

**Plantas medicinais utilizadas para tratar distúrbios gastrointestinais: revisão integrativa**  
**Medicinal plants used to treat gastrointestinal disorders: an integrative review**  
**Plantas medicinales utilizadas para tratar trastornos gastrointestinales: una revisión integradora**

Recebido: 29/07/2020 | Revisado: 06/08/2020 | Aceito: 20/08/2020 | Publicado: 23/08/2020

**Kerlys Karolayne Brasil de Oliveira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2976-5552>

Cristo Faculdade do Piauí, Brasil

E-mail: [kerlyskarolayne@hotmail.com](mailto:kerlyskarolayne@hotmail.com)

**Gabriel Mauriz de Moura Rocha**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1454-0414>

Cristo Faculdade do Piauí, Brasil

E-mail: [mauriz45@hotmail.com](mailto:mauriz45@hotmail.com)

**Mauro Gustavo Amaral Brito**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9551-4025>

Cristo Faculdade do Piauí, Brasil

E-mail: [drmaurogustavo@hotmail.com](mailto:drmaurogustavo@hotmail.com)

**Mônica do Amaral Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6234-275X>

Cristo Faculdade do Piauí, Brasil

E-mail: [monica.amaral83@gmail.com](mailto:monica.amaral83@gmail.com)

**Guilherme Antônio Lopes de Oliveira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3820-0502>

Cristo Faculdade do Piauí, Brasil

E-mail: [guilhermelopes@live.com](mailto:guilhermelopes@live.com)

**Resumo**

O artigo tem como objetivo construir uma revisão bibliográfica sobre plantas medicinais usadas no tratamento de distúrbios gastrointestinais, realizar o levantamento da relação de plantas encontradas na literatura e verificar a existência de estudos do perfil de toxicidade das principais plantas encontradas; assim como identificar os principais compostos fitoquímicos

das mesmas. Trata-se de uma revisão integrativa (RI), que utilizou as seguintes bases de dados para a pesquisa: PUBMED e SCIELO; foram utilizados trabalhos encontrados no período de 2015-2020 e a busca em si ocorreu entre março e abril de 2020. Observa-se a aplicação de diferentes espécies vegetais destinadas ao tratamento dos mais variados problemas relacionados ao trato gastrointestinal, tais como gastrite, diarreia, dor de estômago, cólica, constipação. Existem lacunas científicas acerca da temática, pois a partir dos trabalhos encontrados nota-se a carência da presença dos profissionais de saúde em trabalhos que estejam relacionados ao uso de plantas medicinais e a necessidade de mais pesquisas relacionadas à eficácia e segurança do uso desses produtos. Se faz necessário mais pesquisas relacionadas à eficácia e segurança de plantas medicinais utilizadas para o tratamento de distúrbios gastrointestinais, para que se fortaleça este saber na literatura e o mesmo passe a ser inserido no cotidiano dos profissionais.

**Palavras-chave:** Etnobotânica; Fitoterapia; Gastroenteropatias; Toxicidade.

### **Abstract**

The article aims to build a bibliographic review on medicinal plants used in the treatment of gastrointestinal disorders, survey the list of plants found in the literature and verify the existence of studies on the toxicity profile of the main plants found; as well as to identify the main phytochemical compounds of the same. It is an integrative review (IR), which used the following databases for research: PUBMED and SCIELO; works found in the period 2015-2020 were used and the search itself took place between March and April 2020. It is possible to observe the application of different plant species for the treatment of the most varied problems related to the gastrointestinal tract, such as gastritis, diarrhea, stomach pain, colic, constipation. There are scientific gaps on the subject, as from the studies found, there is a lack of presence of health professionals in works that are related to the use of medicinal plants and the need for more research related to the effectiveness and safety of using these products. More research is needed related to the efficacy and safety of medicinal plants used for the treatment of gastrointestinal disorders, so that this knowledge in the literature is strengthened and it becomes part of the professionals' daily lives.

**Keywords:** Ethnobotany; Phytotherapy; Gastroenteropathies; Toxicity.

### **Resumen**

El artículo tiene como objetivo construir una revisión bibliográfica sobre plantas medicinales utilizadas en el tratamiento de trastornos gastrointestinales, relevar el listado de plantas

encontradas en la literatura y verificar la existencia de estudios sobre el perfil de toxicidad de las principales plantas encontradas; así como identificar los principales compuestos fitoquímicos de los mismos. Se trata de una revisión integradora (RI), que utilizó las siguientes bases de datos para la investigación: PUBMED y SCIELO; Se utilizaron trabajos encontrados en el período 2015-2020 y la búsqueda en sí se realizó entre marzo y abril de 2020. Se puede observar la aplicación de diferentes especies vegetales para el tratamiento de los más variados problemas relacionados con el tracto gastrointestinal, como gastritis, diarrea, dolor de estómago, cólicos, estreñimiento. Existen lagunas científicas sobre el tema, ya que a partir de los estudios encontrados, existe una falta de presencia de profesionales de la salud en trabajos relacionados con el uso de plantas medicinales y la necesidad de más investigaciones relacionadas con la efectividad y seguridad del uso de estos productos. Se necesita más investigación relacionada con la eficacia y seguridad de las plantas medicinales utilizadas para el tratamiento de trastornos gastrointestinales, para que este conocimiento en la literatura se fortalezca y se convierta en parte del día a día de los profesionales.

**Palabras clave:** Etnobotánica; Fitoterapia; Gastroenteropatías; Toxicidad.

## 1. Introdução

A Organização Mundial de Saúde (OMS) designa planta medicinal como qualquer vegetal que apresenta, em um ou mais órgãos, substâncias que podem ser utilizadas com fins terapêuticos. Diversas plantas medicinais atuam no sistema digestivo, sendo sua atividade muito conhecida devido à prática na medicina popular de remédios para melhora da digestão, do desconforto gástrico e estimulante do apetite (Leite et al., 2018).

A aplicação de produtos naturais e medicinais para a profilaxia e tratamento vem ganhando cada vez mais consumidores em todo mundo, tanto pelo seu poder terapêutico, como também pelo custo mais acessível quando assemelhados aos medicamentos industrializados. Estima-se que uma grande parte da população mundial faz uso desses produtos de origem natural como aliados à saúde por não terem condições de arcar com os preços dispendiosos dos medicamentos comercializados pela indústria farmacêutica, desprezando assim, o perigo do uso indiscriminado da automedicação, o que pode resultar em danos à saúde (Mendes et al., 2018).

As plantas produzem uma enorme diversidade de substâncias químicas que podem apresentar as mais variadas atividades biológicas e compõem um método terapêutico importante para uma parcela considerável da população mundial que, não tem ao seu alcance

os medicamentos industrializados. A convicção de que medicamentos à base de plantas são ausentes de riscos à saúde faz parte da bagagem cultural da população vinculada ao seu uso (Lanini et al., 2009). No entanto, o uso desses produtos deve ser restringido a plantas comprovadamente seguras, pois caso contrário podem ocasionar intoxicações, provocando consequentemente graves acidentes (Campos et al., 2016).

A utilização de plantas medicinais é sim, favorável à saúde humana, desde que o utilizador possua conhecimento prévio de sua aplicação, benefícios e riscos (Bradke et al., 2011). Constata-se que as espécies de plantas mais buscadas são as que contribuem com o emagrecimento, as que atuam nos distúrbios gastrointestinais e problemas respiratórios (Brito et al., 2015).

Boa parte dessas “preparações caseiras” carece de estudos mais característicos que possam assegurar cientificamente suas propriedades farmacológicas e doses seguras. Apenas após esses estudos, torna-se viável garantir que certa planta possa ser empregada como recurso terapêutico ou como terapia alternativa para determinadas patologias, sem apresentar riscos à saúde do utilizador, como interações com alimentos, medicamentos, quadros de intoxicação, genotoxicidade, entre outras diversas reações indesejáveis (Bezerra & Dinelly, 2016).

