

Plantas Medicinais Utilizadas na Região de Diamantina (MG), Cerrado e Campo Rupestre da Serra do Espinhaço (MG)

Medicinal Plants Used in the Region of Diamantina (MG), Cerrado and Rupestre Field of Serra do Espinhaço (MG)

Paloma Caroline de Lima Campos^a; Bethânia Alves de Avelar Freitas^{*a}

^aUniversidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Instituto de Ciência e Tecnologia. MG, Brasil.

*E-mail: bethania.avelar@ict.ufvjm.edu.br

Resumo

O uso de plantas medicinais é praticado na medicina popular, sobretudo, nos países em desenvolvimento. As plantas medicinais são elementos que constituem parte da biodiversidade e são largamente utilizadas desde os primórdios da civilização por vários povos e de diversas maneiras. Estas plantas têm se mostrado de importante relevância como medicamentos caseiros, visto que em suas composições possuem constituintes químicos eficazes para o tratamento de certas doenças. Neste estudo, o objetivo foi realizar uma revisão bibliográfica acerca das plantas medicinais utilizadas no município de Diamantina (MG) e seus entornos, a fim de compilar as informações obtidas para auxiliar nos avanços dos estudos. Utilizando os descritores Plantas medicinais, Diamantina e fitoterápicos foram encontrados 10 artigos, sendo as plantas mais citadas as espécies: *Ageratum fastigiatum* e *Euphorbia tirucalli*, as quais apresentaram as atividades sobre células do sistema imune em estudos *in vitro*. Novas pesquisas e estudos ainda são necessários para comprovação de propriedades farmacológicas e padronização do uso, portanto, ainda há poucas informações sobre a segurança e a confiabilidade das plantas medicinais e novos estudos devem ser apurados acerca do assunto.

Palavras-chave: Plantas Medicinais. Vale do Jequitinhonha. Diamantina.

Abstract

*The use of medicinal plants is practiced by many populations, especially in developing countries. Medicinal plants are elements that constitute part of biodiversity and have been widely used since the dawn of civilization by various peoples and in various ways. They have been shown to be of significant relevance as home remedies, since in their compositions they have effective chemical constituents for the treatment of certain diseases. In this work the objective was to carry out a bibliographical review about the medicinal plants used in the city of Diamantina (MG) and its surroundings, in order to compile the obtained information to support in the studies advances. Using the descriptors Medicinal plants, Diamantina and phytoterapics, 10 articles were found, the most cited being the species *Ageratum fastigiatum* and *Euphorbia tirucalli*, which presented the activities on the cells of the immune system in vitro studies. New research and studies are still necessary to prove pharmacological properties and standardization of the use, therefore, there is still little information about the safety and reliability of medicinal plants and new studies should be determined on the subject.*

Keywords: Medicinal Plants. Jequitinhonha Valley. Diamantina.

1 Introdução

Segundo a Organização Mundial de Saúde, cerca de 80% da população mundial faz uso de plantas medicinais na atenção primária à saúde (WHO, 2002). A planta medicinal é uma espécie vegetal que, administrada por qualquer via, exerce ação farmacológica. O tratamento feito através das plantas medicinais é denominado de fitoterapia, e fitoterápicos são os medicamentos gerados através dessas plantas. Sendo assim, a fitoterapia é identificada pelo tratamento padronizado com plantas medicinais e suas diferentes formas farmacêuticas. O uso de plantas medicinais pode ser influenciado pelo alto custo de medicamentos, o difícil acesso a consultas médicas e ao conhecimento de comunidades tradicionais (SILVEIRA; BANDEIRA; ARRAIS, 2008). Além disso, a crença na “naturalidade inócua” e na ausência de efeitos adversos com o uso dos fitoterápicos e plantas também torna o tratamento fitoterápico como de primeira escolha. O estudo realizado em vinte municípios do Vale do Jequitinhonha (CRUZ;

