores no epigástrico, náuseas, falta de apetite, estufamento e sensação de estômago cheio, sendo necessário

a utilização de medicamentos que criem uma barreira protetora em volta da mucosa, para evitar maiores danos e agravos (COELHO, 2021). Os medicamentos mais utilizados são o Omeprazol e o Pantoprazol. Contudo, o Omeprazol possui muitos relatos de interação medicamentosa e instabilidade, e o uso prolongado desse tipo de medicamento pode interferir diretamente na absorção de vitaminas e outras substâncias, sendo assim o tratamento a curto prazo, de no máximo 30 dias (BERNARDY, 2019).

Os fitoterápicos são utilizados como uma alternativa menos invasiva e com menos efeitos colaterais. Chás de espinheira santa, extrato de alcaçuz, macela, alcachofra, são uns dos exemplos das plantas mais utilizadas no tratamento natural desta condição. (MARINO, 2013).

### **3.3 Tratamento convencional da gastrite**

O tratamento convencional da gastrite se caracteriza pela utilização de medicamentos como: furazolidona, tetraciclina, omeprazol, pantoprazol. Porém, alguns pacientes não respondem de forma positiva a essa categoria de tratamento, devendo recorrer a outros métodos. Pacientes submetidos a gastrectomia parcial, pós- resseção de câncer gástrico atacante, endoscopia, gastrite histológica intensa, o tratamento inclui: 1- inibidor de bomba protônica em dose padrão, com o uso de amoxicilina de 1,0 g e claritromicina 500 mg, duas vezes ao dia, durante 7 dias. 2- Inibidor de bomba protônica em dose padrão, uma vez ao dia com o uso de claritromicina de 500 mg duas vezes ao dia e furazolidona 200 mg duas vezes ao dia durante 7 dias. 3- Inibidor de bomba protônica em dose padrão uma vez ao dia, uso de furazolidona de 200 mg três vezes ao dia e cloridrato de tetraciclina de 500 mg quatro vezes ao dia, durante 7 dias(GUIMARÃES,2008).

O pantoprazol é um fármaco utilizado para diminuir a acidez estomacal, usado no tratamento da gastrite e outras enfermidades gastrointestinais. Seu mecanismo de ação tem a função de inibidor de bomba de prótons, para promover a inibição da enzima H<sup>+</sup> K<sup>+</sup> ATPase gástrica, responsável pela secreção de ácido clorídrico. O pantoprazol causa cicatrização e alívio de sintomas e a secreção do ácido gástrico é controlada por várias células parietais, localizadas no corpo e no fundo gástrico (MEIRELLES, 2014).

Os medicamentos do tratamento convencional possuem efeitos colaterais que vão de comuns até os mais raros. Efeitos colaterais comuns: náuseas, vômitos, dor abdominal. Efeitos incomuns: anorexia, diarreia, sensação de queimação esofagiana, regurgitação, obstinação, esteatorreia. Efeitos raros: secura na boca, amargor e edema de língua. No mercado farmacêutico atual existe uma grande variedade de fitoterápicos, causando poucas reações e melhores resultados. A seleção de espécies vegetais para estudo farmacológico é baseada no uso popular em diferentes culturas (WHO, 2011).

As farmácias do Brasil comercializam medicamentos para tratamento de infecções gastrointestinais, como a gastrite que pode ser em cápsulas, pomadas, géis, comprimidos, soluções aquosas ou chás. Cerca de 80% das pessoas que possuem doenças gastrointestinais se submetem ao tratamento fitoterápico por contribuírem com o equilíbrio do pH do corpo, refletindo no funcionamento dos órgãos. O conhecimento popular tem grande importância no uso das plantas de forma medicinal, por terem efeito positivo e melhorarem a qualidade de vida (MACHADO *et al.*, 2014).

### **3.4 Plantas medicinais no tratamento da gastrite**

Utilizadas como recurso terapêutico desde a antiguidade, as plantas com propriedade medicinais trazem uma gama de tratamento para as enfermidades existentes (OLIVEIRA, 2018). A gastrite é uma condição inflamatória que gera um desgaste da mucosa, podendo levar a formação de úlceras e problemas mais sérios (NASCIMENTO, 2016). O tratamento medicamentoso é eficaz e preciso, porém, pode trazer efeitos colaterais e alguns tipos de interação, que variam desde interação medicamento-medicamento a medicamento-alimento (MATTOS, 2018). Desta maneira, as plantas medicinais trazem uma alternativa eficiente, menos invasiva e com menos efeitos colaterais (ZENI *et al.*, 2017).

Uma gama de plantas medicinais, podem ser utilizadas para o tratamento da gastrite, dentre elas, espinheira santa, macela, alcaçuz, alcachofra, dentre outras (**tabela 1**), trazendo alívio dos sintomas e melhor qualidade de vida.