A relevância desse trabalho destaca-se por mostrar que a utilização de plantas com fins medicinais para tratamento, cura e prevenção de doenças é uma das mais antigas formas de prática medicinal da humanidade. Uma enorme parcela da população faz uso de plantas com o intuito de tratar problemas referentes ao trato gastrointestinal. Contudo boa parte das pessoas faz uso desses produtos baseados apenas no conhecimento empírico, desconhecendo assim as propriedades terapêuticas ou tóxicas dessas plantas.

Diante desse posicionamento o presente trabalho teve como objetivo analisar a literatura relacionada à utilização de plantas medicinais no tratamento de distúrbios no trato gastrointestinal, assim como realizar o levantamento das mesmas, verificar a existência de estudos de toxicidade desses produtos e os seus principais compostos fitoquímicos.

## **2. Referencial Teórico**

### **2.1 Diversidade de Plantas Medicinais no Brasil**

A utilização de plantas classificadas como medicinais pela população é abundantemente difundida no Brasil e suas vantagens são reconhecidas mundialmente, como

por exemplo, a sua utilização no alívio de náuseas, eliminação de gases, auxílio na má digestão, dentre muitos outros benefícios que esses produtos podem oferecer. (Freitas et al., 2018).

Ainda que não se possua muito investimento para pesquisas utilizando plantas medicinais, pressupõe-se que ao menos metade dessas plantas tenha substâncias denominadas de princípios ativos, as quais possuem propriedades preventivas e curativas para as mais diversas doenças, contudo nem ao menos 1% foi estudada satisfatoriamente (Carneiro et al., 2014).

Uma notável parte da população acha nos produtos de origem natural, em particular nas plantas medicinais, a sua exclusiva fonte de recursos medicamentosos. Isso se explica tanto pela abundância da biodiversidade como pela herança popular desta prática (Messias et al., 2015).

O Brasil possui a flora extremamente vasta, no entanto somente uma reduzida fração das suas virtualidades é aproveitada para pesquisa e elaboração de medicamentos. As plantas medicinais e seus metabólitos podem refletir a oportunidade de criação de tratamentos eficientes e de menor custo (Sousa et al., 2017).

Percebe-se um grande interesse na descoberta de novos elementos químicos de plantas medicinais e conseqüentemente um vasto avanço das investigações voltadas para estes produtos, com o objetivo de comprovar as propriedades terapêuticas que são utilizadas há bastante tempo. Salienta-se, ainda, o interesse de variados laboratórios em produzir medicamentos utilizando essa matéria prima natural, em razão de sua eficácia e menor efeito adverso (Souza, 2019).

## **2.2 Uso de Chás pela População**

De acordo com uma lenda chinesa de 237 a.C, o imperador chinês Shen Nung foi a primeira pessoa a provar o chá, por medidas de higiene o imperador só ingeria água fervida, em um de seus passeios parou para repousar a sombra de uma árvore, botou a água para ferver e enquanto fervia caíram algumas folhas de *Camellia Sinensis* dentro do reservatório, ele observou que a água teria mudado de cor e decidiu então degustar aquela bebida que achou saborosa e revitalizante (Santos, 2019).

Desde os tempos mais remotos a humanidade maneja as plantas para utilizá-las como recurso terapêutico, seja por meio de chás, cataplasmas, tinturas ou na sua forma *in natura*. Os chás que possuem propriedades terapêuticas são largamente consumidos no mundo, ricos em

compostos que colaboram com a precaução e o tratamento de diversas enfermidades, sendo distinguidos a partir de conhecimentos obtidos pelo seu uso tradicional e algumas vezes confirmados por estudos científicos (Nunes & Maciel, 2017).

Denomina-se chá medicinal qualquer droga vegetal que possua fins medicinais e que venha a ser preparada por meio de infusão, decocção ou maceração em água pelo consumidor (Brasil, 2014); além do valor terapêutico, os chás contribuem para vários outros fins, como hidratação, excreção de toxinas, controle da temperatura corporal e ajuda na digestão de alimentos. Ainda que possua inúmeros benefícios, o consumo desmoderado pode acarretar efeitos adversos (Moura et al., 2016).

### **2.3 Toxicidade de Plantas Medicinais e os Efeitos no Organismo Humano**

A única diferenciação entre plantas tóxicas e medicinais está no impacto causado no organismo dos seres vivos que as usam, sendo estes efeitos ocasionados pela quantidade ingerida de seus respectivos princípios ativos. Quando essas substâncias ocasionam intoxicações no homem ou até mesmo em animais, as plantas são designadas tóxicas. Contudo, são poucos os dados científicos existentes no Brasil a respeito dos possíveis efeitos tóxicos de plantas que são utilizadas como medicinais, tornando o uso dessas espécies arriscado para as comunidades (Menezes et al., 2016).

A aplicação eficaz das propriedades desses produtos vai depender da forma correta do seu manuseio. Na maior parte dos casos, os efeitos colaterais relacionados à utilização de plantas medicinais não são resultados do consumo em si, mas sim, da forma de processamento e preparo do produto para uso, podendo ocorrer ainda à identificação de forma errada dessa planta durante o processo de colheita (Freitas et al., 2018).

Partes dos produtos de origem natural são consumidas sem a orientação de um profissional de saúde, sendo de venda livre, sem receita médica. No entanto, a utilização de plantas medicinais assegurado apenas pelo uso habitual pode ser insegura. É indispensável que se possua um perfil tóxico bem esclarecido, mencionando que quando relacionado às plantas medicinais as informações são insuficientes e muitas das vezes contraditórias (Duarte et al., 2018).

A convicção de que esses produtos são isentos de efeitos tóxicos e o sucessivo uso de plantas medicinais como preferência terapêutica, estimula a consumação de forma descuidada, e a prática das etapas de cultivo, coleta, preparo e armazenamento de forma errônea. Ainda por carência de conhecimento, é possível acontecer o uso em indicações equivocadas, consumo imoderado e, diante de pacientes que utilizam múltiplas medicações,

resultarem em interações com medicamentos, interferindo na eficácia do tratamento (Santos et al., 2019).

A aplicação de plantas no tratamento de algumas enfermidades é uma alternativa acessível e efetiva, porém a utilização na terapêutica deve ser limitada. Determinadas plantas podem ocasionar reações que vão desde alergias na pele e mucosas, males cardiovasculares, respiratórios, gastrintestinais, neurológicos e em casos mais graves levar a óbito. As intoxicações provocadas por plantas acontecem especialmente devido ao contato ocasional e ao uso medicinal (Gonçalves & Morais, 2018).

#### **2.4 Uso de Plantas Medicinais no Tratamento de Distúrbios Gastrointestinais**

O trato gastrointestinal tem um potencial muito grande de gerar sintomas físicos a partir de uma condição psiquiátrica ou psicológica vivenciados pelo homem. Nas últimas décadas, distúrbios gastrointestinais como úlceras, gastrite, refluxo, enfermidades inflamatórias intestinais e constipação têm estado presente em altas proporções na população, tornando-se assim um importante foco de investigação experimental e clínica na busca por novos tratamentos (Potrich et al., 2014).

As plantas com propriedades terapêuticas são definidas como uma importante alternativa para a melhora de diversos males em comunidades por todo o mundo. Como recurso terapêutico para tratar de doenças gastrointestinais o uso dessas plantas possui um vasto emprego, especialmente diante da carência no atendimento à saúde pública ou acesso restrito a medicamentos (Gois et al., 2016).

Várias plantas medicinais agem no sistema digestivo, sendo sua atividade muito conhecida por conta da prática na medicina popular de medicamentos para redução do desconforto gástrico, estimulante do apetite e melhora da digestão (Leite et al., 2018). O trato gastrintestinal é suscetível a diversas doenças e boa parte dos medicamentos existentes normalmente têm baixa eficácia ou estão relacionados com inúmeros efeitos adversos. Desta maneira, drogas alternativas são fundamentais para tratar complicações gastrointestinais (Bahmani et al., 2014).