DOURADO; BODEVAN, 2015), incluindo Diamantina, identificou que 75,3% da amostra avaliada correspondendo à 408 pessoas, que utilizavam plantas para fins medicinais. Neste mesmo estudo, entre os entrevistados, 77% referiram que o aprendizado de como preparar e utilizar plantas medicinais foi oriundo de ensinamentos dos pais e dos que faziam uso de plantas medicinais de forma que 94,4% acreditavam que as plantas não poderiam fazer mal, o que origina um aumento na crença da naturalidade inócua. De acordo com Silveira, Bandeira e Arrais (2008), a crença na “naturalidade inócua” dos fitoterápicos e plantas medicinais não é facilmente contradita, pois as evidências científicas de ocorrência de intoxicações e efeitos colaterais relacionados com o uso de plantas medicinais consistem em informações que dificilmente chegam ao alcance dos usuários atendidos nos serviços de saúde pública.

A região do município de Diamantina e entornos compõem a serra do espinhaço, região de cerrado e campo rupestre

que possuem diversas espécies vegetais adaptadas e nativas, que são utilizadas como plantas medicinais. Sua população estimada em 2017 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística era de 48 230 habitantes (IBGE, 2017). Foi escolhida como cidade sede do estudo por ser uma cidade tradicional, com várias comunidades rurais ao seu redor, e que possui um grande índice de uso de plantas medicinais. Os conhecimentos tradicionais do uso de plantas medicinais despertam o interesse de pesquisadores, para descoberta de novas drogas, com testes químico-farmacológicos. No entanto, muitos estudos ainda são necessários para confirmação de propriedades farmacológicas e padronização do uso.

Dentre as espécies, encontram-se plantas das famílias Asteraceae, Euphorbiaceae, Fabaceae (AVELAR-FREITAS *et al.*, 2015; AVELAR *et al.*, 2011). Nota-se a necessidade de reunir informações existentes sobre essas plantas, a fim de se avançar nos estudos de bioprospecção, garantindo uso seguro e racional de tais plantas. Assim, o presente estudo teve como objetivo realizar levantamento de pesquisas realizadas com plantas nativas e adaptadas da região de Diamantina, a fim de consolidar tais conhecimentos e produzir um documento que auxilie no avanço dos estudos.

2 Desenvolvimento

2.1 Metodologia

O presente estudo se trata de uma análise de dados secundários, por meio de uma revisão sistemática de literatura, que objetivou reunir informações de estudos de plantas medicinais utilizadas no município de Diamantina

- MG. As buscas foram realizadas de novembro de 2017 a janeiro de 2018, nas bases eletrônicas de dados PubMed, Science Direct e Google escolar, utilizando os descritores plantas medicinais, Diamantina e fitoterápicos. Após leitura e estudo de títulos e resumos, os artigos que se encaixavam no tema proposto, estudo de plantas medicinais utilizadas no município de Diamantina, redigidos nas línguas inglesas e portuguesas, foram incluídos na revisão.

2.2 Resultados

Foram selecionados 21 artigos sobre plantas medicinais na região de Diamantina - MG para leitura, sendo que o estudo de Silveira, Bandeira e Arrais, (2008) trazia, de uma forma geral, a preocupação da farmacovigilância ao uso direto de plantas medicinais, uma vez que não se sabe ao certo os benefícios e malefícios de cada planta. O estudo de Cruz, Dourado e Bodevan (2015) trazia o perfil dos usuários de plantas medicinais no Vale do Jequitinhonha, no qual se encontra o município de Diamantina - MG. Foi incluído também o documento da Organização Mundial de Saúde, que cita o uso da população mundial quanto ao uso de plantas medicinais e ainda referências, que traziam importantes informações sobre o município de Diamantina - MG.