**Tabela 1.** Plantas medicinais que são utilizadas para o tratamento da gastrite

Nome popular	Nomenclaturabotânica	Derivadovegetal	DoseDiária e marcadorquímico	Indicação/Alegação de uso para o trato gastrointestinal	Classificação regulatória <sup>21</sup>	RENAME <sup>22</sup>	FNF <sup>23,24</sup>
Alcachofra	<i>Cynarascolymus</i> L.	Extrato da folha	24 a 48 mg de derivados de ácido cafeoilquínico e expresso de ácido clorogênico	Dispepsia funcional	MF	Comprimido, cápsula, solução oral, tintura	Infuso, tintura, cápsula
Alcaçuz	<i>Glycyrrhizaglabra</i> L.	Extrato da raiz	200 a 600 mg de ácido glicirrizínico	Úlceras gástricas e duodenais	MF	Não consta	Cápsula
Boldo, boldo-do-chile	<i>Peumusboldus</i> Molina	Extrato da folha	2 a 5 mg de alcaloides totais expresso de boldina	Dispepsia funcional, distúrbios gastrointestinais espásticos	PTF	Não consta	Infuso
Camomila	<i>Matricaria recutita</i> L.	Extrato ou tintura do capítulo floral	4 a 24 mg de apigenina-7-glicosídeo	Dispepsia funcional, antiespasmódico intestinal	PTF	Não consta	Infuso
Cáscaras agrada	<i>Frangula purshiana</i> (DC.)	Extrato da casca	20 a 30 mg de derivados de Hidroxiantracênico expresso de semcasarósídeo A	Constipação ocasional	MF	Cápsula, tintura	Cápsula
Erva-doce, anis	<i>Pimpinella anisum</i> L.	Extrato do fruto	16 a 225 mg de trans-anetol, conforme faixa etária	Dispepsia funcional, antiespasmódico, carminativo	MF	Não consta	Infuso
Espinheira-santa	<i>Maytenus ilicifolia</i> Mart. ex Reiss., <i>M. aquifolium</i> Mart.	Extrato da folha	60 a 90 mg de taninos totais expresso de empirogalol	Dispepsia, gastrite, úlcera gastroduodenal	PTF	Cápsula, tintura, suspensão oral, emulsão oral	Infuso, cápsula
Gengibre	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	Extrato do rizoma, rizoma fresco ou seco pulverizado	4 a 32 mg de gingeróis, gingerdionas e shogaol (6-gingerol, 8-gingerol, 10-gingerol, 6-shogaol), conforme o caso e faixa etária	Prevenção de náuseas e vômitos durante a gravidez	MF	Não consta	Infuso, tintura

Hamamélis	<i>Hamamelis virginiana</i> L.	Extrato da folha	420 a 900 mg de taninos totais expressos em pirogalol (uso interno) ou 0,35 a 1 mg de taninos totais expressos em pirogalol por 100 mg (uso tópico)	Uso interno para o alívio sintomático de prurido e ardor associado a hemorroidas ou uso tópico para o tratamento de hemorroidas externas e Equimoses	PTF	Não consta	Decocto da casca para uso externo em banho de assento
Hortelã-pimenta	<i>Mentha piperita</i> L.	Óleo essencial da folha	60 a 440 mg de mentol e 28 a 256 mg de mentona	Carminativo, antiespasmódico, síndrome do intestino irritável (sob prescrição médica)	MF	Cápsula	Infuso, tintura, cápsulas e resistentes

Fonte: LOMBARDO, 2021

### 3.4.1 *Glycyrrhiza glabra*

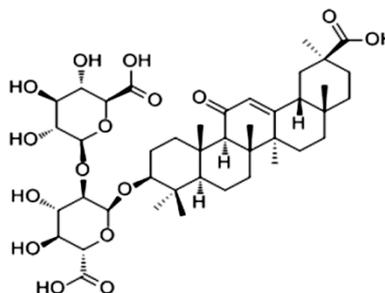
O Alcaçuz, *Glycyrrhiza Glabra* (**Figura 1**), é uma planta medicinal da família Fabaceae e possui raízes adocicada (FREITAS, 2021). Conhecida como regaliz, é nativa da Europa, mas pode-se encontrar uma grande diversidade da espécie pelo mundo. No Brasil, é encontrado a espécie *Periandra Mediterrânea*, conhecida como alcaçuz-da-terra (BARROS, 2020).

O alcaçuz possui propriedades organolépticas, apresenta atividades antiácidas e antiespasmódicas, melhorando o sistema digestivo e as funções biliares, contribuindo para o funcionamento equilibrado do aparelho gástrico, reduzindo a acidez do estômago (FILHO, 2019). Os princípios ativos encontrados no alcaçuz, são as saponinas e os flavonoides, ambos ajudam a aumentar a quantidade de prostaglandinas circulantes no organismo, promovendo a secreção de muco no estômago e a produção de novas células estomacais (LEITE, 2017). A sua ingestão de forma indiscriminada pode causar alguns problemas como; hipertensão arterial, edema, mioglobinúria (SILVA,2006).

**Figura 1.** Alcaçuz.



**Fórmula molecular:** Ácido glicirrizico



**Fonte:** SILVA, 2006.

### 3.4.2 *Maytenus ilicifolia*

A espinheira-santa, *Maytenus ilicifolia* (**Figura 2**), pertence a família das Celastraceae (MACENO, 2021). Oriunda do sul do Brasil, sua composição química são diversos, podem ser encontrados terpenos, flavonóides, taninos,

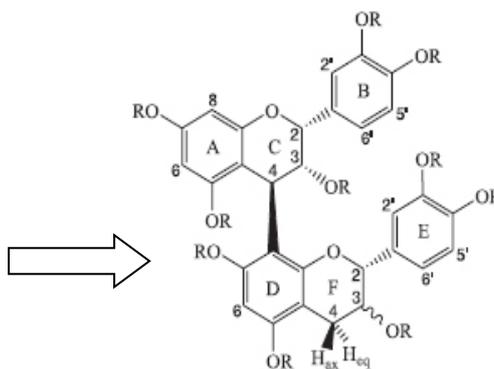
mucilagens, antocianos, óleos essenciais, ácido tânico, silício, sais de ferro, enxofre, sódio, cálcio (FIGUEIREIDO, 2019). Seu uso é caracterizado em casos de gastrite, pois possui propriedades terapêuticas devido aos esteróides, triterpenos, polifenóis e taninos na sua composição (FREITAS, 2021). Os polifenóis são destacados na minimização do estresse oxidativo causado as células, atuando como um captador de radicais livres (NEGRI,2018).

Seu consumo deve ser realizado em forma de chá, com folhas secas, antes das principais refeições, servindo como proteção para o aparelho digestivo (MACENO, 2021). A ação farmacológica da espinheira-santa é de ação antimutagênica, anticancerígena, anti-inflamatória, antioxidante, seu mecanismo de ação é o extrato aquoso da folha, inibe as secreções gástricas, reduzindo a acidez (ZUANAZZI,2004).