### 3. Metodologia

O presente estudo corresponde a uma revisão integrativa da literatura (RI). Esse método possibilita a localização, sintetização e validação de resultados de publicações sobre um tema determinado, sendo composto pela avaliação de estudos relevantes pelos quais se pode colaborar para a observação de lacunas no conhecimento de determinado assunto, além de evidenciar áreas que precisam de mais pesquisas (Botelho et al., 2011).

A elaboração dessa revisão integrativa percorreu as seguintes etapas: 1ª) identificação da hipótese, ou da questão norteadora, para a elaboração da revisão integrativa; 2ª) seleção da amostragem, a partir do estabelecimento dos critérios de inclusão e de exclusão dos estudos; 3ª) definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados/categorização dos estudos; 4ª) avaliação dos estudos incluídos; 5ª) discussão e interpretação dos resultados; e 6ª) apresentação da revisão e síntese do conhecimento (Ercole et al., 2014).

A elaboração dessa revisão foi definida a partir da seguinte pergunta norteadora: quais plantas no meio dessa vasta quantidade de opções realmente possuem propriedades terapêuticas para o devido problema de saúde e qual o perfil de toxicidade das mesmas?

Foram realizadas buscas de acordo com Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), no período de março e abril de 2020, a busca foi realizada por meio de pesquisa nos bancos de dados PUBMED e SCIELO. As palavras-chaves utilizadas foram: a) na língua portuguesa: etnobotânica, fitoterapia, gastroenteropatias, plantas medicinais e toxicidade; b) na língua inglesa: ethnobotany, phytotherapy, gastrointestinal diseases, medicinal plants e toxicity.

Os critérios de inclusão dos estudos selecionados para esta revisão integrativa foram: artigos que abordaram o tema proposto com publicações do período de 2015 a 2020, para que assim retratem os estudos mais recentes para esta revisão; artigos publicados nas bases anteriormente selecionadas; trabalhos na língua portuguesa e inglesa; artigos publicados na íntegra, disponíveis eletronicamente.

Os critérios de exclusão consistiram em: estudos em formato de Editoriais, cartas ao editor, documento de projetos, áudio, recurso educacional, tese, dissertações, livros, capítulos de livros, manuais, congressos e conferência; artigos repetidos em duas ou mais bases de dados; literaturas que desrespeitem os códigos de ética e que não estavam de acordo com o tema proposto e artigos que não sejam da língua inglesa ou portuguesa.

A busca pelos artigos se deu por meio de seis cruzamentos e a utilização do operador booleano “and”. Ressalta que todas as pesquisas foram feitas por meio de buscas avançadas nos campos título e resumo.

Na base de dados PubMed detectou um total de 88 referências, sendo classificados como inclusos um total de 9. Na busca na SciELO, obtiveram-se 7 artigos, dos quais 2 foram selecionados para o trabalho em questão. Finalizando, após análise minuciosa, selecionaram-se 11 artigos para serem discutidos.

#### 4. Resultados e Discussão

Foram apresentados os dados relativos aos 11 estudos incluídos nesta revisão, em relação ao título com idioma no qual foi publicado e referências que informam os autores, periódicos e ano de publicação. Foram criados códigos para facilitar a citação dos artigos no decorrer do trabalho. Os artigos foram numerados de 1 a 11 em ordem crescente do ano de publicação de acordo com o quadro a seguir:

**Quadro 1** - Distribuição das publicações quanto ao código, título no idioma no qual foi publicado, à autoria, ao periódico e ano de publicação.

CÓDIGO	TÍTULO	REFERÊNCIA
A1	Etnobotânica de espécies vegetais medicinais no tratamento de transtornos do sistema gastrointestinal.	GOIS M.A.F., LUCAS. F. C. A. COSTA. J. C. M., <i>et al.</i> "Etnobotânica de espécies vegetais medicinais no tratamento de transtornos do sistema gastrointestinal", <b>Revista Brasileira de Plantas Mediciniais</b> , v. 18, p. 547–557, 2016.
A2	Ethnopharmacological Uses, Phytochemistry, and Pharmacological Properties of <i>Croton macrostachyus</i> Hochst. Ex Delile: A Comprehensive Review	MAROYI, A. "Ethnopharmacological Uses, Phytochemistry, and Pharmacological Properties of <i>Croton macrostachyus</i> Hochst. Ex Delile: A Comprehensive Review.", <b>Evidence-based complementary and alternative medicine : eCAM</b> , v. 2017, p. 1694671, 2017.
A3	Ethnopharmacology, Chemistry and Biological Properties of Four Malian Medicinal Plants	MALTERUD, K. E. "Ethnopharmacology, Chemistry and Biological Properties of Four Malian Medicinal Plants.", <b>Plants (Basel, Switzerland)</b> , v. 6, n. 1, fev. 2017.
A4	Herbal Drugs from Sudan: Traditional Uses and Phytoconstituents	KARAR, M. G. E., KUHNERT, N. "Herbal Drugs from Sudan: Traditional Uses and Phytoconstituents.", <b>Pharmacognosy reviews</b> , v. 11, n. 22, p. 83–103, 2017.

A5	Phytotherapy in Functional Gastrointestinal Disorders	KELBER, O., BAUER, R., KUBELKA, W. "Phytotherapy in Functional Gastrointestinal Disorders.", <b>Digestive diseases (Basel, Switzerland)</b> , v. 35 Suppl 1, p. 36–42, 2017.
A6	Sweet Marjoram: A Review of Ethnopharmacology, Phytochemistry, and Biological Activities	BINA, F., RAHIMI, R. "Sweet Marjoram: A Review of Ethnopharmacology, Phytochemistry, and Biological Activities.", <b>Journal of evidence-based complementary &amp; alternative medicine</b> , v. 22, n. 1, p. 175–185, jan. 2017.
A7	Albizia Adianthifolia: Botany, Medicinal Uses, Phytochemistry, and Pharmacological Properties.	MAROYI, A. "Albizia Adianthifolia: Botany, Medicinal Uses, Phytochemistry, and Pharmacological Properties.", <b>TheScientificWorldJournal</b> , v. 2018, p. 7463584, 2018.
A8	Chemical Composition and Biological Activities of Essential Oils of Curcuma Species.	DOSOKY, N. S., SETZER, W. N. "Chemical Composition and Biological Activities of Essential Oils of Curcuma Species.", <b>Nutrients</b> , v. 10, n. 9, set. 2018.
A9	Herbs and Spices in the Treatment of Functional Gastrointestinal Disorders: A Review of Clinical Trials	FIFI, A. C., AXELROD, C. H., CHAKRABORTY, P., <i>et al.</i> "Herbs and Spices in the Treatment of Functional Gastrointestinal Disorders: A Review of Clinical Trials.", <b>Nutrients</b> , v. 10, n. 11, nov. 2018.
A10	Pistacia atlantica Desf. A review of its traditional uses, phytochemicals and pharmacology	MAHJOUB, F., AKHAVAN REZAYAT, K., YOUSEFI, M., <i>et al.</i> "Pistacia atlantica Desf. A review of its traditional uses, phytochemicals and pharmacology.", <b>Journal of medicine and life</b> , v. 11, n. 3, p. 180–186, 2018.
A11	Pharmaceutical ethnobotany in the Mahabad (West Azerbaijan) biosphere reserve: ethno-pharmaceutical formulations, nutraceutical uses and quantitative aspects	JAFARIRAD SAEED, RASOULPOUR. I. "Pharmaceutical ethnobotany in the Mahabad (West Azerbaijan) biosphere reserve: ethno-pharmaceutical formulations, nutraceutical uses and quantitative aspects", <b>Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences</b> , v. 55, 2019.

