

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA  
CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

ALDO GOMES DA SILVA  
ARDNAS MELO SILVA  
DENIZE MARIA DA SILVA

**O USO DO GUACO (*Mikania glomerata* Sprengel)  
COMO UMA TERAPIA ALTERNATIVA NO  
TRATAMENTO DE DOENÇAS DO TRATO  
RESPIRATÓRIO**

RECIFE/2023

**ALDO GOMES DA SILVA  
ARDNAS MELO SILVA  
DENIZE MARIA DA SILVA**

**O USO DO GUACO (*Mikania glomerata* Sprengel) COMO TERAPIA  
ALTERNATIVA NO TRATAMENTO DE DOENÇAS DO TRATO RESPIRATÓRIO**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à  
Disciplina TCC II do Curso de Bacharelado em  
Ciências Biológicas do Centro Universitário Brasileiro  
- UNIBRA, como parte dos requisitos para conclusão  
do curso.

Orientador(a): Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Lilian Flores

RECIFE  
2023

Ficha catalográfica elaborada pela  
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 2338/ O.

S586u Silva, Aldo Gomes da.  
O uso do guaco (*mikania glomerata sprengel*) como uma terapia alternativa no tratamento de doenças do trato respiratório/ Aldo Gomes da Silva; Ardnas Melo Silva; Denize Maria da Silva. - Recife: O Autor, 2023.  
23 p.

Orientador(a): Dra. Lilian Flores.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA. Bacharelado em Ciências Biológicas, 2023.

Inclui Referências.

1. Guaco. 2. Trato Respiratório. 3. Planta medicinal. I. Farias, Hudson Vitorino de. II. Barros, Gleice Kelly Alves de. III. Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA. IV. Título.

CDU: 573

## **DEDICATÓRIA**

Dedicamos este trabalho aos nossos familiares e amigos, que nesse período corrido de estudos tiveram paciência e nos apoiaram em cada instante em nossa conquista pessoal e acadêmica.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente agradecemos a Deus, por ter nos mantido pacientes e focados no decorrer desse período, por ser fortaleza em meio as nossas aflições, proporcionando sabedoria e direção para alcançar nossos objetivos; por nos ter permitido conhecer profissionais tão dedicados ao ensinar e por fazer amigos que levaremos pra vida toda em nosso coração.

Um agradecimento especial a cada Mestre que com muita gentileza e disposição nos instruiu, aconselhou, esclareceu, compartilhou e nos enriqueceu grandemente com seus conhecimentos acadêmicos de forma extremamente generosa.

Muito Obrigado!

“Tudo tem seu tempo determinado, e há tempo para todo propósito debaixo de céu.”

Eclesiastes 3:1

## RESUMO

O estudo demonstra que uma grande parte da população tem se interessado na busca por recursos naturais, estando as plantas medicinais inclusas nessa busca. O presente trabalho tem como tema a importância da *Mikania glomerata* no tratamento das doenças respiratórias através dos princípios ativos contidos nessa planta. Foi feito um estudo de revisão sistemática através de levantamento bibliográfico tendo como foco o guaco no tratamento fitoterápico nas doenças do trato respiratório pelo seu potencial metabólito que é a cumarina. Mostrando a importância da pesquisa, o desenvolvimento com plantas medicinais e quais doenças respiratórias podem ser tratadas com o uso fitoterápico do guaco. Mesmo não encontrando estudos de casos clínicos, nossa pesquisa foi embasada por estudos feitos e reconhecidos pela ANVISA e o Ministério da Saúde por ter incluído o fitoterápico a base de guaco na Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (RENAME), evidenciando o tratamento científico nas doenças respiratórias; reforçando a importância do fitoterápico e chamando a atenção para o cultivo e manuseio correto da extração do composto bioativo do guaco. A revisão aqui abordada relata a necessidade de incentivar o estudo e divulgação da fitoterapia e seu uso adequado pela população. O uso de plantas medicinais e fitoterápicos tem seu uso aprovado pela Organização Mundial de Saúde permitindo o tratamento baseado em conhecimentos tradicionais voltados para tratar algumas doenças.

**Palavras-chave:** Guaco; Trato Respiratório; Planta Medicinal.

## ABSTRACT

This study demonstrates that a large part of the population has been interested in the search for natural resources, with medicinal plants included in this bibliographic search. The present study evaluated the importance of *Mikania glomerata* in the treatment of respiratory diseases through its active principles. A review study was carried out systematically through a bibliographical survey focusing on guaco in the herbal treatment of respiratory diseases due to its metabolite potential which is the coumarin. This study showed the importance of research and development with medicinal plants and which respiratory diseases can be treated with the guaco herbal use. Although no clinical case studies were found, our research was based on studies carried out and recognized by ANVISA and the Ministry of Health that included the guaco-based herbal medicine in the National List of Essential Medicines (RENAME). These organs showed the effectiveness of the use of guaco in respiratory diseases; reinforcing the importance of herbal medicine and calling attention to the cultivation and the correct path of the recipe for the bioactive compound of guaco. This review reports the need to encourage the study and dissemination of phytotherapy and its proper use by the population. The use of medicinal plants and herbal medicines is approved by the World Health Organization, allowing treatment based on traditional knowledge aimed at preventing some diseases.

**Keyword:** Guaco; Respiratory tract; Medicinal plants.



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Aspecto geral do guaco .....	16
Figura 2: Folhas do guaco.....	17
Figura 3: Morfologia do guaco.....	17
Figura 4: Inflorescência do guaco .....	18

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Doenças tratadas com o guaco .....	22
Quadro 2: Comparação do uso do guaco com outras plantas medicinais .....	23
Quadro 3: Alguns trabalho científicos para testificação.....	26

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

OMS – Organização Mundial de Saúde

RDC – Resolução de Diretoria Colegiada

RENAME – Relação Nacional de Medicamentos Essenciais

SUS – Sistema Único de Saúde

TCC – Trabalho de Conclusão de Curso

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	12
2. OBJETIVOS.....	14
2.1 Objetivo geral.....	14
2.2 Objetivo específico.....	14
3. REFERÊNCIAL TEÓRICO.....	15
3.1 Plantas medicinais e seu uso.....	15
3.2 <i>Mikania glomerata</i> .....	17
3.3 Fitoterápicos na rede pública.....	19
4. DELINEAMENTO METODOLÓGICO.....	21
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	22
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	28
7. REFERÊNCIA.....	30

## 1 INTRODUÇÃO

A medicina alternativa instituída e efetivada em 1962 pela Organização Mundial de Saúde (OMS), que propõe resolver problemas de doenças a populações desprovidas de atenção médica; de acordo com os diferentes países e tradições culturais, a busca por essas alternativas médicas tem como base a intervenção de cura com os recursos da natureza para práticas curativas domésticas. (LUZ, 2005) Sua importância se dá por agir de forma menos agressiva que os medicamentos industriais e pela facilidade de obtê-los (MARINHO et al., 2007).