**Figura 2.** Espinheira santa.



**Fórmula molecular:** Epicatequina-Catequina



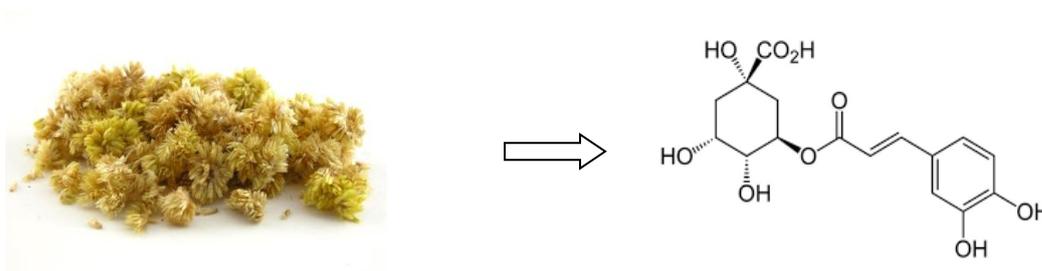
**Fonte:** NEGRI, 2018.

### 3.4.3 *Achyroclinesatureioides*

A Macela é uma planta medicinal própria do Nordeste, conhecida como camomila-nacional da família Asteraceae, usada para o tratamento de gases, azia e má digestão. O extrato das suas flores tem ação antibacteriana, analgésica, antisséptica e digestiva, seu efeito antiespasmódico possui a presença da quercetina e 3-metil quercetina. A quercetina possui ação anti-inflamatória em alta concentração pode deprimir o sistema nervoso central (LINS *et al.*, 2015).

Em estudos fitoquímicos, a macela (figura 4) mostra-se rica em flavonoides sob forma de agliconas livres, na sua composição também são encontrados sesquiterpenos, monoterpenos e esteroides. É utilizada nos processos inflamatórios gastrointestinais, transtorno hepático, infecções virais. Estudos sobre o extrato aquoso e etanólico mostram que a planta é isenta de toxicidade, comprovando a segurança no uso do extrato para tratar de patologias gastrointestinais (SIMÕES et al., 2003).

**Figura 3.** Macela.



Fonte: GOMES, 2021

### 3.5 Legislação e forma de aquisição dos medicamentos fitoterápicos

A segurança e eficácia de medicamentos fitoterápicos é regida pela resolução da Anvisa nº 26 de outubro de 2014 (TEIXEIRA, 2018). A segurança ao consumidor tem sido utilizada como pauta para a estruturação do controle de qualidade com base na efetividade do medicamento. Alguns produtos fitoterápicos não passavam por processos de controle de qualidade, resultando em casos de contaminação cruzada, produção indevida e armazenamento inadequado, levando a baixa qualidade e interferência na eficácia (LOMBARDO, 2021).

Por este motivo, foi observado que se precisava de uma implementação para melhor regulação e controle de qualidade (TEIXEIRA, 2018). A RDC nº 26 de 10/2014 estabelece os requisitos mínimos para registro e renovação de registro (OLIVEIRA, 2016). Trazendo desta maneira uma exigência de avaliação, tanto qualitativa quanto quantitativa.

Devido as exigências impostas pelas leis, pequenos laboratórios e indústrias não conseguiram acompanhar os protocolos, parando conseqüentemente suas produções, que ficaram apenas com os grandes laboratórios (MARTINELLI, 2018). Sendo assim, o marco regulatório da evolução, foi traçado a partir de um perfil comparativo, levantado por Oliveira (2016), do antes e depois da implementação legislativa (**Tabela 4**).

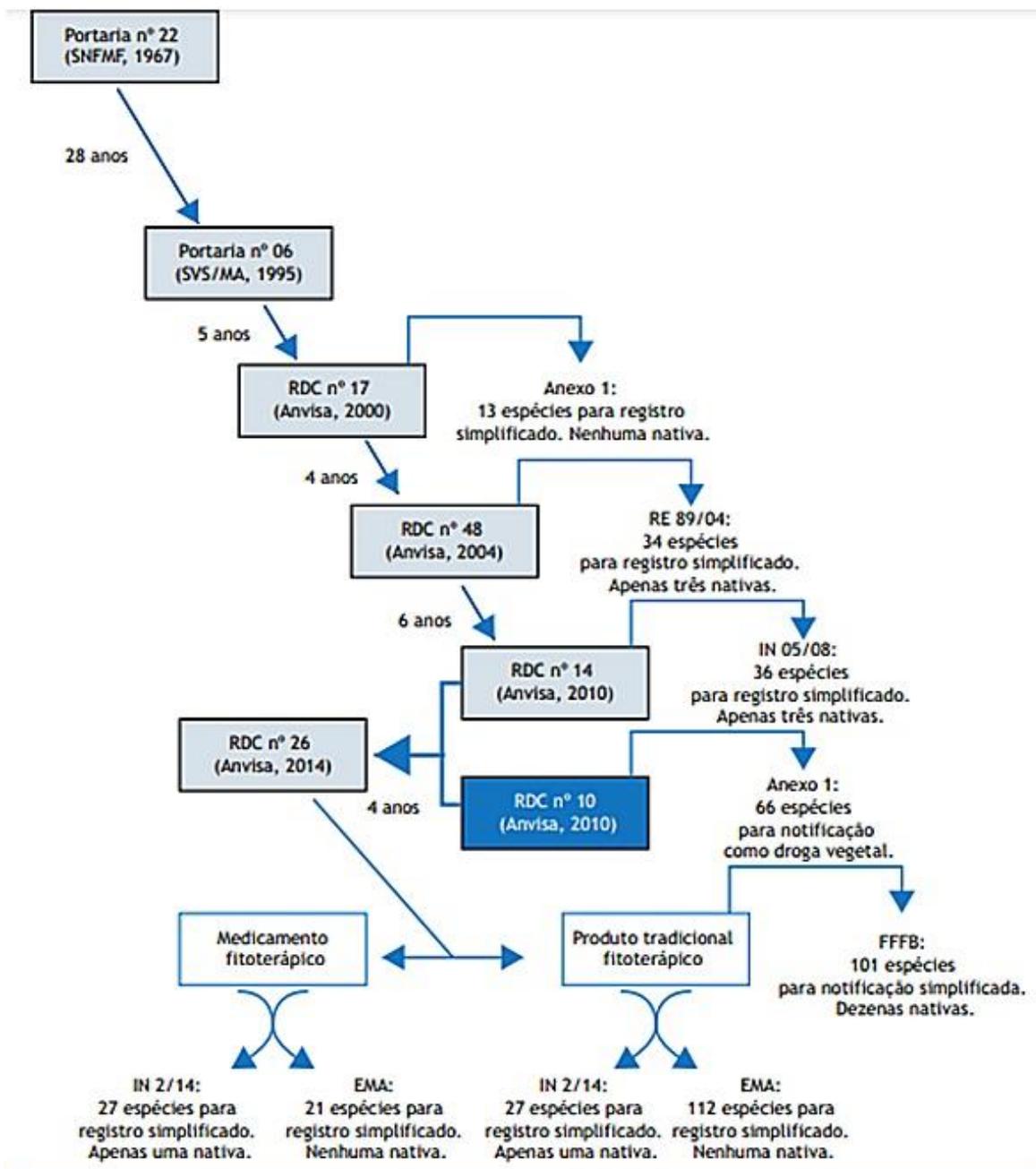
**Tabela 4.** Perfil do mercado fitoterápico antes e depois dos marcos regulatórios.