Fonte: Autoria própria (2020).

Em relação à autoria dos estudos da revisão, foram identificados 28 autores, dos quais, apenas dois artigos citaram a profissão dos pesquisadores, sendo estes, 2 farmacêuticos e 1 médico. Isso reforça a necessidade dos profissionais da saúde de produzirem conhecimentos científicos, haja vista que há necessidade de pesquisas em relação a esta temática. Quanto ao ano de publicação, os estudos tiveram maior prevalência nos anos 2017 a

2018, apresentando maior destaque para o ano de 2017. Frente a análise quanto ao idioma de publicação, 10 artigos estavam na língua inglesa e 1 na língua portuguesa.

No que diz respeito aos objetivos e resultados dos estudos encontrados, os artigos tiveram como foco identificar a eficácia da utilização das mais diversas plantas usadas no tratamento de distúrbios gastrointestinais, como demonstrado no quadro a seguir:

**Quadro 2** - Distribuição dos artigos selecionados de acordo com os objetivos e resultados das pesquisas.

CÓDIGO	OBJETIVOS/RESULTADOS
A1	<p><b>OBJETIVO:</b> O estudo objetivou selecionar na comunidade Rio Urubueua de Fátima, Abaetetuba-Pará, as espécies vegetais utilizadas no tratamento de transtornos do sistema gastrointestinal, em determinado contexto de uso, associado a um conhecimento construído localmente.</p> <p><b>RESULTADOS:</b> Foi investigado o potencial químico das plantas por meio de literatura científica e bancos de dados. “Boldo” e “Anoerá” apresentaram valor máximo de CUP (100%), enquanto a “Hortelã” obteve maior CUPc (87,5%). Das 79 espécies vegetais empregadas como medicinais nove estão na lista do SUS. Os remédios são preparados exclusivamente sob a forma de chá, sendo a folha a parte da planta mais utilizada (65%). Para o tratamento de diarreia, 12 espécies utilizadas pelos interlocutores têm compostos químicos comprovados por literatura especializada.</p>
A2	<p><b>OBJETIVOS:</b> O estudo objetivou avaliar se existe correlação entre os usos etnomedicinais de <i>C. macrostachyus</i> e as recentes propriedades fitoquímicas e farmacológicas documentadas das espécies.</p> <p><b>RESULTADOS:</b> Múltiplas classes de fitoquímicos, incluindo alcalóides, aminoácidos, antraquinonas, carboidratos, glicosídeos cardíacos, cumarinas, óleo essencial, ácidos graxos, flavonóides, compostos fenólicos, flobataninos, polifenóis, fitoesteróides, saponinas, esteróis, taninos, terpenóides, esterois insaturado, vitamina C, e withanolides foram identificados a partir de frutos, folhas, casca de caule e galhos de <i>C. macrostachyus</i>. Várias atividades farmacológicas de <i>C. macrostachyus</i> foram relatadas na literatura justificando alguns de seus usos etnomédicos, essas atividades farmacológicas incluem anti-helmíntico, antibacteriano, antidiarreico, antifúngico, antiinflamatório, antioxidante e citotoxicidade.</p>
A3	<p><b>OBJETIVOS:</b> O estudo objetivou revisar a etnofarmacologia, a química e a farmacologia de quatro plantas medicinais do Mali, <i>umbraculum de Biophytum</i>, <i>Burkea africana</i>, <i>Lannea velutina</i> e <i>Terminalia macroptera</i>. Essas plantas são usadas pelos curandeiros tradicionais contra inúmeras doenças: malária, doenças gastrointestinais,</p>

	<p>feridas, doenças sexualmente transmissíveis, picadas de insetos e picadas de cobra.</p> <p><b>RESULTADOS:</b> As plantas <i>Biophytum umbraculum</i>, <i>Burkea africana</i>, <i>Lannea velutina</i> e <i>Terminalia macroptera</i> são usadas na medicina tradicional no Mali contra diversas doenças. Extratos dessas plantas mostram uma variedade de efeitos biológicos in vitro e in vivo. Esses efeitos podem estar relacionados ao uso medicinal dessas plantas e, portanto, podem indicar que seu uso na medicina tradicional pode ter uma base racional. Estudos clínicos são, no entanto, necessários para tirar conclusões sobre isso. O uso etnofarmacológico da planta contra doenças do trato gastrointestinal pode estar relacionado ao seu conteúdo em galotaninos e elagitaninos. Os polissacarídeos da planta têm propriedades antiinflamatórias in vitro, mas nenhum estudo clínico foi realizado.</p>
A4	<p><b>OBJETIVOS:</b> esta revisão tem como objetivo resumir as informações publicadas sobre os usos etnobotânicos de plantas medicinais do Sudão, métodos de preparação, fitoquímica e etnofarmacologia.</p> <p><b>RESULTADOS:</b> vários compostos bioativos como flavonóides, saponinas, alcalóides, esteróides, terpenos, taninos, ácidos graxos e óleos essenciais foram identificados como constituintes ativos. Foram demonstrados os usos tradicionais existentes das plantas medicinais sudanesas mais importantes e apresentadas informações sobre a fitoquímica e a farmacologia dessas plantas. Verificou-se que os extratos e compostos isolados possuem várias atividades biológicas.</p>
A5	<p><b>OBJETIVOS:</b> O trabalho objetiva um estudo de plantas consideradas relevantes no tratamento de doenças gastrointestinais, de forma separada e em combinações.</p> <p><b>RESULTADOS:</b> A fitoterapia sempre foi uma parte importante na terapia de doenças gastrointestinais, especialmente a FGID. As ervas podem ser classificadas de acordo com seus principais constituintes e sua ação. Isso permite não apenas o uso como preparações de uma única erva, mas também como combinações. A eficácia foi comprovada por estudos clínicos de acordo com a respectiva edição dos critérios globais de Roma. Os resultados foram submetidos a várias metas-análise, que confirmaram a classificação da evidência do produto como a mais alta classe em termos de medicina baseada em evidências.</p>
A6	<p><b>OBJETIVOS:</b> Este artigo objetiva resumir informações abrangentes sobre usos tradicionais, fitoquímica e atividades farmacológicas da manjerona doce.</p> <p><b>RESULTADOS:</b> A manjerona doce é uma planta medicinal com várias propriedades farmacológicas comprovadas. No herbalismo, é usado principalmente para vários distúrbios gastrointestinais e para ajudar na digestão. Novas investigações mostraram aumento das secreções de ácido e pepsina por esta planta. Também manjerona doce</p>

