GUACO

toxicidade e uso racional

EDITORA FUCAMP

MARIENE GARCIA GOMES
BOSCOLLI BARBOSA PEREIRA

GUACO

toxicidade e uso racional

© 2019 Mariene Garcia Gomes; Boscolli Barbosa Pereira

Todos os direitos reservados aos autores. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e que não seja para venda ou qualquer fim comercial. A postagem (ou compartilhamento) desse material em blogs, perfis pessoais, redes sociais e demais veículos (não acadêmicos) não é autorizada pela editora. Os autores se responsabilizam pelos direitos autorais de textos e imagens dessa obra e se colocam à disposição para dar os devidos créditos a qualquer autor que se sentir descreditado.

Elaboração, distribuição e informações:

EDITORA FUCAMP
Av. Brasil Oeste, s/n – Jardim Zenith
38500-000 – Monte Carmelo – MG
Tel.: (34) 3842-5272
fucamp@fucamp.edu.br
www.fucamp.edu.br/instituicao/editora

Coordenação do Conselho Editorial:
Cristina Soares de Sousa

Conselho Editorial:
Emiliano Silva Costa
Cássio Resende Morais
Geilson Nunes
Gustavo Batista Araújo
Kelma Mendonça Gheli
Luciana Zunsteim
Luciana Maria de Lima
Márcia Regina Gonçalves Cardoso
Márcia Rodrigues Luiz da Silva
Rafaela Cardoso
Roselaine das Chagas
Tânia Nunes Davi

Revisão: Os autores

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Gomes, Mariene Garcia; Pereira, Boscolli Barbosa
Guaco [livro eletrônico]: toxicidade e uso racional
Mariene Garcia Gomes, Boscolli Barbosa Pereira - -
Autores.
Monte Carmelo, MG : Editora FUCAMP, 2019.

1,1 MB ; PDF
Bibliografia
ISBN 978-85-99252-20-8
1. Guaco – Mikania glomerata 2. Saúde - Toxicologia - Plantas 3. Medicina - Farmacologia – Racionalidade
4. Cumarina - Brasil.
II. Título.

CDD – 615.9

Índices para catálogo sistemático:

Toxicologia. Prevenção: 615.9

APRESENTAÇÃO

O uso de plantas medicinais é uma prática que existe desde os primórdios da civilização, sendo utilizado por diferentes povos, como gregos, egípcios, chineses, indús, entre outros. Acredita-se que os primeiros registros sobre a utilização das plantas medicinais para o tratamento de diversas doenças ocorreram entre os anos 2.838-2.698 a.C. na China. Contudo, somente a partir do ano de 2.100 a.C., o uso de terapias com plantas foi constatado como registro médico.

Nessa época, foram descritos aproximadamente trinta métodos de utilização de drogas, tanto vegetal, quanto animal ou mineral. Além disso, outro fator histórico importante ocorreu no século XIX, quando o egiptólogo Yorg Ebers teve acesso a um papiro do ano de 1.500 a.C., que continha diversas descrições de espécies vegetais de cunho medicinal.

No Brasil, o uso de plantas medicinais também é uma prática reconhecida desde os primeiros habitantes. A partir do conhecimento indígena, após a colonização do Brasil pelos portugueses no ano de 1800, a biodiversidade do país passou a ser estudada cientificamente. Logo, a diversidade étnica, cultural e os saberes sobre as plantas medicinais sempre foram a principal referência de uso das plantas para a prevenção e cura de doenças.

E mesmo com o desenvolvimento avançado da medicina e da indústria farmacêutica, grande parte da população utiliza as plantas medicinais! Isso deve-se ao fato de que os conhecimentos tradicionais sobre a eficácia do uso das plantas medicinais são repassados entre as gerações. Além disso, comparada ao uso de fármacos, as condições de fácil obtenção e manutenção de plantas medicinais traduzem-se em uma melhor relação custo-benefício para tratamentos de baixa complexidade.

Contudo, a superestimação do saber tradicional sobre a eficácia do uso de plantas medicinais, associada à ideia de que tudo aquilo que é natural não faz mal para a saúde, contribui para o autodiagnóstico e a automedicação. Assim, muitos dos usuários de plantas medicinais não recorrem aos profissionais de saúde para buscarem orientações sobre prevenção, diagnóstico e tratamento.