Antes de 1995-2004	Após 1995-2004
Baixo rigor sanitário	Elevado rigor sanitário
Indústrias nacionais de pequeno e médio porte	Indústrias nacionais e multinacionais de grande porte
Fitoterápicos à base de espécies nativas	Fitoterápicos à base de espécies exóticas
Fitoterápicos compostos (associações)	Fitoterápicos simples (monodrogas)
Possibilidade de incorporação de substâncias (princípios ativos de origem natural ou não) aos fitoterápicos	Não é mais permitida a incorporação de substâncias (princípios ativos de origem natural ou não) aos fitoterápicos
Muitos produtos com composições distintas	Muitos produtos com composição similar (repetidas)
Indeterminação quanto à necessidade de comprovação de eficácia e segurança, embora existisse uma orientação	Necessária comprovação de eficácia e segurança, com exceção das espécies presentes nas listas positivas para registro de fitoterápicos
Baixo rigor para controle de qualidade	Elevado rigor para controle de qualidade

**Fonte:** Oliveira, 2016

Pela análise da tabela, foi possível observar a mudança de perfil no mercado fitoterapêutico, que veio passando por evoluções durante os anos seguintes (**Figura 5**) com o intuito de garantir a fiscalização e controle adequado para os medicamentos. Diminuindo desta maneira taxas de contaminação, venda em embalagem indevida, problemas de armazenamento, baixa qualidade, entre outros.

Figura 5. Evolução do quadro legislativo para os medicamentos fitoterápicos



Fonte: Oliveira, 2016

#### **4 DELINEAMENTO METODOLÓGICO**

O presente estudo consiste em uma pesquisa bibliográfica de cunho integrativo, onde foram utilizados bases de dados como PubMed, Scielo, Google acadêmico. Os artigos selecionados foram de 2003 a 2021 sob as palavras – Chave: Gastrite; Plantas Mediciniais; Fitoterapia.

Foram utilizados artigos e teses que abordassem a importância das plantas medicinais no tratamento de gastrite e que abordassem as plantas mais utilizadas e suas formas de uso. Foram excluídos desse trabalho artigos e teses que fugissem do foco principal e estivessem fora da linha temporal permitida.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O tratamento da gastrite a partir de plantas medicinais se mostra de extrema eficácia, além de ser um método mais acessível, menos tóxico e menos invasivo. As plantas mais utilizadas no tratamento de quadros de gastrite são aquelas com ação anti-inflamatória, que auxiliam na produção de muco e na diminuição da acidez, além de apresentarem efeitos sob dispepsia, distinções abdominais e outras disfunções (**Tabela 2**)

**Tabela 2.** Seleção de artigos sobre o tratamento da gastrite a partir de plantas medicinais.

AUTOR/ANO	PLANTA MEDICINAL	OBJETIVO	RESULTADOS
MACENO, 2021	Espinheira santa	Constatar a eficácia/efetividade da fitoterapia no tratamento da gastrite, perpassando pela compreensão do processo curativo da espinheira-santa no tratamento dessa doença	A espinheira-santa tem um efeito menos agressivo  Do que os medicamentos normalmente indicados para o tratamento de gastrite, ideia que contribui, ainda mais, para a noção de uso positivo quanto ao tratamento mencionado, ficando claro que não há relatos envolvendo o excesso ou uso incorreto desse fitoterápico
SILVA, 2021	Hortelã	É uma planta medicinal e aromática com propriedades antioxidantes, ação antisséptica, antifúngica, diurética e analgésica.	Possui em sua composição química um alto teor de umidade, esta erva é considerada altamente perecível, sendo necessário submetê-la a métodos adequados para sua preservação
AMANDA, 2021	Macela	Constatar o alto teor de compostos fenólicos	É conhecida popularmente por suas propriedades

		totais e flavonoides; e analisara capacidade antioxidante.	antiinflamatórias, antiespasmódicas e contra desordens intestinais.
FREITAS, 2021	Alcaçuz e Espinheira santa	apresentar de forma categorizada e clara estudos desenvolvidos em diversas instituições de ensino e pesquisa do país sobre plantas medicinais no tratamento da gastrite	Cerca de 25 artigos foram utilizados como referência, verificando-se pelos estudos utilizados com fitoterápicos, que os resultados obtidos na redução da gastrite foram satisfatórios, existindo poucos trabalhos que comprovem o contrário.
BARROS, 2020	Alcaçuz Espinheira santa Alcachofra	descrever o processo de elaboração educativos com o intuito de promover cuidado farmacêutico em relação ao uso racional de medicamentos para tratamento de gastrite.	Como resultados, foi avisto que a espinheira santa apresenta propriedades terapêutica antioxidante a base de esteróidestritepenos, polifenóis flavonoides e taninos.  O alcaçuz possui atividades antiácidas e antiespasmódicas, o que reduz a acidez do estômago e a alcachofra possui efeitohepatoprotetore estimulador da secreção biliar rica em álcalis que reduz a acidez duodenal.
FILHO, 2019	Alcaçuz e espinheira-santa	Descrever as características etnobotânicas, farmacológicas e químicas das plantas medicinais: Alcaçuz e Espinheira-Santa, utilizadas no tratamento de distúrbios do trato gastrointestinal quanto à eficácia terapêutica e identificar os componentes ativos de cada	O Alcaçuz e a Espinheira-Santa são relatados frequentemente com papel no tratamento de distúrbios gastrointestinais, descrevendo-se tanto um efeito protetor do muco citogastroprotetor quanto na recuperação das células de revestimento estomacal.