	apresentou atividade antiulcerosa e efeitos protetores de muco no trato gastrointestinal.
A7	<p><b>OBJETIVOS:</b> o objetivo deste estudo foi revisar a botânica, usos medicinais, fitoquímica e propriedades farmacológicas de <i>A. adianthifolia</i>, a fim de fornecer dados básicos necessários para avaliar o potencial terapêutico da espécie.</p> <p><b>RESULTADOS:</b> A pesquisa <i>bibliográfica</i> revelou que <i>A. Adianthifolia</i> é usado como remédio purgativo e fitoterápico para diabetes, problemas oculares, problemas gastrointestinais, hemorróidas, dor de cabeça, distúrbios neurodegenerativos, problemas reprodutivos em mulheres, problemas respiratórios, feridas e dores, doenças de pele, infecções sexualmente transmissíveis e medicina etnoveterinária. Os compostos fitoquímicos identificados a partir das espécies incluem apocarotenóides, chalcona, dipeptídeo, eliptosídeos, óleos essenciais, ácidos graxos, flavonóides, histamina, pró saponinas, esteróides, saponinas triterpenas e triterpenóides.</p>
A8	<p><b>OBJETIVOS:</b> Essa revisão objetiva tratar dos componentes voláteis, atividades biológicas, e a possíveis preocupações de segurança dos óleos essenciais de <i>Curcuma</i>.</p> <p><b>RESULTADOS:</b> Os óleos essenciais de <i>Curcuma</i> spp., particularmente <i>C. longa</i>, demonstraram várias atividades biológicas relacionadas à saúde. Os membros da Zingiberaceae são conhecidos por conter terpenóides, flavonóides, fenipropanóides e sesquiterpenos. Em geral, os EOs de <i>curcuma</i> são não tóxicos, não mutagênicos, não cancerígenos e não fototóxicos.</p>
A9	<p><b>OBJETIVOS:</b> Esta revisão avaliou a literatura publicada sobre a eficácia de a medicina complementar e alternativa (CAM), especificamente o uso de ervas e especiarias, no tratamento de distúrbios funcionais da dor abdominal DAPF.</p> <p><b>RESULTADOS:</b> Os resultados de alguns dos estudos são encorajadores. O óleo de hortelã-pimenta parece ter efeitos promissores no IBS pediátrico, com a Kline relatando melhora em 76% dos pacientes, contra 19% com placebo. Asgarshirazi descreveu benefícios semelhantes da hortelã-pimenta em FAPDs pediátricas. Resultados comparáveis foram encontrados nos estudos para adultos revisados. No geral, o óleo de hortelã-pimenta também parece ser seguro e bem tolerado para ser usado em crianças, no entanto, alguns dos efeitos colaterais problemáticos podem limitar a adesão do paciente.</p>
A10	<p><b>OBJETIVOS:</b> O objetivo deste estudo é revisar a caracterização botânica da <i>Pistacia atlantica</i>, aplicações tradicionais, efeitos fotoquímicos e atividades farmacológicas.</p> <p><b>RESULTADOS:</b> Os resultados mostraram que <i>P. atlantica</i> tem muitas propriedades medicinais, como antioxidantes, antidiabético, anti-hiperlipidêmico, entre</p>

	<p>outras. Também pode ser eficaz em doenças gastrointestinais. Assim, diferentes novos fármacos podem ser formulados com base em <i>P. atlantica</i> para o manejo de várias doenças.</p>
A11	<p><b>OBJETIVOS:</b> Este estudo objetiva superar os limites de uma farmacopéia transmitida por via oral e tenta utilizar o amplo patrimônio etnobotânico na reserva da biosfera de Mahabad (oeste do Azerbaijão) para investigar a diversidade biológica do local.</p> <p><b>RESULTADOS:</b> Foram entrevistados 35 praticantes tradicionais de grupos étnicos diferentes, incluindo praticantes tradicionais de saúde (THPs) e povos indígenas. Um total de 35 espécies de plantas, pertencentes a 20 famílias, foram reconhecidas para o tratamento de mais de 26 tipos de doenças. Os valores do fator de consenso dos informantes (CIF) deste estudo refletiram a alta concordância no uso de plantas no tratamento de queixas gastrointestinais, doenças infecciosas, parasitárias e constipação entre os informantes. A constipação apresentou os maiores relatórios de uso e 8 espécies de plantas apresentaram o maior nível de fidelidade (FL) de 100%. Além disso, uma das espécies apresentou o maior valor de importância relativa (IR) de 2,00.</p>

Fonte: Autoria própria (2020).

Foram selecionadas um total de 12 espécies vegetais dos trabalhos anteriormente citados no Quadro 1. Os principais compostos fitoquímicos de cada uma dessas plantas foram avaliados assim como a verificação da existência de estudos de toxicidade dessas espécies. Essas informações estão retratadas no quadro a seguir:

**Quadro 3** - Lista de plantas medicinais e seus principais compostos fitoquímicos de acordo com estudos selecionados.

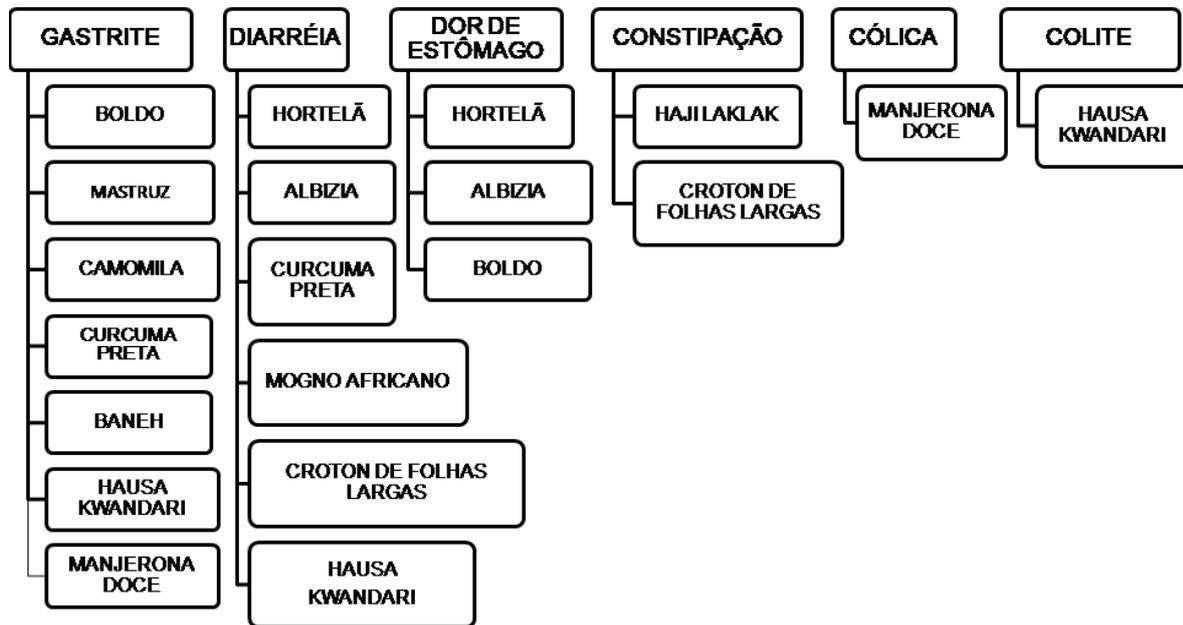
PLANTA	ESTUDOS DE TOXICIDADE	PRINCIPAIS COMPOSTOS FITOQUÍMICOS
BOLDO ( <i>Vernonia condensata</i> Bakez)	Não	Barbatusina. Cariocal. Triterpenóides. Esteróides
HORTELÃ ( <i>Mentha</i> sp.)	Não	Mentol. Mentona. Cineol. Mentofurano. Acetato de metila. Pulegona.Mentacarina.
MASTRUZ ( <i>Chenopodium ambrosioides</i> L.)	Não	Alfa terpenos. Limonemos.

HAJI LAKLAK ( <i>Malva sylvestris</i> )	Não	Flavonóides. Cumarina. Terpenóides. Mucilagens. Esteróides.
CAMOMILA ( <i>Chamomilla recutita</i> )	Não	Mucilagens. Terpenos. Cumarinas. Camazuleno. Flavonóides.
MANJERONA DOCE ( <i>Origanum majorana</i> L)	Sim	Saponinas. Limonemos. Monoterpenóides. Terpinenos. Flavonóides.
ALBIZIA ( <i>Albizia adianthifolia</i> )	Não	Saponinas. Triterpenos. Alcalóides. Flavonóides. Histaminas.
CROTON DE FOLHAS LARGAS ( <i>Croton macrostachyus</i> )	Sim	Alcalóides. Aminoácidos. Antraquinonas. Cumarina. Flavonóides. Terpenóides. Esteróis. Taninos.
HAUSA KWANDARI ( <i>Terminalia macroptera</i> )	Sim	Proantocinidinas. Flavonóides. Polifenóis. Triterpenóides.
MOGNO AFRICANO ( <i>Khaya senegalensis</i> )	Não	Saponinas. Taninos. Flavonóides. Terpenóides. Alcalóides. Antraquinonas. Limonóides.
BANEH ( <i>Pistacia atlantica</i> )	Não	Terpenóides. Flavonóides. Fenóis. Triterpenos. Limonemos.
CURCUMA PRETA ( <i>Curcuma aeruginosa</i> )	Não	Terpenóides. Flavonóides. Fenipropanóides. Sesquiterpenos.