De acordo com a Organização Mundial Saúde (OMS), aproximadamente 80% da população utiliza as plantas medicinais para o tratamento de doenças ou alívio de sintomas, mas, destes, somente um terço o faz por prescrição médica. Além disso, dados do Instituto de Ciência, Tecnologia e Qualidade (ICTQ), mostraram que, no ano de 2018, 40% da população brasileira realizou autodiagnóstico e automedicação pela internet e redes sociais.

No que diz respeito ao uso do guaco (*Mikania glomerata*), alguns cuidados são necessário para alcançar o efeito terapêutico desejado, evitando a ocorrência de reações adversas. A utilização da espécie é contraindicada para pessoas com hipersensibilidade e alergias, mulheres grávidas ou em fase de amamentação, pacientes com doenças hepáticas e crianças menores de um ano de idade. Além disso, o uso excessivo das formas terapêuticas da espécie pode provocar vômitos, náuseas, diarreias e aumento da frequência cardíaca.

Nesse sentido, é necessário promover o conhecimento racional, sobretudo monitorando as informações disponíveis na internet, para que o consumo das preparações extemporâneas seja seguro e eficaz.

Neste e-book, você vai encontrar orientações técnicas para que o uso da espécie *Mikania glomerata*, uma planta medicinal conhecida como guaco, seja o mais racional possível. Isso vai contribuir para elucidar os benefícios da padronização do preparo das formas terapêuticas, reduzindo riscos de efeitos indesejados e aumentado a eficácia dos efeitos broncodilatadores e expectorantes do guaco.

De forma instrutiva, você vai compreender como é importante seguir referências técnicas padronizadas para que o preparo das formas extemporâneas do guaco (infusão e tintura) sejam realizados de modo a fornecer doses adequadas de cumarina, o princípio ativo responsável pelos efeitos terapêuticos da planta.

Assim, caro leitor, o convidamos a conhecer, discutir e divulgar os princípios do uso racional das plantas medicinais. Excelente leitura!

Os autores.

Sumário

INTRODUÇÃO..... 07

Sobre as formas de uso do guaco.....08

Informações disponíveis na internet sobre o uso de guaco.....09

Seleção das páginas hospedadas na Internet e critérios de exclusão.....10

Critérios de avaliação..... 10

Adequação das informações encontradas em páginas das internet 11

Concentração do princípio ativo ‘cumarina’ nas preparações.....12

RACIONALIZANDO..... 13

REFERÊNCIAS..... 14

Introdução

De início, algumas informações importantes para o reconhecimento da espécie em questão.

Um dos principais problemas relacionados ao uso de plantas medicinais está associado à identificação incorreta da espécie, diminuindo (ou mesmo anulando) o efeito terapêutico, além de oferecer risco de toxicidade.

O gênero Mikania, pertencente à família Asteraceae, é encontrado, segundo Yatsuda (2005), em locais da África, Ásia e América, que apresentam clima tropical e subtropical, sendo que, no Brasil, está distribuído, normalmente, nas regiões sul e sudeste do país.

A espécie *Mikania glomerata* é nativa do Brasil e está distribuída em áreas de Mata Atlântica, ocorrendo em matas cliliares, primárias, capoeiras, orlas de matas, terrenos de aluvião, várzeas propícias às inundações e em áreas de cultivo doméstico.

A espécie *M. glomerata*, popularmente conhecida como guaco, é considerada uma planta medicinal, uma vez que apresenta propriedades que podem ser utilizadas para fins terapêuticos, como no tratamento de bronquite, asma, gripe, tosse e resfriados.

Além disso, apresenta efeitos analgésicos, antipiréticos, anti-inflamatórios, broncodilatadores e expectorantes.

O composto cumarina é o principal responsável por promover essas propriedades terapêuticas da planta, possuindo uma concentração de 0,5% em folhas secas e concentrações mais altas em folhas frescas.