		espécie	
FIGUEIREDO,2019	Assa-peixe e Espinheira-santa	<p>Espécie vegetal assa-peixe é nativa de cerrado, suas folhas são ricas em metabólitos diurético, depurativo.</p> <p>Já <i>Maytenus ilicifolia</i> é comumente encontrada na Mata Atlântica, o infuso de suas folhas é utilizado para alterações no trato gastrointestinal</p>	Ambas têm papel anti-inflamatório, ação analgésica, cicatrizante, tônica, antioxidante
LEITE, 2017	Alcaçuz Espinheira- Santa	realizar um levantamento das plantas medicinais utilizadas no tratamento de problemas gastrointestinais através de uma revisão na literatura científica	<p>Os resultados mostram que o alcaçuz apresenta propriedades tanto anti-ulcerosas como também hepato-protetora.</p> <p>A espinheira santa trata gastrite, úlcera, indigestão, dispepsia e também é utilizada nas afecções gástricas como atonia, hiperacidez, úlceras gástricas e duodenais e gastrite crônica.</p>
SILVA, 2017	Alcaçuz	Elucidar conhecimentos de plantas medicinais para mulheres grávidas garantindo tratamento efetivo e avaliação dos riscos	O alcaçuz é muito utilizado popularmente para gastrite, úlceras pépticas, infecções respiratórias, tremores e ajuda a melhorar a memória, desempenha um papel antidepressivo, e reduz os níveis de colesterol no sangue. Além disso, o alcaçuz é um bom agente antioxidante e trabalhos recentes mostram que o alcaçuz tem propriedades antivirais.
ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA	Erva doce	Abordar as diferentes formas que a erva	É utilizada para tratamento de má digestão, dores de

SAÚDE, 2015		doce pode ser comercializada.	barriga, espasmos musculares
BOCHNER, 2012	Espinheira santa e camomila	Apresentam várias propriedades medicinais, sendo seu chá usado popularmente como digestivo e sedativo.	As plantas medicinais têm o mesmo papel dos medicamentos de venda livre, porém possuem menos agravos.

Bochner (2012) abordou em seus estudos o efeito e a eficácia da espinheira santa (*M. ilicifolia*) para o tratamento de quadros de gastrite e dispepsia. Bochner relatou que a *M. ilicifolia* é uma alternativa viável e segura para o tratamento, quando comparada a medicamentos sintéticos, possuindo menos efeitos colaterais, menos chances de interação medicamentosa e com uma boa efetividade.

Seus estudos podem ser complementados pela abordagem utilizada por Maceno (2021), que relatou em sua pesquisa a eficácia da *M. ilicifolia* no tratamento da gastrite, enfatizando efeitos menos agressivos comparados aos medicamentos industrializados. Essa abordagem se dá aos efeitos Anti-inflamatórios e produtores de muco proporcionado pela *M. ilicifolia*, diminuindo a secreção de ácido estomacal e criando uma camada mucosa na parede do órgão, auxiliando na cicatrização e na diminuição de lesões.

Filho (2019) abordou as propriedades químicas e farmacológicas do alcaçuz e da espinheira santa. A caracterização química da *M. ilicifolia* se dá a partir de flavonóides heterosídicos. As folhas possuem uma grande concentração de triterpenos (Friedelan-3-ol e friedelina) e as raízes possuem triterpenos quinametídeos, pristimerina e maitenina. O alcaçuz é rico em saponinas, mais especificamente a glicirrizia, que tem ação emulsificante e apresenta ação gastroprotetora a partir da hidrólise do ácido 18 $\beta$ -glicirretínico.

Figueiredo (2019) obteve o mesmo resultado sobre a composição química da *M. ilicifolia*, relatando a importância desses metabólitos secundários na ação antiinflamatória e gastro protetora. Contudo, ele afirma que alcaçuz não apresenta ação significativa contra a gastrite a depender da sua forma de uso, contra-argumentando com o que foi abordado por Filho (2019). Barros (2020) descreveu que o alcaçuz e a espinheira santa são importantes fitoterápicos que auxiliam no tratamento de diversas enfermidades, relatando seus efeitos antioxidantes e cicatrizantes a base de esteróides triterpenos, polifenóis, flavonoides e taninos. A ação gastroprotetora do alcaçuz pode ser explicada a partir do seu mecanismo de ação, que permite auxiliar na formação de muco, que se aderem as células, em pH abaixo de 4. Sua ação também é explicada pela estimulação de prostaglandina e ação anti-inflamatória.

A ação da espinheira santa é explicada a partir da sua complexação de íons metálicos; complexação com moléculas e macromoléculas e atividade antioxidante sobre radicais livres, aumentando a produção de muco e diminuindo as taxas de

inflamação (BARROS, 2020). Posteriormente, Freitas (2021) realizou um levantamento bibliográfico enfatizando a ação dessas duas espécies vegetais para o tratamento da gastrite, identificando mais de 40 artigos que comprovassem a eficácia e segurança no tratamento.

Leite (2017) utilizou revisões literárias do alcaçuz e espinheira santa para apresentar suas propriedades anti-ulcerosas e hepato-protetoras, demonstrando os seus principais mecanismos e formas de ação, enfatizando seus mecanismos na ação das prostaglandinas, produção de muco e regulação do PH. As pesquisas apresentadas por Silva (2017) obtiveram resultados semelhantes aos expostos por Leite (2017), e foi enfatizado a ação específica para o mecanismo do alcaçuz, através da via do oxido nítrico.