Fonte: Autoria própria (2020).

De acordo com resultados obtidos através da avaliação dos trabalhos selecionados as plantas são muito utilizadas para tratar de distúrbios gastrointestinais. Dentre os distúrbios relatados alguns são mais citados que outros. A Figura 1 ilustra os distúrbios gastrointestinais mais citados e as espécies vegetais mais utilizadas para o seu tratamento.

**Figura 1** - Lista de plantas medicinais conforme artigos selecionados e suas indicações com base na literatura.



Fonte: Autoria própria (2020).

Verifica-se a aplicação de diferentes espécies vegetais destinadas ao tratamento dos mais variados problemas relacionados ao trato gastrointestinal, tais como gastrite, diarreia, dor de estômago, cólica e constipação. No trabalho A1 uma das espécies que mais recebeu indicações para os agravos do sistema gastrointestinal foi a *Vernonia condensata*, conhecida popularmente como boldo baiano, destaca-se seu potencial medicinal e variedade de substâncias químicas encontradas, especialmente, poliacetilenos, flavonóides, alcalóides, sesquiterpenlactona além de terpenóides e de óleos voláteis (Gois et al., 2016).

Em seu estudo, Gois (2016) destacou também outras duas plantas que se evidenciaram nas indicações, foram elas a hortelã e mastruz. O mastruz contém constituintes que o torna efetivo no alívio dos sintomas da gastrite; no trabalho em questão foram identificados  $\alpha$ -terpenos e limonemos em sua composição. Neste estudo, a Hortelã (*Mentha sp.*) é a espécie mais citada nas receitas contra diarreia e dor de estômago. Essa ação corresponde à composição fitoquímica dessa espécie que possui mentona, mentol, acetato de mentila, mentofurano e pulegona.

O trabalho de código A9 também trouxe informações sobre a hortelã, onde de acordo com a literatura a mentacarina, que é o principal constituinte do óleo de hortelã, é responsável

por boa parte das propriedades medicinais da espécie. Apesar do grande uso dessas plantas, nenhum trabalho apresentou estudos que avaliem a toxicidade da mesma (Fifi et al., 2018)

No trabalho A2 observou-se o *Croton macrostachyus*, que é conhecido popularmente como Croton de folhas largas e é largamente utilizado como tratamento alternativo pelos povos indígenas da África tropical. Destacou-se por ser muito utilizado para tratar diarreia e quadros de constipação. No estudo foram analisadas e comprovadas as suas atividades antidiarreicas. Neste estudo foram realizados testes de letalidade empregando o camarão salmoura e esta espécie demonstrou uma toxicidade moderada com a concentração de 50% (CL<sub>50</sub>) dos camarões a 13,40 µg/ml. Essas informações demonstram a possibilidade de que os extratos de *C. macrostachyus* podem apresentar determinada toxicidade (Maroyi, 2017).

No trabalho de código A3, foram citadas 4 importantes plantas do Mali, a que se destacou foi a *Terminalia macroptera*, conhecida também como Hausa Kwandari. O autor relata que diferentes partes da *T. macroptera* têm sido empregadas para as mais diversas perturbações do trato GI (por exemplo, diarreia, gastrite, colite). Relacionado a sua química o estudo relata a presença de flavonóides, proantocinidinas, triterpenóides e também polifenóis (Malterud, 2017).

De acordo com Malterud (2017) a ação farmacológica da Hausa Kwandari contra distúrbios do trato gastrointestinal está presumivelmente associada ao seu conteúdo em elagitaninos e galotaninos. Este estudo também apresentou teste de toxicidade, onde foi demonstrado que para o camarão salmoura, que é um teste comumente aplicado como uma indicação geral de toxicidade, a toxicidade foi baixa (LD<sub>50</sub> > 100 µg / mL para ambos os extratos, > 200 µM para todos os compostos puros).

Em sequência no trabalho A4 é demonstrado novamente que o consumo de plantas medicinais na África é crescente, à medida que a população cresce o uso de plantas como recurso medicinal se torna maior do que nunca. *Khaya senegalensis* conhecida também por Mogno Africano é bastante utilizado como medicamento nas áreas rurais do Sudão para o tratamento de inúmeras doenças, dentre essas a planta possui atividades antidiarreicas, e o presente estudo identifica que essas atividades biológicas consideradas podem estar relacionadas à presença de taninos, flavonóides, terpenóides, saponinas, antraquinonas, limonóides e alcalóides que foram identificados nesta espécie. O estudo atual certifica que ainda existem várias partes em que o conhecimento atual pode ser otimizado, como exemplo é citado a avaliação de toxicidade e segurança, reconhecimento dos compostos bioativos e a

avaliação das relações de atividades da planta com os compostos ativos isolados (Karar & Kuhnert, 2017).

A espécie retratada no trabalho A5 é a *Chamomilla Recutita*, conhecida popularmente como camomila, foram identificados alguns de seus principais constituintes, sendo eles: apigenina, flavonóides, cumarina e óleos essenciais. As suas flores contêm flavonóides, como por exemplo, a apigenina-7-glicosídeo, que colabora com a atividade espasmolítica e pode assim inibir o peristaltismo. Em vista disso a camomila é muito usada em espasmos gastrointestinais dolorosos assim como no alívio dos sintomas da gastrite (Kelber et al., 2017).

*Origanum majorana* L., vulgarmente conhecido como manjerona doce, foi a espécie selecionada do trabalho A6, tem apresentado uma variedade de atividades farmacológicas, e ao se referir a distúrbios no TGI, a mesma se mostra eficaz no alívio de cólicas assim como nos sintomas da gastrite. De acordo com o estudo evidencia-se que as folhas de *manjerona doce* apresentam propriedades que são importantes para o tratamento de problemas gastrointestinais. O teste de toxicidade relatado demonstrou que a espécie possui uma grande margem de segurança (Bina & Rahimi, 2017).

O trabalho A7 descreve a *Albizia adianthifolia*, planta muito procurada na África tropical, esta espécie é membro do *Albizia Durazz*, um gênero muito mundialmente pelo seu alto valor econômico, ecológico e medicinal. Estudos fitoquímicos feitos em variadas espécies de *Albizia* demonstraram que a mesma apresenta variadas classes de metabólitos secundários, como terpenos, saponinas, flavonóides e alcalóides. As folhas, raízes e casca de *A. adianthifolia* são utilizadas como medicamentos contra disenteria, diarreia e dor de estômago (Maroyi, 2018).

Maroyi (2018) afirma que existem lacunas de pesquisa relacionadas à espécie e que são necessários estudos minuciosos sobre sua farmacocinética, envolvendo compostos isolados. De acordo com a literatura a casca de *A. adianthifolia* pode ser considerada tóxica, suas raízes são usadas como veneno de peixe e a goma da casca é utilizada como veneno de caça, essas informações destacam a importância de avaliações toxicológicas de seus compostos isolados para que seja estabelecida a toxicidade e / ou efeitos colaterais que podem manifestar-se quando a espécie e seus produtos são utilizados.