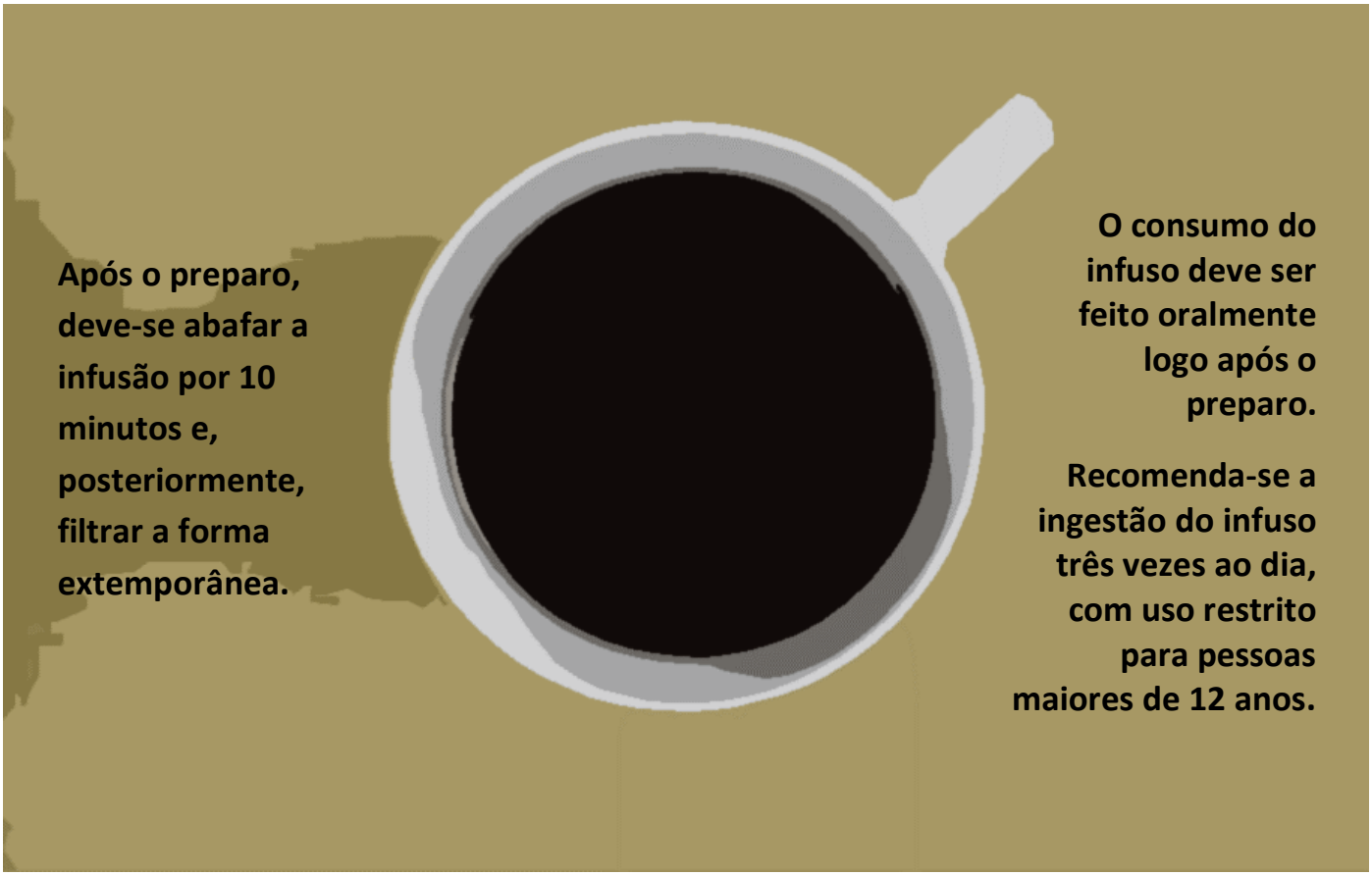
Sobre as formas de uso do guaco (*Mikania glomerata*)

Segundo o Formulário de Fitoterápicos da Farmacopeia Brasileira, a realização de infusões deve ser feita a partir de:

"3 gramas de folhas secas em 150 ml de água quente, ou então, **5 gramas de folhas frescas em 150 ml de água quente"**

Apesar de existir uma concordância no que se refere às propriedades terapêuticas de *M. glomerata*, ainda há muito que se avançar no que diz respeito à padronização das formas e indicações de uso.