Os autores Silva (2021), Amanda (2021) relataram com base nos dados da Organização mundial de saúde (2015), a ação medicinal da macela para o tratamento da gastrite. Sua ação terapêutica é caracterizada pela presença de terpenos, flavonóides, alcalóides e alguns tipos de ácidos fenólicos (SILVA, 2021). Sua ação gastroprotetora está relacionada a uma ação antiinflamatória que age através da redução da migração de neutrófilos para a região lesada, ativando macrófagos e diminuindo o estresse oxidativo (AMANDA, 2021). Ademais, a macela age atuando na via do oxido nítrico, aumentando a quantidade de muco, tendo um efeito protetor.

## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A Gastrite é uma condição inflamatória do estômago, que pode ser considerada crônica ou aguda. Os principais sintomas envolvem desconforto gastrointestinal, inchaço, dor epigástrica, azias e sensação de estômago cheio.

Os tratamentos convencionais são eficazes, podendo durar um período de até 30 dias, não excedendo esse tempo, para evitar que o medicamento prejudique a absorção de nutrientes. Alguns efeitos colaterais também são registrados a respeito do tratamento.

Desta maneira, tratamentos alternativos através da fitoterapia tem se mostrado pertinente para o tratamento. Apresentando menos efeitos colaterais e um tratamento de eficácia, sendo menos tóxicos e menos invasivos, além da forma de administração ser vantajosa.

## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (BRASIL). Resolução nº. 26 de 13 de maio de 2014. **Registro de medicamentos fitoterápicos e o registro e a notificação de produtos tradicionais fitoterápicos**. Diário Oficial da União 2 de jun de 2014.

AMANDA, B.A; et al. **Perfil fitoquímico e microbiológico do extrato das folhas de *Achyrocline satureioides* (Lam.) DC. (Macela)**. Universidade José do Rosário Vellano, Research, Society and Development, v. 10, n. 4, e51510414428, 2021.

BADKE M,R. BUDÓ M.L. ALVIM N.A.T, ZANETTI G.D. e HEISLER E.V. **Saberes e práticas populares de cuidado em saúde com o uso de plantas medicinais**. Texto e contexto- Enfermagem,2014.

BARBOSA, J; GUEDES, JPM. **Propiedades antiulcerativas e gastroprotetoras da *Maytenus ilicifolia* (espinheira santa): uma revisão**. Cultivo de plantas frutíferas. Cap 5. p - 44-53. Edt. Atena. 2020.

BARROS, Carlos Magno de Marce Rodrigues et al. **Processo de construção de material educativo (folders) em cuidado farmacêutico no uso racional de medicamentos para tratamento de gastrite**. Revista Presença, [S.l.], v. 6, p. 4-18, nov. 2020.

BERNARDY, lara et al. **Perfil histopatológico dos pacientes portadores de *Helicobacter pylori* com diagnóstico de gastrite**. Arquivos Catarinenses de Medicina, v. 48, n. 1, p. 22-32, 2019.

BEZERRA, Antonio Marcos Esmeraldo et al. **Produção e composição química da macela em função da época de colheita**. Horticultura Brasileira, v. 26, p. 26-29, 2008.

BOCHNER, R.; FISZON, J.T. ; ASSIS, M.A. ; AVELAR, K.E.S. **Problemas associados ao uso de plantas medicinais comercializadas no Mercado de Madureira, município do Rio de Janeiro**, Brasil.Fiocruz/ICICT/LICTS, 2012.

BRASIL. Ministério da saúde (MS). Agência Nacional de vigilância sanitária (ANVISA). **Resolução da diretoria colegiada- RDC N26, de 13 maio de 2014**. Dispõe sobre o registro de medicamentos fitoterápicos e o registro e a notificação de produtos tradicionais fitoterápicos, junto a Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Diário Oficial da União,2014.

BRITO, AF; PONTES, A. **Metabólitos secundários de plantas medicinais usadas em garrafadas populares comercializadas em feiras livres de Belém, Pará, Brasil**. Enciclopédia biosfera, v. 18, n. 36, 2021

CARVALHO, KR. **Estudo metabolômico e atividade gastroprotetora de macela-da-terra (Egletes viscosa L.-Asteraceae)**. Tese (Doutorado em Química) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 297 f. 2021.

COELHO, Maria Clara Freitas et al. **Gastrite crônica por Helicobacterpylori em pacientes com condições pré-malignas: avaliação dos sistemas OLGA e OLGIM e desempenho de biomarcadores séricos**. Arquivos de Gastroenterologia, v. 58, n. 1, p. 39-47, 2021.

DEMARQUE, DP. **Estudos químico e biológico de taninos e antraquinonas que atuam no sistema gastrointestinal**. Tese (Doutorado em Produtos Naturais e Sintéticos) - Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto, Universityof São Paulo, Ribeirão Preto, 2017.

FEITOSA, JLAF; MODESTO, KR. **Alcaçuz e espinheira-santa no tratamento de gastrite**. Revista de Iniciação Científica e Extensão, v. 2, n. Esp. 2, p. 268-273, 2019.

FELDMAN, MARK et al. **Sliesenger&Fordtran:tratadogastrointestinaldoençasdoffgado.9.ed.** Rio de Janeiro:Elsevier, 2014.

FERNANDES, BF et al. **Estudo etnofarmacológico das plantas medicinais com presença de saponinas e sua importância medicinal.** Revista da Saúde da AJES, v. 5, n. 9, 2019.

FIGUEIREDO JG, CARVALHO BF, DO NACIMENTO GPV, GAROFALO CR, CHIAPPA R. **Análise Fitoquímica Dos Extratos Aquosos De Vernoniapolyanthes (Assapeixe) e Maytenusilicifolia (Espinheira-santa).** RevInicCientExt [Internet]. 10º de junho de 2019

FILHO, J. L. A. F.; MODESTO, K. R. . Alcaçuz e espinheira-santa no tratamento de gastrite. **Revista de Iniciação Científica e Extensão, [S. l.],** v. 2, n. Esp.2, p. 268–273, 2019.