Os fitoterápicos são medicamentos obtidos através das plantas, de forma que na transformação desses produtos naturais se busque a preservar a integridade química e farmacológica das substâncias extraídas, garantindo sua ação biológica terapêutica (TOLEDO et al., 2003). As medicações fitoterápicas, exclusivamente obtidas por insumos ativos de plantas e com evidências clínicas de constante qualidade irá mostrar sua segurança e eficácia nos resultados médicos (MINISTÉRIO DA SAÚDE; 2014).

Muitas plantas fitoterápicas são cultivadas em âmbito doméstico, como quebra-pedra (*Phyllanthus niruri*); alfavaca (*Ocimum basilicum*); erva-doce (*Pimpinella anisum*); erva-cidreira (*Melisa officinalis*) e guaco (*Mikania glomerata*); estas plantas são algumas das mais comuns encontradas em lares brasileiros (SPETHMANN, 2003). A *Mikania glomerata*, que é muito utilizada como expectorante, broncodilatador, anti-asmático, anti-alérgico, com sua substância ativa permite um relaxamento da musculatura lisa das vias respiratórias, proporcionando um alívio na respiração no processo de cura; também agindo como anti-inflamatório, anti-ulcerogênico (MOURA et.al., 2002; CASTRO et.al., 2006).

Comprovando assim suas propriedades no tratamento de problemas no trato respiratório, a *M. glomerata* foi oficialmente incluída na farmacopeia brasileira. As medicações à base de guaco apresentam baixo custo, eficácia e baixa toxicidade, permitindo que sejam amplamente utilizadas em programas da rede pública de saúde no Brasil (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006; GASPARETTO et al., 2010). O guaco é facilmente encontrado na floresta atlântica, desde o estado de São Paulo até o Rio Grande do Sul, além de serem também vistas na Bahia, Paraguai e noroeste da Argentina (FREIRE et al., 2006). A fitoterapia é uma área que precisa ganhar força no Brasil e com isso se faz necessário uma campanha de

esclarecimento público, incluindo a classe médica para fortalecer a informação de forma mais segura, mostrando a eficácia de plantas, como o guaco, para uma alternativa terapêutica (FERREIRA & PINTO; 2010).

O presente estudo realiza uma revisão sobre a introdução do guaco como tratamento fitoterápico, pelo seu potencial metabólito que é a cumarina, contextualizando seu potencial medicamentoso e curativo e sintetizando toda a relevância que esta planta tem para colaborar com a ciência.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 Objetivo geral

Fazer um levantamento bibliográfico sobre a utilização do guaco, *Mikania glomerata*, como tratamento fitoterápico para doenças respiratórias, devido ao seu potencial metabólito.

### 2.2 Objetivos específicos

- Mostrar a importância da pesquisa e o desenvolvimento de plantas medicinais.
- Avaliar quais doenças respiratórias podem ser tratadas com o uso fitoterápico da *M. glomerata*.
- Pesquisar a eficácia do metabólito presente no uso fitoterápico da *M. glomerata*.
- Relatar os cuidados do potencial terapêutico da *M. glomerata* para o combate a sintomas nas doenças respiratórias.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1 Plantas medicinais e seu uso

As plantas medicinais só devem ser usadas com segurança e orientação, uma vez que podem causar danos à saúde quando usada de forma incorreta, quando tomadas em altas doses do preparo com as plantas, podem causar hemorragias graves, convulsões, vômitos, irritação gástrica e muitos outros problemas a saúde (HUMENHUK et al., 2020).

O uso de plantas medicinais no tratamento de doenças tem um papel primordial por sua eficácia e baixo custo; têm sido usadas na humanidade pelos povos indígenas e influenciada pela tradição da medicina chinesa como forma preventiva e curativa (ELDIN e DUFORD; 2001). Os povos ligados às religiões afro-indígenas também influenciaram a mistura de tradições de sistemas médicos e domésticos (LUZ, 2005)

A busca por produtos de substâncias naturais bioativas vem surgindo também com o interesse pelos avanços das técnicas e métodos adequados de separação e extração das substâncias curativas (BARBOSA, 2015). As maneiras mais comuns utilizadas para a extração de bioativos para fins terapêuticos é a produção de chás por meio das folhas e raízes das plantas. Há técnicas também para fazer compressa e aplicação, dependendo da necessidade médica (ASSIS, 2021).

Mesmo com o conhecimento extenso e individual das populações sobre técnicas diversas de manuseio e preparação natural de fitoterápicos, essas técnicas de preparação caseira podem ser imprecisas para o objetivo final (FERREIRA, 2008). Desta forma, é necessária a busca por meios corretos para o uso e preparação de fitoterápicos, para evitar a intoxicação e até mesmo a ineficácia do tratamento (VIEIRA et al., 2020).

A primeira coisa a ser feita para uma correta extração das substâncias curativas das plantas é conhecer adequadamente a planta e sua origem, para saber qual a forma adequada de extrair seus bioativos e obter sucesso no propósito terapêutico (ALMEIDA, 2011). Devido o difícil acesso das populações mais carentes, por suas condições financeiras não possibilitarem a compra de medicamentos



fabricados e específicos a determinadas doenças, as populações desses países subdesenvolvidos fazem uso de fitoterápicos (SILVA e AZEVEDO, 2006).

É hábito cultural das populações menos favorecidas fazerem uso de plantas medicinais pelo conhecimento compartilhado entre gerações, por ser uma via de fácil acesso e terem plantas no seu próprio quintal (figura 1) (SILVA e AZEVEDO, 2006).

**Figura 1:** Aspecto geral do *Mikania glomerata*



**Fonte:** Estufa Urbana, 2023.

A fitoterapia tem a preocupação e o cuidado pela forma de extração da substância curativa da planta e o uso da mesma; pois extrai de forma correta e adequada à substância, fazendo uso da diversidade de modo a preservá-las (ANTÔNIO et al., 2014).

### 3.2 *Mikania glomerata*

A família Asteraceae possui mais de 23.000 mil espécies descritas (JUDD et al.,1999). Nesta família encontra-se o gênero *Mikania*, que apresenta mais de 430 espécies distribuídas pelas áreas das Américas temperadas e regiões tropicais (ROBISON et al., 2009). Dentre as espécies desse gênero, a mais utilizada pela medicina popular em casos de infecção respiratória é a *Mikania glomerata* Sprengel (PANIZZA, 1997).