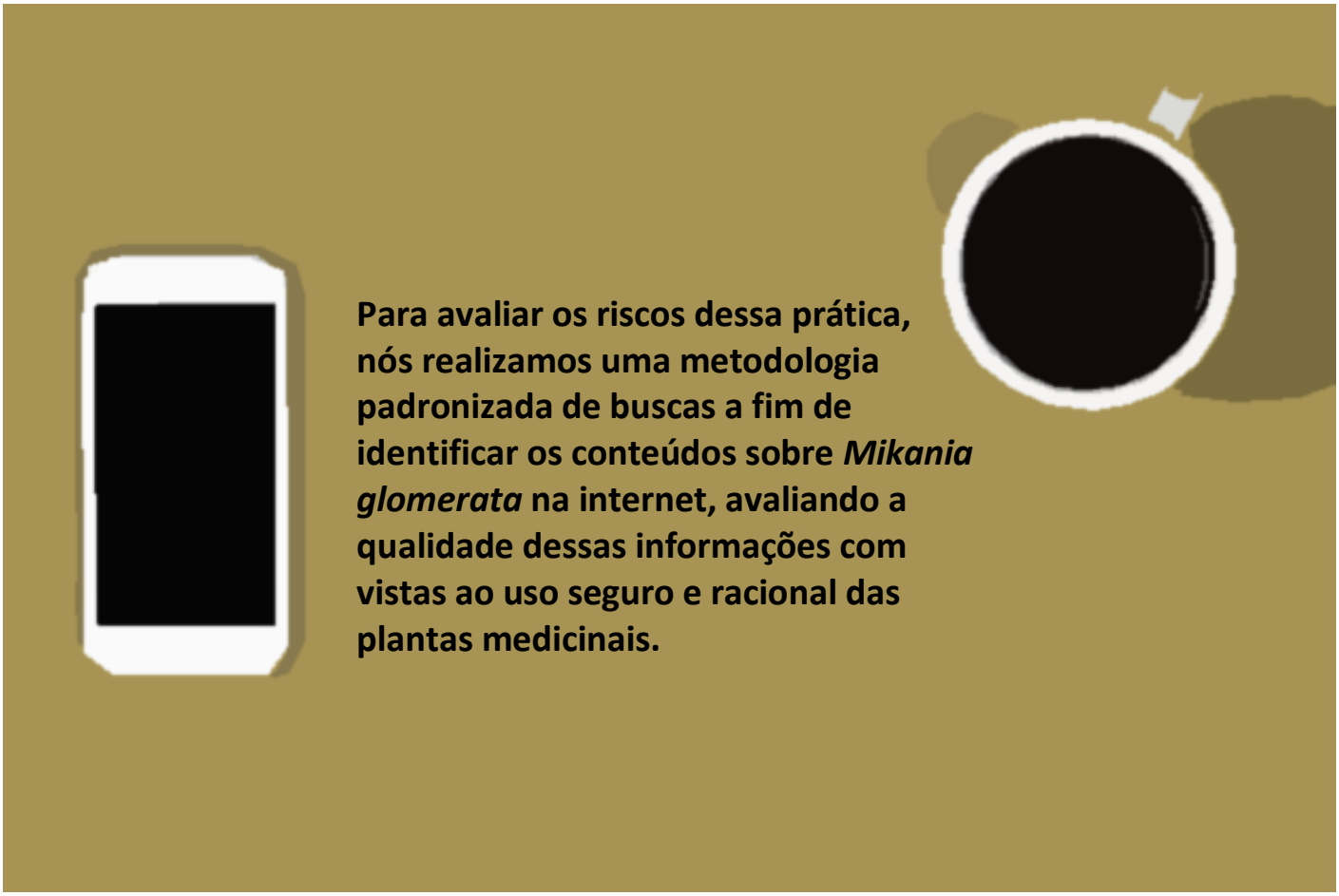
A principal forma de utilização da espécie consiste na produção de formas extemporâneas - como infusões, tinturas e xaropes - a partir das folhas secas ou frescas da planta, caracterizadas por possuir uma pigmentação esverdeada, cheiro aromático e gosto amargo característico.



Informações disponíveis na internet sobre o uso de guaco

A maioria dos brasileiros usa a internet para buscar informações sobre saúde, sendo que muitos também usam as informações da rede para realizarem autodiagnóstico e automedicação.

Diante desses dados, percebe-se a preferência da população em buscar informações relacionadas à saúde na internet, abandonando a orientação profissional. Além disso, as informações presentes na internet podem apresentar vieses, configurando-se um problema de saúde pública.



Seleção das páginas hospedadas na Internet e critérios de exclusão

Para realização de uma avaliação qualitativa das informações, inicialmente, foi realizado um levantamento das páginas hospedadas na rede que abordam sobre "guaco" durante o período de um ano, com início em abril de 2018. Pesquisas pelo termo "guaco" foram realizadas nas três ferramentas de pesquisa mais utilizadas: Google, Yahoo e Bing. Os primeiros 100 resultados que apareceram em cada ferramenta de busca foram utilizados para a avaliação inicial. Links internos para outras páginas dentro do mesmo nome de domínio também foram considerados para a avaliação.