FREITAS, ACS et al. UTILIZAÇÃO DE FITOTERÁPICOS NO TRATAMENTO DA GASTRITE. **Utilização de fitoterápicos no tratamento da gastrite.** Alimentos, nutrição e saúde - ATENA, 2021.

FREITAS, JB et al. **Maytenusilicifolia e sua ação gastroprotetora: revisão de literatura.** Mostra Científica da Farmácia, 2018.

GARCIA, D. **Respostas agrônômicas e fitoquímicas de Achyroclinesatureioides (Lam.) DC.** CV. CPQBA 2 em função de adubação orgânica e espaçamentos.Tese de doutorado. UNESP. 2017.

GARCIA, JS; OLIVEIRA JR, CJF. **Espinheira-santa: do extrativismo à produção sustentável.** Nativa, v. 9, n. 4, p. 401-412, 2021.

GOMES DE LIMA, A.; ALVES ONZI, G.; RIBAK RODRIGUES PIMENTEL, L. M.; BRIZOLA, T.; MARCHETTI, J. R. GASTRITE E ÚLCERA GÁSTRICA. **Anuário Pesquisa e Extensão Unoesc Xanxerê, [S. l.],** v. 6, p. e28102, 2021.

GUIMARÃES JOCILENE; CORVELO TC; BARILE KA. **Helicobacterpylori: FATORES RELACIONADOS À SUA PATOGÊNESE.** Revista Paraense de Medicina, 2008.

GUIMARÃES, LL et al. **Análise fitoquímica de plantas medicinais indicadas popularmente na forma de garrafadas para o tratamento da úlcera gástrica.** Unisanta Health Science, 2017.

LEE, HYUN-A. et al. **Atividade anti-Helicobacterpylori de uma mistura complexa de Lactobacillus paracasei HP7 incluindo o extrato de Perilla frutescens var. acuta e Glycyrrhiza glabra.** Pesquisa com animais de laboratório, 2020.

LEITE, ANNA CECÍLIA PINTO et al. **Plantas medicinais utilizadas nos distúrbios gastrointestinais: revisão de literatura.** Mostra Científica da Farmácia, [S.l.], 2017.

LINS, M P ; MEDEIROS, V, M. **Avaliação do uso de plantas medicinais no tratamento de doenças gastrointestinais na cidade de nazerinho-PB** Revista interdisciplinar em saúde, 2015.

LOMBARDO, M. **Fitoterápicos na atenção básica de problemas gastrointestinais.** Revista Ciência e Saúde On-line, v. 6, n. 1, 2021.

MACENO, Raquel. **Eficácia/efetividade da fitoterapia no tratamento da gastrite: uma análise da literatura.** Trabalho de Conclusão de Curso ( TCC). UniAGES.Paripiranga 2021.

MACHADO, A. C.; OLIVEIRA, R. C. **Medicamentos fitoterápicos na odontologia: evidências e perspectivas sobre o uso da aroeira-do-sertão (MyracrodruonurundeuvaAllemão).** Revista Brasileira de Plantas Medicinais, 2014.

MAHADY, G. B., PENDLAND, S. L., YUN, G. S., LU, Z. Z. E STOIA, A. **Ginger (ZingiberofficinaleRoscoe) andthe gingerolsinhibitthegrowthofCag A+ strainsofHelicobacterpylori.** Anticancer, 2003

MARINO JR.R.**Fisiologia das emoções**. São Paulo: Sarvier, 2013.

MARTINELLI, S et al. **Controle de qualidade da droga vegetal “espinheira-santa” encontrada em mercados de Sinop/MT**. FACIDER-Revista Científica, n. 11, 2018.

MATTOS, Gerson et al. **Plantas medicinais e fitoterápicos na Atenção Primária em Saúde: percepção dos profissionais**. Ciência & Saúde Coletiva, v. 23, p. 3735-3744, 2018.

MORESCO, K. S. et al **Efects of Achyroclinesatureioides Inflorescence Extracts against Pathogenic Intestina Bacteria Chemical Characterization, In Vitro Tests, and In Vivo Evaluation**. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine v 2017, p 1-10, 2017.

NASCIMENTO, B. J. et al. **Avaliação do conhecimento e percepção dos profissionais da estratégia de saúde da família sobre o uso de plantas medicinais e fitoterapia em Petrolina-PE, Brasil**. Revista Brasileira de Plantas Mediciniais, v. 18, p. 57-66, 2016.

NEGRI, MYRIAN L.S; POSSAMAI, JOÃO C.; NAKASHIMA, TOMOE. **Atividade antioxidante das folhas de espinheira-santa -Maytenusilicifolia Mart. exReiss., secas em diferentes temperaturas**. Trabalho de conclusão de curso, UFRJ, 2018.

OLGUIN, C,F,A,; CUNHA,M, B,;BOSCO,C,BD,; SCHNEIDER, M, B,; BOCARDI,J.M.B. **Plantas medicinais: Estudo etnobotânico dos distritos de toledo e produção de material didático para ensino de ciências** . Acta Scientiarum Humanand social Sciences. Maringa, v,29, n 2,p 205-209, 2015.

OLIVEIRA, GLA; FUKUI, MJ; BUZINARO, MA. **Fatores associados a gastrite crônica na infecção por HelicobacterPylori**.Faculdade Atenas, 2010.

OLIVEIRA, Suzanne Salustiano; TERRA, Ana Paula Saretta; JÚNIOR, Astor Machado. **Farmacologia do balsamo sedumdendroideum e seus efeitos**

**medicinais no tratamento de gastrite.** Revista Saberes Acadêmicos, v. 2, n. 2, p. 168-179, 2019.

OLIVEIRA, Vinícius Bednarczuk de; MEZZOMO, Thais Regina; MORAES, Eliézer Fernanda de. **Conhecimento e uso de plantas medicinais por usuários de unidades básicas de saúde na região de Colombo, PR.** Revista Brasileira de Ciências da Saúde, v. 22, n. 1, p. 57-64, 2018.