A *M. glomerata*, conhecida popularmente como guaco, é encontrada tanto naturalmente na floresta atlântica quanto nos cultivos domésticos (SILVA JÚNIOR e REBELO; 2010). O Guaco é um arbusto trepador de ramos cilíndricos, não lenhosos com folhas oposta, verde claro e brilhante (LORENZI e MATOS, 2008; FREITAS, 2006; SILVA 1929; CAPALDI, 2007). Com folhas cordiformes-deltoides, agudas no ápice, com formato de coração triangular (figura 3). As flores são amareladas e brancas, reunidas em capítulos unidos em glomérulos bracteaceos lineares (figura 2) (OLIVEIRA et al.,1994).

**Figura 2:** Morfologia *M. glomerata*. **Figura 3:** Folha da espécie *Mikania glomerata*.



**Fonte:** NAPIMOGA e YATSUDA, 2010. **Fonte:** SILVA JÚNIOR et al; 2015.

Quanto mais jovem forem as folhas da *M. glomerata* maior a concentração da cumarina (1,2-Benzopirona) como seu principal ativo químico (CASTRO, 2002). Embora as folhas da *M. glomerata* sejam a parte mais usada popularmente, outras partes podem ser aproveitadas, como o caule, a raiz e sua inflorescência (figura 4) (OLIVEIRA et al., 1986).

**Figura 4:** Inflorescência da espécie *Mikania glomerata*



**Fonte:** Adaptada de SILVA JÚNIOR et al; 2015.

A cumarina tem um forte efeito farmacológico (PEDROSO et al., 2008). A ação dessa substância, causa um efeito antitussígeno e broncodilatador. Ela estimula a restauração de íons de cálcio ( $Ca^{2+}$ ) e causa a broncodilatação da vias aéreas respiratórias, por meio da redistribuição do cálcio (SANTOS et al., 2006). A cumarina é um metabólito secundário derivado do ácido chiquímico, que é formado por dois metabólitos de glicose, o fosfato enol piruvato e a eritrose-4-fosfato (CZELUSWIAK et al., 2012).

Não é fácil a identificação da espécie *M. glomerata* pela população, podendo resultar em um uso incorreto na aplicação como fitoterápico indicado para o tratamento das doenças do trato respiratório (figura 3) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011). A *M. glomerata* por ter uma ampla distribuição no Brasil, possui também outros nomes populares como: coração-de-jesus, guaco-cheiroso, cipó-caatinga e

erva de cobra (ALICE et al., 1995; OLIVEIRA et al., 1986). Desde de 1929 a *M. glomerata* foi oficialmente reconhecida como uma planta de insumos de qualidade para a produção de medicamentos e produtos de saúde, destacada na 1º edição da farmacopeia brasileira (BRANDÃO et al., 2008).

### **3.3 Fitoterápicos na rede pública**

É muito comum, principalmente nas populações mais carentes, as doenças serem tratadas sem buscar os serviços de saúde, dificultando o acesso ao medicamento. E, mesmo quando se tem a prescrição médica, as pessoas não dispõem de recursos para comprá-los, fazendo com que busquem tratamentos alternativos com plantas medicinais. Porém quando não se faz a preparação e o uso correto das plantas medicinais pode-se comprometer a eficácia do tratamento e ainda acarretar danos à saúde (FIGUEREDO et al., 2014).

As infecções que atingem as estruturas do sistema respiratório podem ser crônicas ou agudas. Dentre essas infecções estão a asma que é caracterizada pela inflamação interna das estruturas dos pulmões; a rinite: inflamação interna do nariz podendo ser alérgica ou não; a pneumonia: inflamação dos sacos de ar nos pulmões que podem ficar cheio de líquido; a bronquite: inflamação dos tubos brônquicos, que transportam o ar para dentro e para fora dos pulmões e doenças pulmonares obstrutivas crônicas (SOUZA et al., 2000; MACEDO et al., 2007). Tais infecções surgem em qualquer região do trato respiratório e o guaco tem se mostrado eficaz como um broncodilatador e expectorante além da fácil aceitação pela população (OGAVA et al., 2003).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) recomenda o uso de plantas medicinais e determina diretrizes seguras para o uso nas populações menos favorecidas (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2002). O decreto de número 5.813 de 2006, que aprova o uso de plantas medicinais e fitoterápicos, permite tratamentos baseados em conhecimentos tradicionais voltado para prevenir algumas doenças, fazendo valer o uso de fitoterápicos de forma segura, complementando os cuidados à saúde da população na rede pública de saúde, o SUS (Sistema Único de Saúde) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

Vários estudos com plantas medicinais são realizados para tornar mais simples a extração e produção dos teores das substâncias de interesse médico (REIS et al., 2003). Devido a decretos, portarias e resoluções publicadas pelo Ministério da Saúde, foram estabelecidos parâmetros de segurança e qualidade na produção e eficácia dos produtos fitoterápicos; exemplo disto é a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) de número nº 48 de 16 de março de 2004, que aprova o registro de medicamentos fitoterápicos e testes para controle de qualidade dos mesmos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2004).

Conhecer o processo de extração e uso medicinal de forma adequada é essencial para as populações, se torna evidente a necessidade de informações científicas para esclarecer essas dúvidas pertinentes que se propagam de forma errônea, no que diz respeito ao uso fitoterápico. Objetivou-se que, já se faz uso do guaco para as doenças recorrentes do trato respiratório, ela só precisa ser melhor divulgada, onde possa conter informações detalhadas da sua forma de uso para que não haja uma ineficácia na sua ação e nem uma intoxicação indevida.

#### 4 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

Neste trabalho foi realizada uma revisão bibliográfica sistemática partindo de uma pesquisa por várias bases de dados eletrônicos, com o intuito de obter literaturas que abordem a temática do uso de plantas medicinais, mais especificamente a *Mikania glomerata* para doenças do trato respiratório.

Com uma busca em periódicos científicos dos últimos 50 anos por meios de plataformas confiáveis cientificamente, como: Scielo, Pubmed e Google acadêmico; no levantamento foram encontrados 68 trabalhos voltados ao tema abordado, com termos e combinações, como: plantas medicinais, fitoterápicos, guaco, doenças ou infecções respiratórias e *Mikania glomerata*. Dessas publicações encontradas foram incluídos 50 trabalhos distribuídos em: artigos, dissertações, teses, trabalhos de conclusão de curso (TCC), e também publicações de revistas científicas e livros digitais, com conteúdo relevante para complementar a pesquisa e para o enriquecimento da discussão sobre o tema, com isso muitos trabalhos incluídos foram em língua estrangeira, como: inglês, francês e espanhol, onde se tem um respaldo maior nos estudos científicos; dessa forma 18 trabalhos científicos foram excluídos por confirmar evidências que se repetiam em outros achados científicos.