Para a análise inicial das páginas levantadas, foram estabelecidos os seguintes critérios de exclusão: (1) repetição nas bases; (2) necessidade de registro ou pagamento para acesso; (3) portal para outras páginas; (4) não fazer abordagem de uso terapêutico; (5) vendas de produtos fitoterápicos ou medicamentos; (6) vídeos; (7) instruir outras formas de preparo do guaco.

Critérios de avaliação

Para avaliar a qualidade e a racionalidade das informações contidas em cada página sobre preparações extemporâneas (chás), foram consideradas: (i) a origem das páginas (institucional ou não institucional), (ii) a apresentação de referência acadêmico-científica e (iii) informação sobre o período desde a última atualização de conteúdo.

Além disso, foram utilizados os seguintes critérios, segundo o Formulário de Fitoterápicos da Farmacopeia Brasileira (FFFB): nomenclatura botânica (*Mikania glomerata*) e popular (Guaco); parte utilizada (farmacógeno); forma de preparo; posologia; via; uso; indicação; contraindicação e efeitos adversos.

Assim, foram adotadas como referência de racionalidade, as instruções contidas no FFFB. De acordo com esse documento, adultos e crianças maiores de 12 anos devem ingerir somente uma xícara do infuso (150 ml de chá) duas vezes ao dia, logo após o preparo. Ainda de acordo com o FFFB, a preparação extemporânea de guaco apresenta indicações broncodilatadoras e expectorantes, mas é contraindicado para pessoas que fazem tratamento com anti-inflamatório não esteroide, uma vez que as substâncias presentes nas folhas do guaco têm a capacidade de interferir na coagulação sanguínea do indivíduo. Doses acima do recomendado podem provocar vômitos e diarreia.

Adequação das informações encontradas em páginas das internet sobre preparações de guaco

Partes usadas

64,3% das páginas **não informavam** detalhadamente qual tipo de folha deve ser utilizada para o preparo, ou seja, folhas secas ou folhas frescas. Essa informação é importante, pois folhas frescas apresentam maior teor de água e, portanto, devem ser utilizadas em maior quantidade para que se obtenha os efeitos desejados.

Preparo

88,6% das páginas **não orientaram** adequadamente sobre a quantidade de água e folhas de guaco que devem ser utilizadas para o processo de infusão. Essa informação é essencial para que a preparação ofereça a dosagem necessária das substâncias ativas.

Posologia

39,3% das páginas superdosaram o consumo do chá, ou seja, instruíram os leitores a tomarem o infuso mais de duas vezes ao dia, contrariando as recomendações do Formulário de Fitoterápicos da Farmacopeia Brasileira.

Indicação

21,4% das páginas apresentaram informações adequadas sobre as propriedades broncodilatadoras e expectorantes do guaco.

Efeitos adversos

39,3% das páginas informaram que a superdosagem pode provocar sintomas graves como hemorragia, aumento da frequência cardíaca, hipertensão, dores de cabeça e prisão de ventre.

Concentração do princípio ativo 'cumarina' nas preparações, conforme orientações da internet

Para avaliar a concentração do composto cumarina presente em preparações extemporâneas de *Mikania glomerata,* foram selecionadas formas de preparações disponíveis em sites da internet.

Para a análise, foram selecionadas pelo menos uma forma de infusão, decocção e tintura. Além disso, foram replicadas preparações de acordo com as instruções contidas no Formulário de Fitoterápicos da Farmacopeia Brasileira (FFFB), que foi adotado como referência de racionalidade no uso do guaco.

Conforme já destacamos, de acordo com o FFFB, a preparação de infusão deve ser feita a partir de folhas secas para uma xícara de água quente (3g de folhas secas para 150ml de água quente) e a preparação de tintura deve ser feita utilizando 20g de folhas secas em 100ml de álcool de cerais 70%.