Das referências estudadas e selecionadas, 10 artigos traziam estudos de plantas medicinais coletadas em Diamantina e seus entornos, citando nome científico, nome e uso popular, e evidenciando os constituintes químicos e/ou testes biológicos nos quais a planta foi utilizada na sociedade. O Quadro 1 resume as informações levantadas sobre as plantas:

Quadro 1 - Resumo das Plantas Mediciniais

Continua...

Planta	Nome Popular	Planta Nativa	Autor	Resultado	Uso Popular
<i>Ageratum Fastigiatum</i>	Enxota, Mata-pasto	Sim	Gonçalves <i>et al.</i> , 2011	No óleo essencial extraído de folhas foram identificados principalmente a-pineno, limoneno e germacreno D.	Emplasto para feridas, anti-inflamatório tópico, antimicrobiana.
			Avelar-Freitas <i>et al.</i> , 2013	Presença de cumarina 6,7-metileno-dióxido no extracto etanólico de <i>A. fastigiatum</i> .	
			Avelar Freitas- <i>et al.</i> , 2013.	Produção diminuída de IFN-g + e TNF-a + . Parte da atividade anti- inflamatória é devido à diminuição da citoquina pró-inflamatória IFN- γ e TNF- α em linfócitos ativados.	
			Avelar-Freitas <i>et al.</i> , 2015.	O óleo essencial tem efeito anti-inflamatório que inibe o mediador inflamatório TNF- α em leucócitos <i>in vitro</i> .	
<i>Eriosema campestre</i>	Pustemeira	Sim	Santos <i>et al.</i> , 2016.	Efeito anti-proliferativo em culturas de linfócitos humanos.	Anti-inflamatório.
<i>Euphorbia tirucalli</i>	Avelã ou Árvore lápis	Não	Avelar <i>et al.</i> , 2011.	O látex da planta <i>Euphorbia tirucalli</i> têm efeito imunomodulador, aumentando produção de citocinas do tipo 1.	Tratamento de câncer, analgésico, angiogênico, antimicrobiano, antimutagênico, anti- reumática, imunomodulador.
			Barroso <i>et al.</i> , 2017.	Efeito anticancerígeno em modelo animal.	
<i>Miconia ferruginata</i>	Pixirica-do-campo, Babatenao.	Sim	Barroso <i>et al.</i> , 2017	Presença Sesquiterpenos–humulenoarfenofileno, fenilpropanóideeugenol	Anti-inflamatória, antisséptica e anestésica local

Planta	Nome Popular	Planta Nativa	Autor	Resultado	Uso Popular
Pseudobrickellia brasiliensis	Arnica-do-campo, Arnica-do-mato	Sim	De Amorim, <i>et al.</i> , 2016	Identificação do óleo essencial com 14 monoterpenos e 11 sesquiterpenos. Presença do ácido kaurenóico que é anticonvulsivante e anticancerígeno.	Anti- inflamatório, curativo, analgésico tópico, tratamento eficaz de processos inflamatórios crônicos
			Almeida, <i>et al.</i> , 2017	O extrato aquoso de <i>P. brasiliensis</i> exerce um efeito anti-inflamatório in vitro, diminuindo a expressão das citocinas pró-inflamatórias TNF- α e IFN- γ e por inibição da proliferação de linfócitos	

Fonte: Dados da pesquisa.

2.2.1 *Ageratum fastigiatum*

Ageratum fastigiatum (Gardn.) R. M. King et H. Rob. pertence à família Asteraceae, e pode ser encontrada em Minas Gerais e outras regiões do Brasil. Na medicina popular, a planta é conhecida como “enxota” ou “mata-pasto”. Estudos acerca do potencial biológico de óleos essenciais e extratos polares de *Ageratum fastigiatum* revelaram atividades antimicrobianas, analgésicas e anti-inflamatórias. Apesar do seu uso popular, pouco se sabe acerca do seu potencial sobre os parâmetros envolvidos em uma resposta inflamatória (AVELAR-FREITAS *et al.*, 2015). Pode ser localizada em áreas antropogênicamente perturbadas e em áreas naturais do planalto da cidade de Diamantina. Estudos fitoquímicos feitos com esta espécie indicaram a presença de triterpenos, diterpenos, sesquiterpenos e cumarinas.