No trabalho referente ao código A8 são citados membros do gênero *Curcuma* L. que são usados há muito tempo na medicina tradicional para tratar distúrbios gastrointestinais, a espécie selecionada foi a *curcuma aeruginosa* que também é conhecida como "curcuma

preta", o autor cita que a espécie é muito utilizada no tratamento da gastrite e diarreia. *C. aeruginosa* é geralmente composta por medidas relativamente iguais de sesquiterpenos e monoterpenos. Diversos estudos levaram à identificação de monoterpenóides e sesquiterpenóides como os principais constituintes, sendo o germacrone o mais potente. Este estudo também possuía informações de toxicidade, onde é citado que em geral, a *curcuma* é classificada como segura (Dosoky & Setzer, 2018).

No trabalho A10 a planta selecionada foi a *Pistacia atlantica*, é conhecida como *Baneh*, é a espécie mais utilizada nas áreas do Oriente Médio e do Mediterrâneo desde muito tempo. *Pistacia atlantica* tem sido empregada para vários propósitos, principalmente para doenças do estômago. Sua resina e fruto têm efeitos positivos nos distúrbios gastrointestinais. Sua resina é um tônico usado para dispepsia, úlcera estomacal, esofagite e gastrite. Os seus frutos constituem a principal fonte de ácidos graxos insaturados. O principal esteroide do óleo de frutas é o  $\beta$ -sitosterol (87%) (Mahjoub et al., 2018).

No trabalho A11 a planta selecionada foi a *Malva sylvestris*, conhecida popularmente como Haji Laklak, na literatura a mesma é utilizada para tratar de constipação. Segundo o autor as plantas medicinais constituem a única opção de assistência médica acessível para boa parte da população nas áreas rurais de Mahabad. Foram identificados em sua composição: aminoácidos/proteínas, mucilagens, terpenóides, cumarinas, vitaminas, flavonóides, derivados fenólicos, ácidos graxos/esteróides, enzimas e pigmentos. Mucilagens, que são secreções ricas em polissacarídeos, constituem um dos principais componentes encarregados dos efeitos terapêuticos da malva (Jafarirad, 2019).

De acordo com a literatura estudada a Organização Mundial da Saúde (OMS) reconhece o papel relevante que os produtos naturais vêm desempenhando na provisão de cuidados de saúde em regiões carentes de recursos em todo o mundo. Além do mais, diversos estudos comprovam a importância e a eficácia das plantas medicinais na elaboração de novos medicamentos e produtos de saúde (Maroyi, 2018).

## 5. Conclusão

A amostra foi composta por um total de 11 artigos, onde a maioria estava disponível na base de dados PUBMED; foram identificados ao todo uma somatória de 28 autores, dos quais, apenas dois artigos citaram a profissão dos pesquisadores, sendo estes, 2 farmacêuticos e 1 médico. Observou-se a prevalência de trabalhos publicados no ano de 2017. Por fim foram selecionados um total de 12 espécies vegetais para evidenciar no presente trabalho.

Embasada em toda abordagem que trouxe essa revisão integrativa é importante destacar que há lacunas científicas a respeito da temática, pois a partir dos trabalhos encontrados nota-se a carência da presença dos profissionais de saúde em trabalhos que estejam relacionados ao uso de plantas medicinais. Diante da leitura dos artigos salientou-se uma prática pouco baseada nas evidências científicas para indicação e uso desses produtos naturais.

Além disso, observa-se através dos trabalhos selecionados que o uso de plantas medicinais não só no Brasil, como em outros países, se baseia muito no valor e nos hábitos culturais da população. Outro fator importante é o baixo custo que estes recursos apresentam, quando comparados a demais alternativas como, por exemplo, medicamentos industrializados.

Visto que das 12 espécies selecionadas para o trabalho, apenas três possuíam estudos de toxicidade, se faz necessário mais pesquisas relacionadas a eficácia e segurança do uso de plantas medicinais utilizadas para o tratamento de distúrbios gastrointestinais, para que se fortaleça este saber na literatura e o mesmo passe a ser inserido no cotidiano dos profissionais. Os resultados dessa revisão contribuirão para construção do conhecimento, além de estimular novos estudos com evidências científicas para esclarecer a eficácia e farmacologia de cada vegetal medicinal.

## Referências

Badke, M. R., Ressel, L. B., Budó, M. de L. D., & Silva, F. M. da., (2011). Plantas Medicinais: O Saber Sustentado Na Prática Do. *Cardiologia (Rome)*, 15(1), 132–139. Recuperado de <https://www.scielo.br/pdf/eav/v15n1/19.pdf>

Bahmani, M., Zargaran, A., & Rafieian-Kopaei, M. (2014). Identification of medicinal plants of urmia for treatment of gastrointestinal disorders. *Brazilian Journal of Pharmacognosy*, 24(4), 468–480. <https://doi.org/10.1016/j.bjp.2014.08.001>

Bezerra, C. M., & Dinelly, C. M. N. (2016). Avaliação da toxicidade, citotoxicidade e genotoxicidade do infuso de Malva-Santa. *Eletronic Journal of Pharmacy*, 13(3), 220-228. Recuperado de <https://www.revistas.ufg.br/REF/article/view/36887/pdf>

Bina, F., & Rahimi, R. (2017). Sweet Marjoram. *Journal of Evidence-Based Complementary & Alternative Medicine*, 22(1), 175–185. <https://doi.org/10.1177/2156587216650793>

Botelho, L. L. R., Cunha, C. C. de A., & Macedo, M. (2011). O Método Da Revisão Integrativa Nos Estudos Organizacionais. *Gestão e Sociedade*, 5(11), 121. <https://doi.org/10.21171/ges.v5i11.1220>

Brasil. (2014). Resolução de Diretoria Colegiada Nº 26 de 13 de maio de 2014, Dispõe sobre o registro de medicamentos fitoterápicos e o registro e a notificação de produtos tradicionais fitoterápicos. *Diário Oficial Da União, Poder Executivo, DF, Brasília*, 1–34.

Brito, N. M. De, Oliveira, V. J. dos S. de., & Santos, E. B. dos. (2015). Plantas medicinais comercializadas no município de Cruz Das Almas, Bahia, Brasil. *Revista Acadêmica Da FAMAM Textura*, 8(15), 134–140. Recuperado de <http://textura.famam.com.br/textura/article/view/141/127>

Campos, S. C., Silva, C. G., Campana, P. R. V., & Almeida, V. L. (2016). Rendimento, composição química e atividades antimicrobiana e antioxidante do óleo essencial. *Rev. Bras. Pl. Med.*, 18(August), 502–510. <https://doi.org/10.1590/1983-084X/15>

Carneiro, F. M., José, M., Albernaz, L. C., Darc, J., & Costa, P. (2014). Tendências Dos Estudos Com Plantas Medicinais No Brasil. *Revista Sapiência: Sociedade, Saberes e Práticas Educacionais*, 3(2), 44–75. Recuperado de [https://crfmg.org.br/comunicacao/estudos\\_com\\_plantas\\_medicinais.pdf](https://crfmg.org.br/comunicacao/estudos_com_plantas_medicinais.pdf)

Dosoky, N., & Setzer, W. (2018). Chemical Composition and Biological Activities of Essential Oils of Curcuma Species. *Nutrients*, 10(9), 1196. <https://doi.org/10.3390/nu10091196>

Duarte, A. F. S., Martins, A. L. C. da., Miguel, M. D., & Miguel, O. G. (2018). O Uso De Plantas Medicinais Durante a Gravidez E Amamentação Medicinal Plants During Pregnancy and Breastfeeding. *Visão Acadêmica*, 18(4), 2017–1518. Recuperado de <https://revistas.ufpr.br/academica/article/view/55983/34825>

Ercole, F. F., Melo, L. S. de, & Alcoforado, C. L. G. C. (2014). Integrative review versus systematic review. *Reme: Revista Mineira de Enfermagem*, 18(1), 9–11. <https://doi.org/10.5935/1415-2762.20140001>

Fifi, A., Axelrod, C., Chakraborty, P., & Saps, M. (2018). Herbs and Spices in the Treatment of Functional Gastrointestinal Disorders: A Review of Clinical Trials. *Nutrients*, 10(11), 1715. <https://doi.org/10.3390/nu10111715>