Assim, para os testes, foram realizadas três preparações de infusão, três de decocção e uma de tintura. Para as infusões, foram selecionadas as seguintes formas de preparo: (i) ½ colher de sopa de folhas frescas de guaco em uma xícara de chá de água quente; (ii) 08 folhas de guaco em 500 ml de água quente; (iii) 3g de folhas secas em 150mL de água quente. Já para as decocções foram realizadas as seguintes preparações: (iv) 10 gramas de folhas frescas de guaco em 500 ml de água fervente; (v) 3g de folhas secas em 150mL de água fervente; (vi) duas folhas de guaco em 500 ml de água fervente. Por fim, para a preparação da tintura, seguimos a recomendação do FFFB, quando utilizamos 20g de folhas secas em 100ml de álcool de cerais 70%.

Amostras das preparações foram replicadas em laboratório e domicílio. As preparações realizadas em laboratório seguiram as indicações do FFFB e as preparações realizadas em domicílio seguiram as receitas disponíveis em sites da internet. Posteriormente, o conteúdo de cumarina foi quantificado para avaliação das variações, segundo as diversas formas de preparo, de acordo com as recomendações técnicas da Farmacopeia Brasileira.

Após a realização das análises químicas, as concentrações de cumarina nas preparações extemporâneas ficaram entre 0,5 µg/ mL e 1,5 µg/ mL, sendo que o valor de menor concentração foi a decocção 3, que refere-se ao emprego de 'duas folhas de guaco em 500 ml de água'. Já o valor de maior concentração foi proveniente da infusão 1, que refere-se a ½ colher de sopa de folhas frescas de guaco em uma xícara de chá de água. A figura 1 mostra os valores das concentrações de cumarina para cada preparação extemporânea testada. A Figura 2 esquematiza a ordem de concentração de cumarina nas preparações.

Figura 1| Concentração de cumarina para cada preparação extemporânea testada.