No estudo de Gonçalves *et al.* (2011), intitulado: “Contribuição para os estudos fitoquímicos de *Ageratum Fastigiatum*”, a espécie foi coletada na cidade de Diamantina, Minas Gerais, em dezembro de 2006, no campus JK-UFVJM para a obtenção de extratos orgânicos e partes aéreas. As partes aéreas de *Ageratum fastigiatum* foram secas à temperatura ambiente e trituradas logo após. O material em pó seco foi macerado durante três dias com componentes como n-hexano, acetato de etilo e etano. Os componentes encontrados nos dois óleos essenciais foram a-pineno, limoneno e germacreno D. Acerca do potencial biológico de óleos essenciais e extratos polares de *Ageratum fastigiatum* foram sugeridas atividades antimicrobianas, analgésicas e anti- inflamatórias.

O estudo de Avelar-Freitas *et al.* (2013), intitulado: “O efeito do extrato de *Ageratum fastigiatum* em *Rhodnius nasutus*”, apresentou toxicidade para espécie *Rhodnius nasutus* (um dos tipos de barbeiro, vetor conhecido da doença de Chagas). As partes aéreas de *Ageratum fastigiatum* foram coletadas em Diamantina, Minas Gerais, Brasil, no campus JK. Para avaliar a atividade tóxica do extrato, foram escolhidas as ninfas de *Rhodnius nasutus*, as quais foram colocadas individualmente em placas de Petri. As ninfas do grupo teste foram tratadas com extrato etanólico de *Ageratum fastigiatum* em duas concentrações 50 e 25 mg/mL, foi observada uma taxa de mortalidade de 60% no grupo tratado com a maior concentração do extrato. A presença de cumarina 6,7-metileno-dióxido no extracto etanólico de *Ageratum*

fastigiatum pode ser responsável pela toxicidade da planta.

No estudo de Avelar-Freitas *et al.* (2013), leucócitos de sangue periférico de 8 indivíduos saudáveis foram submetidos à incubação durante 4 horas com PMA e extratos. Após o período de incubação, foi avaliada por citometria a produção das citocinas TNF- α e IFN- γ . De acordo com os resultados, as culturas de células tratadas com extratos de PMA e extratos acetato de etila ou etanólico de *Ageratum fastigiatum* apresentaram uma produção diminuída de IFN- γ e TNF- α em linfócitos, em comparação com culturas de células de controle tratadas com PMA sozinhas. Os dados obtidos sugeriram que, pelo menos parte da atividade anti-inflamatória de *Ageratum fastigiatum* é devido à diminuição da citoquina pró-inflamatória IFN- γ e TNF- α em linfócitos ativados.

O estudo de Avelar-Freitas *et al.* (2015), intitulado: “O efeito do óleo essencial de *Ageratum fastigiatum* reduz a expressão do fator de alfa de necrose tumoral de citocinas pró-inflamatórias em leucócitos de sangue periférico submetidos a estimulação in vitro com acetato de miristato de forbol” que teve como objetivo a caracterização da composição química do óleo essencial de *Ageratum fastigiatum*, a avaliação da frequência do fator de necrose tumoral alfa e células em linfócitos de sangue periférico estimulados com acetato de miristato de forbol (PMA) na presença de óleo essencial, a partir de *Ageratum fastigiatum*. As partes aéreas da planta foram coletadas em Diamantina, Minas Gerais, no campus JK- UFVJM. A análise de GC-MS revelou que houve predomínio no óleo essencial da amostra de *Ageratum fastigiatum* de alguns compostos como a-pineno, limoneno, trans-cariofileno, 1,6-humulanolideno e α -cadinol. Os resultados obtidos sugeriram que, parte da atividade anti - inflamatória atribuída a *Ageratum fastigiatum*, pode ser devido ao efeito de alguns de seus componentes na diminuição do número de células, que produzem o fator de necrose tumoral, citocina pró-inflamatória TNF- α .