PAIVA, JARDEL HUGO GONÇALVES. **Análise da espinheira santa (Maytenus ilicifolia Martiu sex Reissek) como inibidor de corrosão orgânica para aplicação em fluidos para completação e seu estudo de adsorção no processo.** Tese de mestrado. UFERSA. 2020.

PILLA, M.A.C.; AMOROZO, M.C.M.; FURLAN, A. **Obtenção e uso de plantas medicinais no distrito de Martim Francisco, município de Mogi Mirim, SP, Brasil.** Acta Botânica Brasília, 2013.

PIRES, CA. **Medicamentos fitoterápicos e plantas medicinais aplicadas a prevenção e tratamento em gestantes: uma revisão de literatura.** Trabalho de conclusão de curso. Governador Mangabeira - BA, 2020.

PNPMF- **Programa Nacional De Plantas Medicinais E Fitoterápicos/** ministério da saúde, secretaria de ciências, tecnologia e insumos estratégicos, departamento de assistência farmacêutica e insumos estratégicos – Brasília: Ministério da saúde, 2014.

RAMOS, J.M.O.; SANTOS, C. A.; SANTANA, D.G.; SANTOS, D.A.; ALVES, P.B.; THOMAZZI, S.M. **Chemical constituents and potential anti-inflammatory activity of the essential oil from the leaves of Croton argyrophyllus** Rev. bras. farmacogn. 2013.

RIBEIRO, ARS. **Efeito gastroprotetor da baicaleína na mucosa gástrica de camundongos.** 2017. 83 f. Tese (Pós-Graduação em Ciências Fisiológicas) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2017.

RODRIGUES, ACP; CASTILHO, PKM; MELLO, DEO. **Maytenusilicifolia seu efeito gastroprotetor e sua contribuição na redução do uso excessivo de inibidores de bomba de prótons**. Anais do fórum de iniciação científica do unifunec, 2018.

ROUQUAYROL, M.Z; SILVA, M. G. **Epidemiologia & saúde**. 7. ed. Rio de Janeiro: MedBooks, 2013.

SANTOS, DS; MICAEL, JC; DIAS, GB. **Principais plantas medicinais e fitoterapia na terapêutica de afecções estomacais: Uma revisão bibliográfica**. Centro de ciências da saúde, Universidade Federal de Roraima, 2018.

SANTOS, Mara Nubia Loureiro et al. **O uso medicinal da kalanchoepinnata (Corama) no tratamento da gastrite**. Brazilian Journal of Health Review, v. 3, n. 6, p. 18133-18144, 2020.

SILVA, J.L. **Secagem e caracterização da hortelã (MenthaSpicata L.) pelo método cast-tape drying**. 2021. 100 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Alimentos) - Universidade Federal de Uberlândia, Patos de Minas, 2021.

SILVA, M.S.; ANTONIOLLI, A.R.; BATISTA, J.S.; MOTA, C.N. **Plantas medicinais usadas nos distúrbios do trato gastrointestinal no povoado colônia treze, lagarto, SE**, Acto.Bot, 2006.

SIMÕES, C.M.O, SCHENKEL, E.P; GOSMAN, G, MELLO, J.C.P; MENTZ, L.A; PETROVICK, P.R. **Farmacognosia-da planta a medicamento**. 5 ed., portoalegre: Editora da UFRGS, 2003.

SOARES, F. P.; FREIRE, N. M.; SOUZA, T. R. **Avaliação farmacognostica e da rotulagem das drogas vegetais boldo-do-chile (Peumusboldus Molina) e camomila (Matricariarecutita L.) comercializadas em Fortaleza, CE**. Revista Brasileira de Plantas Mediciniais, v. 17, p. 468-472, 2015.

SOARES, LAL; FERREIRA, MRA. **Produção e avaliação de comprimidos contendo elevado teor de extratos secos de *Maytenus ilicifolia***. Revista Fitos, v. 14, n. 2, p. 191-206, 2020.

SOARES, LAL; FERREIRA, MRA. **Produção e avaliação de comprimidos contendo elevado teor de extratos secos de *Maytenus ilicifolia***. Revista Fitos, v. 14, n. 2, p. 191-206, 2020.

SOARES, MCP. **Crotoncajuarabenth (*Euphorbiaceae*) be nahepatotoxicplant like germander, *teucriumchamaedrys* L. (*labiatae*)?**.RevSocBras Med Trop, 2004.

SOUZA, L. F. et al. **Plantas medicinais referenciadas por raizeiros no município de Jataí, estado de Goiás**. Revista brasileira de plantas medicinais, v. 18, p. 451-461, 2016.

TEIXEIRA, DF et al. **Panorama da Qualidade de Amostras de Espinheira-Santa Provenientes de Arranjos Produtivos Locais e do Comércio Varejista do Rio de Janeiro Através de Métodos Farmacopeicos e Análise de Componentes Principais**. Revista Virtual de Química, v. 10, n. 1, 2018.

THE WORLD MEDICINES SITUATION 2011:**Traditional medicines: global situation, issuesandchallenges**. Geneva: WHO, 2011.

VEIGA JUNIOR,V.F.**Estudo do consumo de plantas medicinais na região centro-norte do estado do Rio de janeiro: Aceitação pelos profissionais de saúde e modo de uso pela população**. Revista Brasileira de farmacognosia BrazilianJournalofphamacognosy,2015.

ZENI, A.L.B et al. **Utilização de plantas medicinais como remédio caseiro na Atenção Primária em Blumenau, Santa Catarina, Brasil**. Ciência & Saúde Coletiva [online], 2017.

ZUANAZZI, J. A. S.; MONTANHA, J. A. Flavonoides. In: SIMÕES, C. M. O.; MELLO, J. C. P.; MENTZ, L. A.; PETROVICK, P. R. **Farmacognosia: da planta ao medicamento**. 2. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC; Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2004.