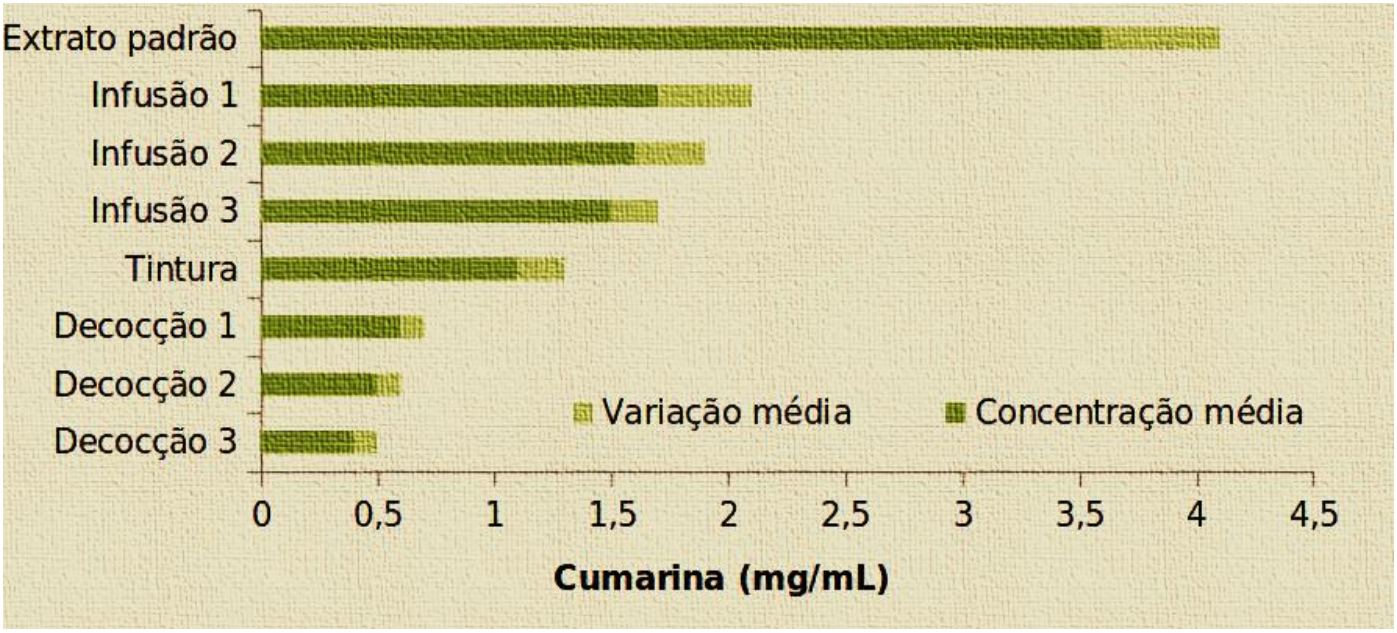
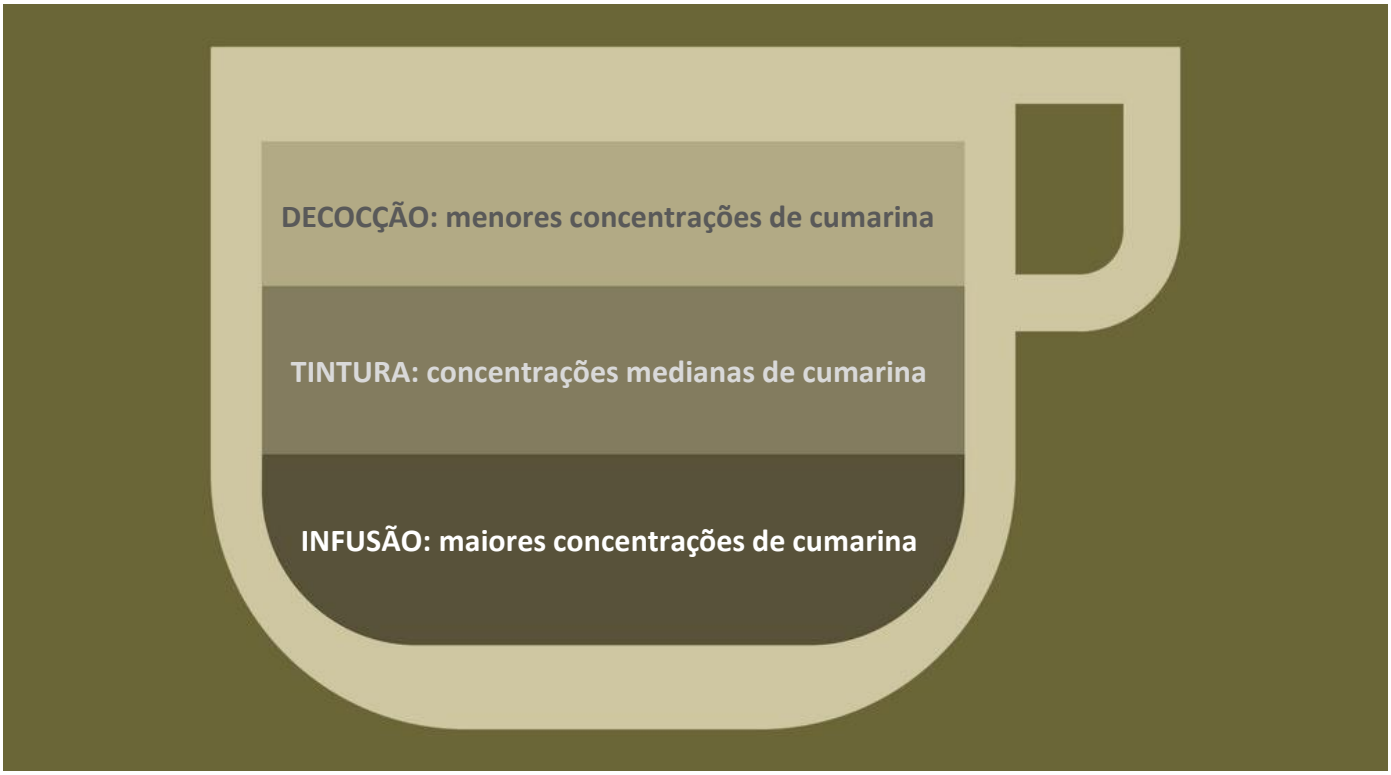


Figura 2| Concentração de cumarina para cada tipo de preparação extemporânea.



RACIONALIZANDO

As variações da concentração de cumarina observadas nas preparações extemporâneas que foram analisadas podem ter tido influência de diversos fatores, que vão desde condições ambientais - as quais a planta estão expostas durante o desenvolvimento - como por exemplo, temperatura, exposição à radiação ultravioleta, disponibilidade de nutrientes, índice pluviométrico, sazonalidade e altitude; bem como os processos de extração, secagem, estocagem, formas de preparo e parte da planta usada.

Logo, esses fatores podem influlenciar na maior ou menor concentração de cumarina presente nas plantas, o que interfere nos efeitos terapêuticos proporcionados pelas preparações extemporâneas utilizando *Mikania glomerata*.