2.2.2 *Eriosema campestre*

A planta *Eriosema campestre* var. *macrophyllum* (Grear) Fortunato é conhecida no município de Diamantina e entornos como pustemeira, e é utilizada na medicina tradicional como anti-inflamatório tópico. O extrato diclorometânico e etanólico (1:1) das raízes da planta evidenciou efeito anti-proliferativo e reduziu a produção da citona IL-2 em linfócitos

do sangue periférico *in vitro* (SANTOS *et al.*, 2016). Assim, parte do efeito anti-inflamatório observado para a planta pode ser devido ao seu potencial em diminuir a proliferação de linfócitos.

2.2.3 *Euphorbia tirucalli*

A *Euphorbia tirucall* (L.) é popularmente conhecida como “avelã” ou “árvore lápis”. O látex desta espécie é usado na medicina tradicional no tratamento de verrugas. O látex da planta também possui propriedades imunomoduladoras, analgésicas angiogênicas, propriedades antimicrobianas, antimutagênicas e anti-reumáticas (AVELAR *et al.*, 2011).

Segundo Avelar *et al.* (2011), as plantas da família Euphorbiaceae, especialmente, as do gênero *Euphorbia*, são frequentemente usadas por comunidades populares brasileiras para tratar uma grande variedade de doenças infecciosas, tumorais e inflamatórias. Entre as espécies deste gênero, a *Euphorbia tirucalli* é amplamente utilizada em algumas regiões brasileiras, como o Vale do Rio Jequitinhonha.

O estudo de Avelar *et al.* (2011) teve como objetivo buscar e avaliar a produção de citocinas de tipo 1 (TNF- α e IFN- γ) e tipo 2 (IL-4 e IL-10) por subconjuntos de leucócitos circulantes submetidos à breve estimulação com o látex bruto de *Euphorbia tirucalli*. A aquisição e análise de dados foram realizadas por citometria de fluxo. Foram submetidos leucócitos de sangue periférico de vinte indivíduos saudáveis a 4 horas de incubação com látex de *Euphorbia tirucalli* diluído em dimetilsulfóxido. Os resultados apresentaram um aumento significativo na porcentagem de linfócitos T CD4⁺ positivos para as citocinas de tipo 1 TNF- α e IFN- γ . Os resultados apresentados sugerem que o efeito atribuído popularmente ao uso de *Euphorbia tirucalli* pode ser oriundos da produção de TNF- α e IFN- γ .

O estudo de Barroso *et al.* (2017), intitulado: “Efeito do látex bruto de *Euphorbia tirucalli* em carcinogênese induzido pelo DMBA” teve como objetivo verificar a ação do látex em bruto de *Euphorbia tirucalli* em modelos animais de carcinogênese. Para a realização do estudo foram usados hamsters, que foram subdivididos em três grupos e receberam uma aplicação tópica na borda da língua. O DMBA cancerígeno foi diluído em acetona para obter uma solução com uma concentração de 0,5%p. Após a aplicação tópica de 0,5% de DMBA em acetona por um período de 20 semanas, as alterações histopatológicas semelhantes às lesões cancerosas em humanos são encontradas na mucosa oral. Segundo Barroso *et al.* (2017), o DMBA carcinogênico é um iniciador químico e promotor de carcinoma na mucosa oral através da produção de radicais livres (subprodutos do seu metabolismo), levando ao dano do DNA, membranas celulares e proteínas, bem como a desregulação do anti-apoptótica. As reduções na agressividade e tamanho dos tumores foram encontradas no grupo tratado com o látex de *Euphorbia tirucalli*. Os resultados mostraram que a aplicação tópica de látex bruto de *Euphorbia tirucalli* promoveu a redução da progressão

do carcinoma oral, como evidenciado pela natureza menos agressiva do carcinoma, no grupo *Euphorbia*.