Houve também a preocupação e o cuidado na busca ao levantamento bibliográfico, devido a prática e a facilidade digital dos dias atuais, com o acesso fácil onde se pode manipular qualquer base de dados, logo, evitou-se plataformas de buscas “científicas” duvidosas que evidenciavam conteúdos de opinião com dados confusos e imprecisos ao que era de interesse para o levantamento, justamente por passar informações contrárias a autenticidade científica, com isso, essas falsas literaturas foram os critérios de exclusão da pesquisa.

Toda a literatura encontrada, foi selecionada e organizada para obter um fácil entendimento a qualquer pessoa que venha a ter acesso a revisão bibliográfica, proporcionando a prática na busca por mais informações científicas e com intuito de possibilitar o incentivo a ciência a desenvolver mais estudos voltados as plantas medicinais, mas particularmente para a *Mikania glomerata*.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi evidenciado na pesquisa bibliográfica o potencial medicinal do guaco, constatando-se que a princípio o mesmo era usado culturalmente pelas populações mais humildes para o tratamento doméstico de doenças do trato respiratório. Observou-se que hoje não só a população mais humilde faz uso de fitoterápicos, como também a busca por tratamentos naturais tem ficado evidente pela popularidade, eficácia e disponibilidade dos produtos no mercado, beneficiando todas as camadas sociais para prevenção e cura de doenças respiratórias. Com essas evidências só fortalece a certeza na propagação do uso medicinal e mostra a necessidade da falta de base científica para o uso adequado a esse recurso natural.

No caso do guaco, que tem ação no alívio da tosse, bronquite e outras doenças do trato respiratório devido ao seu composto cumarínico. Durante a pesquisa foi observado nas literaturas que várias doenças podem ser tratadas com o guaco. (quadro 1).

**Quadro 1:** Doenças tratadas com o guaco (*Mikania glomerata*)

DOENÇAS	AÇÃO
-Alergias	-Antialérgica
-Asma	-Antiasmática
-Rinite	-Antialérgica e Antinflamatória
-Bronquite	-Broncodilatadora (Relaxamento da musculatura lisa)
-Broncopneumonia	-Broncodilatadora e Antinflamatória
-Bronquite asmática	-Broncodilatadora, antiasmática e Antinflamatória
-Pneumonia	-Antinflamatória
-Gripe	-Expectorante (Elimina secreções respiratórias)
-Resfriados	-Antinflamatória e Expectorante

**Fonte:** Medicina Alternativa de A a Z – Spethmann; 2003. / Cartilha de Plantas Medicinais – UFRGS; Suzuki et al., 2020.

O guaco tem a ação de aliviar a respiração, mas suas propriedades medicinais revelam outros grandes benefícios. Os índios, por exemplo, usavam o guaco para combater veneno de serpentes e animais peçonhentos; Também auxilia na perda de peso, eliminando os líquidos corporais que provocam inchaços

juntamente com as toxinas e bactérias provocadas por esse acúmulo de líquidos. As folhas do guaco podem ser esfregadas em locais doloridos por sintomas de reumatismo e varizes, aliviando as dores nos locais. O simples bochecho ajuda a evitar placa bacteriana e cárie (COUTINHO et al., 2020)

Existem plantas com composição química e ação semelhante à do guaco como: boldo-de-jardim (*Plectranthus barbatus*) e boldo-do-chile (*Peumus boldus*). Devido a este fato é importante conhecer e saber diferenciá-las, tanto na sua estrutura como nas partes a serem utilizadas para produção das suas substâncias curativas (SUZUKI et al., 2020). O quadro 2 destaca algumas diferenças importantes entre o guaco e outras plantas usadas como fitoterápico para o tratamento de doenças respiratórias.

**Quadro 2:** Comparação do uso do guaco com outras plantas medicinais.

<b>NOME POPULAR</b>	<b>PARTE UTILIZADA</b>	<b>DOSAGEM UTILIZADA</b>	<b>INDICAÇÃO DE USO</b>
Guaco ( <i>Mikania glomerata</i> )	Folhas	Para 150ml de chá é utilizado 1 colher de sopa das folhas trituradas para ser tomado 3x ao dia.	-Gripe, bronquite, asma e resfriado. Auxilia também no controle da febre e dor possuindo também propriedades antiinflamatórias e expectorante.
Gengibre ( <i>Zingiber officinale</i> )	Rizoma (estrutura subterrânea)	Para 150ml de chá é utilizado cerca de 2 cm da raiz para ser tomado 4x ao dia.	-Alívio de sintomas respiratórios e bronquite.
Árvore-de-febre; gomeiro-azul; mogno-branco	Folhas	Para 150ml de chá é utilizado 1 colher de	-Doenças inflamatórias respiratórias (rinite, sinusite e bronquite).



<i>(Eucalyptus globulus)</i>		sopa das folhas trituradas para ser tomado 2x ao dia.	
Alecrim-de-cheiro; rosmarino; erva-da-graça <i>(Rosmarinus officinalis)</i>	Folhas e flores	Para 150ml de chá é utilizado 1 colher de sopa das folhas ou flores trituradas para ser tomado 3x ao dia	-Alívio dos sintomas de bronquite, asma e inflamações na garganta. Também fortalece o sistema imunológico.

**Fonte:** Cartilha de Plantas Medicinais – UFRGS; Suzuki et al., (2020).

O preparo adequado das partes das plantas para o chá é feita de forma separada e em recipientes esmaltados, de louça ou barro. Evitam-se as vasilhas de alumínio e ferro; por desprenderem fragmentos de sua composição metálica. O consumo dos chás deve ser imediato, não havendo a possibilidade de grandes armazenamentos, pois, no decorrer dos dias ocorre fermentação alterando a funcionalidade terapêutica dos chás (SPETHMANN, 2003)

O uso terapêutico das plantas, mesmo sendo de conhecimento e uso popular, necessitam de maior atenção, pois, além de propriedades benéficas, há também propriedades tóxicas muitas vezes desconhecidas pela população levando a intoxicação por um mal uso (BIANCHINI, et al., 2012). Alguns fitoterápicos mesmo em dose muito pequenas podem ter uma efeito tóxico. Por isso é importante um real conhecimento da dose a ser tomada (KAISER et al., 2007).