Deste modo, para se obter os efeitos broncodilatadores e expectorantes das preparações extemporâneas do guaco, é necessário ter uma dose diária de 0,5 a 5 mg de cumarina. Dos sete preparos analisados, seis estão em conformidade com a dosagem diária estabelecida na "Lista de Produtos Tradicionais Fitoterápicos de Registro Simplificado". O gráfico da Figura 1 mostra que as infusões 1, 2 e 3; tintura e decocções 1 e 2 apresentam uma concentração de cumarina de acordo com a dosagem determinada. Assim, essas preparações extemporâneas podem ter ações broncodilatadoras e expectorantes quando ingeridas corretamente, seguindo as introduções do Formulário de Fitoterápicos da Farmacopeia Brasileira.

Nesse sentido, a preparação aqui denominada decocção 3 não apresentará os efeitos proporcionados pela planta *Mikania glomerata*. Isso acontece, pois essa preparação extemporânea contém uma concentração inferior (0,4 mg/mL) ao estabelecido pela "Lista de Produtos Tradicionais Fitoterápicos de Registro Simplificado". Logo, a ingestão da decocção 3 oferece uma dosagem insuficiente e, consequentemente, não propicia os efeitos broncodilatadores e expectorantes, conforme esperado.

Além da concentração de cumarina, o modo de preparo da planta *Mikania glomerata* é fundamental no uso das preparações extemporâneas e também nos efeitos terapêuticos. Segundo o Formulário de Fitoterápicos da Farmacopeia Brasileira (FFFB), para se obter o efeito terapêutico desejado, o preparo do guaco deve ser feito a partir dos processo de tintura ou da infusão, o que foi confirmado em nossos ensaios, como pode ser visto na Figura 1.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M.Z. **Plantas Medicinais** [online]. 3rd ed. Salvador: EDUFBA, 2011, 221 p.

ALVARENGA, F. C. R.; GARCIA, E. D. F.; BASTOS, E. M. A. F.; GRANDI, T. S. M.; DUARTE, M. G. R. Avaliação da qualidade de amostras comerciais de folhas e tinturas de guaco. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 19, n.2, p. 442-448. 2009.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Formulário de Fitoterápicos da Farmacopéia Brasileira**, 1a edição. 2011

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **IN 02 de 13 de maio de 2014**. Publica a "Lista de medicamentos fitoterápicos de registro simplificado" e a "Lista de produtos tradicionais fitoterápicos de registro simplificado". 2014.

CZELUSNIAK, K. E.; BROCCO, A.; PEREIRA, D. F.; FREITAS, G. B. L. Farmacobotânica, fitoquímica e farmacologia do Guaco: revisão considerando *Mikania glomerata* Sprengel e *Mikania laevigata* Schulyz Bip. ex Baker. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v. 14, n.2, p. 400-409, 2012.

GILBERT, B.; FERREIRA, J.; ALVES, L. **Monografias de plantas medicinais brasileiras e aclimatadas**. Curitiba: Sépia Editora e Gráfica; 2005

GOBBO-NETO, L.; LOPES, N. P. Plantas Medicinais: Fatores de Influência no conteúdo de metabólitos secundários. **Revista Química Nova**, v. 30, n.2, p. 374-381, 2007

HELFAND, W.H.; COWEN, D.L. **Pharmacy-an illustrated history**. New York: Harry N. Abrams, 1990.

MOTA, L. R. A.; FERREIRA, C. C. G.; COSTA NETO, H. A. A., FALBO, A. R.; LORENA, S. B. Is doctor-patient relationship influenced by health online information? **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 64, n. 8, p. 692-699, 2018

SIMÕES, C. M. O.; SCHENKEL, E. P.; SIMON, D. **O guia decepar chora de ervas: 40 receitas naturais para sua saúde perfeita**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

VEIGA JÚNIOR, V.F.; PINTO, A.C.; MACIEL, M.A.M. Plantas medicinais: cura segura. **Química Nova**, v. 28, n. 3 , p. 519-528. mai/jun. 2005.

YATSUDA R.; ROSALEN, P. L.; CURY, J. A.; MURATA, R. M.; REHDER, V. L. G.; MELO, L. V. Effects of Mikania genus plants on growth and cell adherence of mutans streptococci. **Journal of ethnopharmacology**,v.97, n.2, p.183-189, 2005.