Freitas, R. F., Lima, P. R. A., Pimentel, M. A., & Queiroz, P.R. (2018). Perfil fitoquímico, ensaio microbiológico e toxicidade frente a *Artemia salina* do extrato da entrecasca da *Myracrodruon urundeuva* A. *Biota Amazônia*. 24–27. Recuperado de <https://periodicos.unifap.br/index.php/biota/article/view/3590>

Gois, M. A. F., Lucas, F. C. A., Costa, J. C. M., Moura, P. H. B. de., & Lobato, G. J. M. (2016). Etnobotânica de espécies vegetais medicinais no tratamento de transtornos do sistema gastrointestinal. *Revista Brasileira de Plantas Mediciniais*, 18, 547–557. [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-05722016000200547&lang=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-05722016000200547&lang=pt)

Gonçalves, J. Q., & Morais, I. C. O. de. (2018). Uso Terapêutico De Plantas Mediciniais E Efeitos Adversos. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

Jafarirad, S. (2019). Pharmaceutical ethnobotany in the Mahabad (West Azerbaijan) biosphere reserve: ethno-pharmaceutical formulations, nutraceutical uses and quantitative aspects. *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences*, 55. Recuperado de [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1984-82502019000100501&lang=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-82502019000100501&lang=pt)

Karar, M. E., & Kuhnert, N. (2017). Herbal drugs from Sudan: Traditional uses and phytoconstituents. *Pharmacognosy Reviews*, 11(22), 83. [https://doi.org/10.4103/phrev.phrev\\_15\\_15](https://doi.org/10.4103/phrev.phrev_15_15)

Kelber, O., Bauer, R., & Kubelka, W. (2017). Phytotherapy in Functional Gastrointestinal Disorders. *Digestive Diseases*, 35(1), 36–42. <https://doi.org/10.1159/000485489>

Lanini, J., Almeida, J. M. D., Nappo, S., & Carlini, E. A. (2009). “O que vêm da terra não faz mal” - Relatos de problemas relacionados ao uso de plantas medicinais por raizeiros de Diadema/SP. *Brazilian Journal of Pharmacognosy*, 19(1 A), 121–129. <https://doi.org/10.1590/S0102-695X2009000100022>

Leite, A. C. P., Sousa, F.A. de., Lima, L.N. de., Gadelha, S. P., & Pessoa, C. V. (2018). Plantas medicinais utilizadas nos distúrbios gastrointestinais: revisão de literatura. *Mostra Científica da Farmácia, Quixadá*, 5(1). Recuperado de <http://publicacoesacademicas.unicatolicaquixada.edu.br/index.php/mostracientificafarmacia/article/view/2336>

Mahjoub, F., Akhavan, R. K., Yousefi, M., Mohebbi, M., & Salari, R. (2018). Pistacia atlantica Desf. A review of its traditional uses, phytochemicals and pharmacology. *Journal of Medicine and Life*, 11(3), 180–186. <https://doi.org/10.25122/jml-2017-0055>

Malterud, K. (2017). Ethnopharmacology, Chemistry and Biological Properties of Four Malian Medicinal Plants. *Plants*, 6(4), 11. <https://doi.org/10.3390/plants6010011>

Maroyi, A. (2018). Albizia Adianthifolia : Botany, Medicinal Uses, Phytochemistry, and Pharmacological Properties. *The Scientific World Journal*, 2018, 1–18. <https://doi.org/10.1155/2018/7463584>

Maroyi, A. (2017). Ethnopharmacological Uses, Phytochemistry, and Pharmacological Properties of Croton macrostachyus Hochst. Ex Delile: A Comprehensive Review. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2017, 1–17. <https://doi.org/10.1155/2017/1694671>

Mendes, V. A., Stocco, P., Lara, A. C. de, Oliveira, C. M. de, & Lisboa, H. C. F. (2018). Avaliação Do Uso De Produtos Naturais Na Prática Do Profissional De Saúde. *Saúde (Santa Maria)*, 44(1). <https://doi.org/10.5902/2236583419092>

Menezes, S. A. de, Costa, Y. A., Gildo, M. G. P., Costa, H. P., & Vandesmet, L. C. S. (2016). Levantamento Bibliográfico De Plantas Medicinais Com Caráter Tóxico Da Região Nordeste. *Revista Expressão Católica Saúde*, 1(1), 91–100. <https://doi.org/10.25191/recs.v1i1.1377>

Messias, M. C. T. B., Menegatto, M. F., Prado, A. C. C., Santos, B. R., & Guimarães, M. F. M. (2015). Uso popular de plantas medicinais e perfil socioeconômico dos usuários: Um estudo em área urbana em Ouro Preto, MG, Brasil. *Revista Brasileira de Plantas Mediciniais*, 17(1), 76–104. [https://doi.org/10.1590/1983-084X/12\\_139](https://doi.org/10.1590/1983-084X/12_139)

Moura, P. H. B. de, Lucas, F. C. A., Tavares-Martins, A. C. C., Lobato, G. D. J. M., & Gurgel, E. S. C. (2016). Etnobotânica de chás terapêuticos em Rio Urubueua de Fátima, Abaetetuba – Pará, Brasil. *Biotemas*, 29(2), 77. <https://doi.org/10.5007/2175-7925.2016v29n2p77>

Nunes, J. D., & Maciel, M. V. (2017). A importância da informação do profissional de enfermagem sobre o cuidado no uso das plantas medicinais: uma revisão de literatura. *Revista Fitos*, 10(4), 518–525. <https://doi.org/10.5935/2446-4775.20160037>

Potrich, F. B., Baggio, C. H., Freitas, C. S., Mayer, B., Santos, A. C., Twardowschy, A., Guedes, A., & Marques, M. C. A. (2014). Ação de extratos de plantas medicinais sobre a motilidade do trato gastrointestinal. *Revista Brasileira de Plantas Mediciniais*, 16(3), 750–754. [https://doi.org/10.1590/1983-084X/10\\_155](https://doi.org/10.1590/1983-084X/10_155)

Santos, S. L. F., Alves, H. H. da S., Barros, K. B. nogueira T., & Pessoa, C. V. (2019). Uso De Plantas Mediciniais Por Idosos De Uma Instituição Filantrópica. *Revista Brasileira de Pesquisa Em Ciências Da Saúde*, c(2), 71–75. Recuperado de <http://revistas.icesp.br/index.php/RBPeCS/article/view/261/349>

Santos, V. S. (2019). *A Química dos Chás: o saber popular no ensino de química*. Recuperado de <http://www.repositoriodigital.ufrb.edu.br/bitstream/123456789/1550/1/TC%20VERS%C3%83O%20CORRIGIDA%20PDF.pdf>.

Sousa, I. J. O., De Araújo, S., Negreiros, P. dos S., França, A. R. de S., Rosa, G. da S., Negreiros, F. dos S., & Gonçalves, R. L. G. (2017). A Diversidade Da Flora Brasileira No

Desenvolvimento De Recursos De Saúde. *Revista Uningá*, 31(1), 35–39. Recuperado de <http://www.mastereditora.com.br/review>

Souza, M. F. B. (2019). *Plantas Medicinais Com Potencial Terapêutico Ansiolítico No Brasil: Uma Revisão Integrativa*. 39915587. Recuperado de <http://bdm.ufmt.br/bitstream/1/1251/1/TCC-2018-MARA%c3%8dSA%20FERNANDA%20BENTO%20SOUZA.pdf>

**Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito**

Kerlys Karolayne Brasil de Oliveira – 40%

Gabriel Mauriz de Moura Rocha – 10%

Mauro Gustavo Amaral Brito – 10%

Mônica do Amaral Silva – 10%

Guilherme Antônio Lopes de Oliveira – 30%