Pesquisas mostram que a infusão do guaco apresenta uma quantidade de cumarina que não traz problemas toxicológicos e que está presente em diferentes concentrações no guaco, sendo, aproximadamente 0,5% nas folhas secas. Ela possui uma ação broncodilatadora tendo uma grande influência na ação antiinflamatória, antiasmática, antialérgico e expectorante. Alguns fatores ambientais tem uma relevância muito importante para essa ação bioativa, como: temperatura,

exposição à luz e armazenamento; pois influenciam na concentração de cumarina contida no guaco (CORRÊA et al., 2008; FERREIRA, 2008; DO VALLE et al., 2018; e GOMES, 2019). Os fitoterápicos a base de guaco fazem parte da Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (RENAME), evidenciando o tratamento científico nas doenças respiratórias e mostrando os efeitos adversos nas dosagens erradas, que podem interferir na coagulação sanguínea e provocar também vômitos e diarreia (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010).

A população tem fácil acesso as plantas medicinais, por serem cultivadas facilmente; usadas até hoje por grande parte da população de forma empírica, sua comercialização é feita em feiras e mercados livres, muitas vezes são repassadas sem critérios que contribui para o mal uso da planta quanto fitoterápico.

Um guia Europeu de práticas de cultivos para plantas medicinais é utilizado para orientar todo o processo e cuidados de plantas fitoterápicas (MARCHESE & FIGUEIRA, 2005). Isso é um exemplo a ser repetido aqui no Brasil, por ser um país com grande diversidade de espécies de plantas acessíveis a população, para instruir de forma adequada e incentivar estudos científicos específicos para espécies ainda não estudadas e até se aprofundar nas mais conhecidas.

Nessa discussão ficou evidenciado que mesmo estando o guaco na Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (RENAME), mesmo sendo aprovado pelo Ministério da Saúde, mesmo sendo de fácil acesso e de uso pela população, não foi encontrado nenhum estudo de caso clínico na pesquisa bibliográfica para esse trabalho, isso mostra e confirma a importância dessa pesquisa, para que se faça novos estudos aprofundados em estudos de casos clínicos relatando de forma mais clara sobre o tratamento e uso do fitoterápico para o acesso da população com mais segurança.

Alguns trabalhos abaixo citados e que foram compartilhados nesse levantamento bibliográfico, relatam as evidências científicas comprovando a importância dos estudos abordados para o uso das plantas medicinais e mais especificamente para uso do guaco nas doenças do trato respiratório, assim testificando também a importância na revisão sistemática que foi pesquisada e que relata o fator científico das informações demonstradas. Quadro 3.

**Quadro 3:** Alguns dos trabalhos científicos usados para testificar a utilização e eficácia do guaco (*Mikania glomerata*)

Nº	TÍTULO	OBJETIVO
01	Mikania glomerata Spreng. E M. laevigata Sch. Bip.. Ex Baker, Asteraceae: estudos agrônômicos, genéticos, morfoanatomico, químico, farmacológico, toxicológico e uso nos programas de fitoterapia no Brasil	Trazer informações da eficácia do guaco e sua possível toxicologia.
02	Novas propostas analíticas para qualificação de cumarina em amostras de xarope fitoterápicos contendo guaco ( <i>Mikania glomerata</i> ).	Trazer evidências científicas sobre seu princípio ativo.
03	Fitoterapia no SUS e o programa de pesquisa de plantas medicinais da central de medicamentos.	Trazer comprovação sobre uso do guaco na rede pública de saúde.
04	Lista de medicamentos fitoterápicos de registro simplificado e a lista de produtos tradicionais fitoterápicos de registro simplificado	Trazer comprovação de registro sobre o uso do guaco pela OMS.
05	A política nacional de plantas medicinais e fitoterápicos: construção, perspectivas e desafios	Trazer informações sobre os cuidados na utilização do guaco.
06	Characterisation of guaco medicinal extracts, <i>Mikania laevigata</i> and <i>Mikania glomerata</i> , and their effects on allergic pneumonitis.	Trazer evidências científicas sobre o guaco.
07	Estudo de processos de extração de cumarina em <i>Mikania glomerata</i> (guaco).	Trazer informações de extração do princípio ativo o guaco.

08	Fitoterapia na atenção primária à saúde	Trazer a influência do guaco na saúde.
09	Lista de registro simplificado de fitoterápicos	Trazer os registros do fitoterápico guaco.
10	Farmacopéia brasileira	Trazer a confirmação sobre a utilização do guaco.

**Fonte:** Dados do levantamento bibliográfico, 2023

Com uma leitura crítica dos achados científicos, os resultados obtidos para esse levantamento permitiu comprovar que a espécie *Mikania glomerata*, o guaco atua nas condições patológicas, modificando o cenário fisiopatológico dos indivíduos, agindo no controle de inflamações, expectoração, alergias, asma, e em bronquites; mediante substância de potencial bioativo, a cumarina.

O composto cumarínico é substancial no organismo humano, um marcador químico com maior concentração na região superior das plantas e em suas folhas jovens (GASPARETTO et al., 2010). Com essas evidências comprovadas é fácil entender a necessidade de obter informações claras, que possam ser compartilhadas com a população no Brasil; de forma a orientar o uso do guaco e as demais plantas medicinais adequadamente.

Diante da crescente busca por fitoterápicos menos agressivos e de baixo índice adverso ao organismo humano, esse trabalho possibilita instigar novas pesquisas para se obter resultados em estudos de casos clínicos, que possam efetivar essa comprovação científica, tornando assim algo positivo para a fitoterapia e para a população no Brasil.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nas buscas realizadas para o desenvolvimento desse trabalho foi possível encontrar informações muito relevantes, tais como: a ação broncodilatadora, antiinflamatória, antialérgica e expectorante presentes no guaco; contribuindo assim para o uso seguro e racional do guaco como fitoterápico.

Apesar da falta de artigos com estudos de casos para a espécie da planta pesquisada nessa revisão, fato que nos mostra o quão se faz necessário a existência de estudos de casos clínicos que possa propagar as informações corretas e precisas sobre a ação biotiva. Sugere-se que isso aconteça pelas indústrias farmacêuticas para conseguir elucidar com precisão as reações adversas causadas pelo uso incorreto da planta medicinal, o guaco; que podendo assim comprovar sua eficácia cientificamente nas doenças recorrentes do trato respiratório e divulgar com clareza e confiabilidade de forma simples e acessível para a população de forma geral.

O guaco é apresentado como um recurso de grande potencial curativo no tratamento doméstico para doenças específicas do trato respiratório. O teor de composto secundário cumarínico contida em suas folhas e raízes disponibiliza com facilidade e praticidade o uso cultural entre gerações, produzindo técnicas alternativas e individuais de forma a levar ao erro no preparo das dosagens, logo, reforça-se a importância na correta identificação das espécies, chamando a atenção ao cultivo e manuseio na extração do composto bioativo da planta guaco.

Sabe-se que existe a ingestão excessiva de plantas medicinais e que podem causar problemas de saúde, com isso resoluções foram encontradas e que foram elaboradas pela Organização Mundial de Saúde (OMS), para que tenha a confiabilidade no seu uso, porém, é evidente que não é o suficiente, os cuidados não relatados demonstram a falha na não divulgação desses dados, é desanimador os estudos com esses dados não compartilhados com população.

Existe uma escassez de estudos científicos acerca do tema, a inexistência de estudos integrados e aliados a uma organização governamental, que explore esse leque de riquezas biológicas para que venha ser um efetivo e eficaz instrumento de acesso social para as populações brasileiras.

Dessa forma, a revisão bibliográfica aqui abordada corrobora com a necessidade de incentivar o estudo e divulgação da fitoterapia para as populações menos favorecidas, é inadmissível a falta de interesse por parte das organizações governamentais a não divulgação desses casos clínicos, com evidências que até mesmo a Organização Mundial de Saúde (OMS) estabeleceu como um importante fármaco natural. É inaceitável esse descaso para a sociedade brasileira, as evidências estão claras, mas a divulgação ainda é falha.

## 7 REFERÊNCIA

ALICE, C.B., SIQUEIRA, N.C.S., MENTZ, L.A., SILVA, G.A.A.B., e JOSÉ, K.F.D; **Plantas medicinais de uso popular: atlas farmacognóstico.**; 1 ed; Editora Ulbra; Universidade Luterana do Brasil. Canoas-RS; 1995.

ALMEIDA, M.Z; **Plantas medicinais.**; 3 ed. Editora UFBA. Scielo books. Universidade Federal da Bahia. Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado da Bahia. Salvador - BA; 2011.

ANTÔNIO, G.D., TESSER, C.D., e MORETTI-PIRES, R.O; **Fitoterápia na atenção primária à saúde.**; Revisões. Revista Saúde Pública. 48(3). 541-553. Scielo. Florianópolis - SC; 2014.

ASSIS, R; **A importância de estudos sobre fitoterápicos da Amazônia: seis exemplos de medicamentos extraídos da região.**; Faculdade de educação e meio ambiente - FAEMA. Ariquemes - RO; 2021.

BARBOSA, E.C; **Avaliação da atividade antiviral de extratos vegetais e de fungos contra dengue vírus.**; Dissertação de mestrado. Programa de pós-graduação em ciências da saúde. Centro de Pesquisas René Rachou. Belo Horizonte - MG; 2015.

BIANCHINI, M.C., LEAL, C.Q., SALGUEIRO, A.C.F., FOLMER, V., PUNTEL, G.O., e PUNTEL, R.L; **Análise Bioquímica dos possíveis efeitos antioxidantes do extrato aquoso de Mikania glomerata in vitro.**; Anais do 4º Salão Internacional de Ensino. Pesquisa e Extensão da UNIPAMPA. v.4. n.2. 2012.

BRANDÃO, M.G.L., ZANETTI, N.N.S., OLIVEIRA, G.R.R., GOULART, L.O., e MONTE-MOR., R.L.M; **Medical plants and other botanical products from the Brazilian official Pharmacopeia.**; 1 ed. Res. Bras. farmacopéia. Vol.18. n.1. pp.127-134. 2008.

CAPALDI, M.L.P.M; **Reguladores vegetais no desenvolvimento de plantas de guaco (Mikania glomerata sprengel).**; Dissertação de mestrado. Programa de pós-graduação em agronomia. Universidade de Marília. São Paulo - SP; 2007.

CASTRO, E.M., PINTO, J.E.B.P., BETTOLUCCI, S.K.V., MALTA, M.R., CARDOSO, M.G., e SILVA., F.A.M; **Coumarin contents in young Mikania glomerata plants (guaco) under diferente radiation levels and photoperiod.**; Acta Farmacêutica Bonaerense. Vol.25. n.3. p.387. 2006.

CASTRO, E.M; **Alterações anatômicas, fisiológicas e fitoquímicas em Mikania glomerata sprengel (guaco) sob diferentes fotoperíodos de níveis de**

**sombreamento.**; Tese de doutorado em fitotecnia. Programa Federal de Lavras. p.221. Lavras – MG. 2002.

CORRÊA, M.F.P., MELO, G.O., e COSTA, S.S; **Substâncias de origem vegetal potencialmente úteis na terapia da Asma.**; Scielo. Revista Brasileira de Farmacognosia. 18(supl). p.785-797. 2008.

COUTINHO, L.A., GONÇALVES, C.P., e MARUCCI, M.C; **Composição química, atividade biológica e segurança de uso de plantas do gênero Mikania.**; Revista Fitos. Universidade de Anhanguera de São Paulo. Dissertação de mestrado. Programa de Pós-graduação em Farmácia e Biotecnologia. v.14, n.1, p.118-144. Rio de Janeiro – RJ. 2020.

CZELUSNIAK, K.E., BROCCO, A., PEREIRA, D.F., e FREITAS, G.B.L; **Farmacobotânica, fotoquímica e farmacológica do guaco: Revisão considerando Mikania glomerata sprengel e Mikania laevigata schultz bip ex baker.**; Universidade Federal do Centro-Oeste. Rev. Bras. PL. MED. v.14, n.2, p.400-409. Botucatu – SP. 2012.

DO VALLE, K.D., CHAVES, V.B.S., PEREIRA, L.D., REIS, E.F., SALAZAR, A.H., e SILVA, D.F.P; **Chlorophyll content and degrees day accumulation in passion fruit in the southwest of Goias. Brazil.**; Comunicata Scientiae. 9(3):x-x. 2018.

ELDIN, S., e DUFORD, A; **Fitoterápia na atenção primária à saúde.**; 1 ed. Editora Manole. Bela Vista – SP. 2001.

ESTUFA URBANA; **Venda de produtos orgânicos e mudas.**; Arujá – SP.

FERREIRA, F.P; **Análises químicas e quantitativas de duas espécies de Mikania: Mikania glomerata sprengel e Mikania laevigata schultz bip.**; Universidade de São Paulo. Dissertação de mestrado. Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto. Ribeirão Preto – São Paulo. 2008.

FERREIRA, V.F., e PINTO, A.C; **Fitoterápia no mundo atual.**; Scielo. Revista Química Nova. v.33; n.1; 2010.

FIGUEREDO, C.A., GURGEL, I.G.D., e GURGEL JÚNIOR, G.D; **A política nacional de plantas medicinais e fitoterápicos: construção, perspectivas e desafios.**; Scielo. Physis Revista de Saúde Coletiva. 24[2]: 381-400. Rio de Janeiro - RJ. 2014.

FREIRE, S.E; URTUBEY, E; SANCHO, G; BAYÓN, N.D; KATINAS, L; GUTIERREZ, D.G., GIULIANO, D.A., SÁEZ, A.A., LCHARLEGUI, L., e DELUCCHI, G; **Inventario de la biodiversidad vegetal da la provincia de Misiones: Asteracear.**; Scielo.; Vol.44. n.2. pp.375-452. 2006.



FREITAS, T.P; **Avaliação dos efeitos de Mikania glomerata sprengel e Mikania laevigata schultz bip ex baker (asteraceae), no processo inflamatório induzido pela exposição aguda ao carvão mineral.**; Dissertação de mestrado. Universidade do Extremo Sul Catarinense. Criciúma – SC. 2006.

GARCIA, A.A., e CARRIL, E.P-U; **Metabolismo secundario de plantas.**; Revista Reduca (Biología). Série fisiología vegetal. 2 (3):199-145. Madrid – ES. 2009.

GASPARETTO, J.C., CAMPOS, F.R., BUDEL, J.M., e PANTAROLO, R; **Mikania glomerata sprengel e Mikania laevigata schultz bip ex baker, Asteraceae: estudos agronômicos, genéticos, morfoanatômico, químico, farmacológico, toxicológico e de uso nos programas de fitoterapia no Brasil.**; Scielo. Revista Brasileira de Farmacognosia. 20 (4). Curitiba – PR. 2010.

GOMES, M.F.M; **Fitoterapia no tratamento e como potencial terapêutico da psoríase em placa.**; Tese de doutorado. Universidade de Coimbra. Coimbra – MG. 2019.

HUMENHUK, T., LEITE, D.R.B., e FRITSCH, M; **Conhecimento popular sobre plantas medicinais utilizadas no município de Malfra.**; Scielo. Saúde e meio ambiente:Revista Interdisciplinar. v.9. 27-42. Contestado – SC. 2020.

JUDD, W.S., STEVEM, P.F., CAMPELL, C.D., e KELLOGG, E.A; **Plant systematics: Phylogenetic approachesunderland.**; Sinamer. Ecologia mediterrânea. 25 (2). 135-146. Marseille – FR. 1999.

KAISER, C.R., SANTOS., A.R., e ABREU., A.S; **Determinação de cumarina em extratos de guaco comercial: Um estudo de caso sobre o controle de qualidade de fitoterápicos.**; Revista Fitos. 3(01). 60-66. 2007.

LORENZI, H., e MATOS, F.J.A; **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas.**; 2 ed. Editora Jardim Botânico Plantarum. Monografia/Livro. Instituto Plantarum. Nova Odessa – SP. 2008.

LUZ, M.T; **Cultura contemporânea e medicinas alternativas: novos paradigmas em saúde no fim século XX.**; Scielo. Physis Revista de saúde coletiva. 15. 145-176. Rio de Janeiro – RJ. 2005.

MACEDO, S.E.C., MENEZES, A.M.B., ALBERNAZ, E., POST, P., e KNORST, M; **Fatores de risco para interação por doenças respiratórias aguda em crianças até um ano.**; Scielo. Revista de Saúde Pública. v.41. p.351-358. 2007.

MALVEZZI, R., JESUS, L.A.C., DIAS, S.S., e SILVA, A.F; **Uso popular e tradicional da Mikania glomerata spreg e Mikania laevigata sch. bip. ex. baker (guaco) pela**

**comunidade que frequenta o centro de referência em práticas integrativas em saúde.**; Rev. Bras. Pl. Med. v.. n.10. p.78317-78319. Curitiba – SC. 2020.

MARCHESE, J.A., e FIGUEIRA, G.M; **Uso de tecnologias para pré e pós-colheita e boas práticas agrícolas na produção de plantas medicinais e aromáticas.**; Brazilian Journal of Development. v.7. n.3. p.86-96. Botucatu – SP. 2005.

MARINHO, M.L., ALVES, M.S., RODRIGUES, M.L.C., ROTONDANO, T.E.F., VIDAL, I.F., SILVA, W.W., e ATHAYDE, A.C.R; **Utilização de plantas medicinais em medicina veterinária: um resgate do saber popular.**; Universidade Federal de Campina Grande. Revista Brasileiras de Plantas Medicinais. 9(3). 64-69. Botucatu – SP. 2007.

MINISTÉRIO DA SAÚDE; Biblioteca virtual de saúde; ANVISA; **Lista de medicamentos fitoterápicos de registro simplificado e a lista de produtos tradicionais fitoterápicos de registro simplificado.**; Instrução Normativa nº 02 de 13 de maio de 2014. Brasília; Brasil. 2014.

MINISTÉRIO DA SAÚDE; Biblioteca virtual de saúde; ANVISA; **Formulário de fitoterápicos da farmacopeia brasileira.**; Resolução da Diretoria Colegiada. RDC nº 60 de 10 de novembro de 2011. Brasília; Brasil. 2011.

MINISTÉRIO DA SAÚDE; Biblioteca virtual de saúde; ANVISA; **A Fitoterapia no SUS e o Programa de Pesquisas de Plantas Medicinais da Central de Medicamentos.**; Brasília; Brasil. 2006.

MINISTÉRIO DA SAÚDE; Biblioteca virtual de saúde; ANVISA; **Resolução da Diretoria Colegiada. RDC nº 48, de 16 de março de 2004; Dispõe sobre os registros de medicamentos fitoterápicos.** Brasília; Brasil. 2004.

MINISTÉRIO DA SAÚDE; Biblioteca virtual de saúde; ANVISA; **Plantas medicinais e fitoterápicos do SUS: a política do Ministério da saúde.**; Brasília; Brasil. 2006.

MINISTÉRIO DA SAÚDE; Biblioteca virtual de saúde; ANVISA; **Resolução da Diretoria Colegiada. RDC nº 14 de 31 de março de 2010; Dispõe sobre os registros de medicamentos fitoterápicos.** Brasília; Brasil; 2010.

MOURA, R.S., COSTAS, S.S., JANSEN, J.M., SILVA, C.S., LOPES, C.S., BERNARDO-FILHO, M., NASCIMENTO-DA-SILVA, V., CEIDLLE, D.N., PORTELA, B.N., RUBENICH, L.M., ARAÚJO, R.G., e CARVALHO, L.C; **Bronchodilatador activity of Mikania glomerata sprengel on human bronchi and guinea-pig trachea.**; Oxford Academic. Journal of Pharmacy and Pharmacology. 54(2):249-256. 2002.

NAPIMOGA, M.H., e YATSUDA, R; **Scientific evidence for Mikania laevigata and Mikania glomerata as a pharmacological toll.**; Journal of Pharmacy and Pharmacology. 62(7):809-20. 2010.

OGAVA, S.E.N., PINTO, M.T.C., KIKUCHI, T., MENEGUETE, V.A.F., MARTINS, D.C.B., COELHO, S.A.D., MARQUES, M.J.N.J, VIRMOND, J.C.S., MONTESCHIO, P., D'AQUINO, M., e MARQUES, L.C; **Implantação do programa de fitoterapia "Verde Vida" na Secretária de Saúde de Maringá.**; Scielo. Revista Brasileira de Farmacognosia. v.13:58-62. Maringá – PR. 2003.

OLIVEIRA, F., AKISUE, G., AKISUE, M.K., e JORGE, L.I.F; **Morfodiagnose das plantas reprodutivas de M. laevigata schultz bip ex baker.**; Scielo. Revista Brasileira de Farmacognosia. 1:45-57. 1986.

OLIVEIRA, F., SAITO, M.L., e GARCIA, L.O; **Morfologia externa das partes aéreas e anatomia foliar das espécies brasileiras de Mikania Willdenow secção globosae Robinson – Visão Farmacognóstica.**; Lecta - Universidade São Francisco. v.12. n.1. pp.23-65. 1994.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD; **Estrategia de la OMS sobre medicina tradicional 2002-2005.**; Genebra. Suíça. 2002.

PEDROSO, A.P.D., SANTOS, A.C., STEIL, A.A., DESCAMPS, F., BARISON, A., CAMPOS, F., e BIAVATTI, M.W; **Isolation of syringaldehyde from Mikania laevigata medicinal extract and its influence on the fatty acid profile of mice.**; Revista Brasileira de Farmacognosia. v.18:63-69. 2008.

PANIZZA, S; **Plantas que curam.**; Livro: Cheiro e mato. 3 ed. Editora Ibrasa. São Paulo - SP 1997.

REIS, M.S, MARIOT, A., e STEEBOCK, W; **Diversidade de domesticação de plantas medicinais.**; 5 ed. p.45-74. Editora da UFRGS/UFSC. Farmacognosia: da planta ao medicamento. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre – RS e Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis – SC. 2003.

ROBISON, H., SCHILLING, E., PANERO, J.L., SUSANNA, A., BAYER, R.J; **Systematics, evolution and biogeographics of composite.**; IAPT: Vienna. 2009.

SANTOS, S.C., KRUEGER, C.L., STELL, A.A., KREUGER, M.R., BIAVATTI, M.W., e WISNIEWSKI JÚNIOR, A; **LC characteristion of guaco medicinal extracts, Mikania laevigata and Mikania glomerata, and their effects on allergic pneumonitis.**; Planta medica. 72(08). 679-684. Santa Catarina – SC. 2006.

SILVA, E.D., MATIAS, S.M.S, BARROS, B.G.A., e OLIVEIRA, F.J.V; **The importance of the use of medicinal plants, facing the current scenario of the**

**pandemic caused by SARS-cov-2.;** Research, Society and Development. Agrarian and Biological Sciences. vol.10. n.11. 2021.

SILVA, I.M., e AZEVEDO, S.K.S; **Plantas medicinais e de uso religioso comercializados em mercado e feiras livres no Rio de Janeiro.;** Monografia. Scielo. Acta Botânica Basílica. 20(1): 185-194. Rio de Janeiro – RJ. 2006.

SILVA JÚNIOR, A.A., e REBELO.A.M; **Fitoprospecção e avaliação de acessos de Mikania glomerata sprengel (guaco) no litoral de Santa Catarina.;** In: Jornada Catarinense de plantas medicinais. 6 ed. p.58-61. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis – SC. 2010.

SILVA JÚNIOR, A.A., RITTER, M.R., ZAMBONIM, F.M., DESCHAMPS, F.C., TCACENCO, F.A., e BETTOLDI, F.C; **Um novo ecótipo de Mikania glomerata Spreng.(Asteraceae) rico em óleo essencial no sul do Brasil.;** Revista Fitos Eletrônica. 9(1):19-28. 2015.

SILVA, R.A.D; **Pharmacopéia dos Estados Unidos do Brasil.;** 1 ed. Companhia Editora Nacional. São Paulo- SP. 1929.

SPETHMANN, C.N; **Medicina alternativa de A a Z.;** 6 ed. Editora Natureza. Uberlândia – MG. 2003.

SOUZA, T.C., JARDIM, J.P., e JONES, P; **Validação do questionário do hospital Saint George na doença respiratória (SGRQ) em pacientes portadores de doenças pulmonares obstrutiva crônica no Brasil.;** Scielo. Jornal de Pneumologia. v.26. n.3. p119-129. 2000.

SUZUKI, A.L.M., BARONI, C., RANUCCI, J.S.T, MARTINS, L.A., GUARNIERI, J.M., BITENCOURT, R.R., PILOTTO, L.M., SILVA, M.A.S., e CONTRI, R.V; **Cartilha de plantas medicinais: Indicadores para alívio de sintomas respiratórios.;** Projeto de extensão interdisciplinar com plantas medicinais. UFRGS. Rio Grande do Sul – RS. 2020.

TOLEDO, A.C.O., HIRATA, L.L., MIGUEL, O.G., MIGUEL, M.D., e BUFFON, M.C.M; **Fitoterápicos: uma abordagem farmacotécnica.;** Revista Lecta. v.21. n.1/2. p.7-13. Bragança Paulista – SP. 2003.

VIEIRA, A.C.M., ANDRADE, S.R., MEDEIROS, T.K.C., CARVALHO, P.S., FERREIRA, A.P.C., SOARES, F.S., NOVAES, J.P.G., FERREIRA, L.A.Q., SOUZA, M.A.A., VARGAS, P.B., KONNO, T.U.P., XIMENES, V.C.S., e CERCEAU, R; **Manual sobre o uso racional de plantas medicinais.;** Extensão Universitária em Farmacobotânica. UFRJ. 1 ed. Editora CERCEAV. v.2. Rio de Janeiro – RJ. 2020.