2.2.4 *Miconia ferruginata*

Miconia ferruginata DC. é pertencente à família Melastomataceae, sendo popularmente conhecida como “pixirica-do-campo” ou “babatenao”. É utilizada na região do Cerrado brasileiro sob a forma de infusões e banhos para o tratamento de doenças da pele.

Na realização do estudo de Barroso *et al.* (2015), as partes aéreas da planta foram coletadas no município de Diamantina, Minas Gerais, Brasil, em maio de 2013. Para a identificação dos constituintes voláteis das partes aéreas frescas (flores, folhas e hastes) de *M. ferruginata*, utilizou-se a técnica HS-SPME. Foram identificados treze compostos, que representavam 95,6% dos voláteis totais. Os compostos sesquiterpenos - humuleno e -arfenofilenoposuem possuem propriedades anti-inflamatórias, o fenilpropanoide-eugenol atividades antissépticas e anestésicas locais, o que faz com que o uso popular dessa espécie como medicamento seja elevado.

2.2.5 *Pseudobrickellia brasiliensis*

Pseudobrickellia brasiliensis (Spreng) R.M. King & H. Rob. (Asteraceae) é uma planta popularmente conhecida como “arnica do campo” ou “arnica do mato”. A planta tem sido usada popularmente como agente anti-inflamatório na medicina popular (ALMEIDA *et al.*, 2017).

No estudo de Amorim *et al.* (2016), intitulado: “Constituintes químicos das folhas de *Pseudobrickellia brasiliensis* (Spreng.) R.M. King & H. Rob. (Asteraceae)”. O objetivo do trabalho foi o estudo fitoquímico do óleo essencial e dos extratos hexânico e em acetato de etila das folhas dessa espécie. As folhas de *Pseudobrickellia brasiliensis* foram coletadas em abril de 2010, no Campus JK – UFVJM, em Diamantina, Minas Gerais, Brasil. O óleo essencial foi extraído por hidrodestilação e foram identificados 25 compostos, com predomínio de monoterpênos. Foram identificados α -amirina, acetato de α -amirina, β -amirina, acetato de β -amirina, lupeol, acetato de lupeol, pseudotaraxasterol e taraxasterol (triterpenos) e o ácido caurenóico (diterpeno). Estes terpenos estão relacionados com a tribo Eupatorieae (Asteraceae) e podem ser responsáveis pela atividade anti-inflamatória atribuída à planta. Foi identificado também a presença do ácido kaurenóico, que é anticonvulsivante e anti cancerígeno.

Segundo Almeida *et al.*, (2017), o estudo intitulado: “Efeito inibitório do *Pseudobrickellia brasiliensis* (Spreng) R.M. King & H. Rob. extrato aquoso na proliferação de linfócitos humanos e produção de IFN- γ e TNF- α *in vitro*” teve como objetivo avaliar a composição do extrato aquoso de *Pseudobrickellia brasiliensis* e seus efeitos sobre a produção pró-inflamatória de citocinas e a proliferação de linfócitos. As folhas da planta foram coletadas em Diamantina, Minas Gerais, Brasil. Os extratos etanólicos (ETA) e acetato (ACE)

apresentaram efeitos citotóxicos. O extrato aquoso (AQU) não foi citotóxico. As células mononucleares de sangue periférico apresentaram expressão reduzida de interferon (IFN)- γ e fator de necrose tumoral (TNF). O extrato aquoso foi analisado por cromatografia líquida acoplada com detecção de matriz de iodeto e espectrometria de massa. No ácido químico, seus derivados foram identificados compostos conhecidos por apresentarem atividade anti-inflamatória, como por exemplo, o ácido 5- cafeoilquinico. Em conjunto, esses achados demonstram que o extrato aquoso de *Pseudobrickellia brasiliensis* pode inibir a produção de citocinas pró-inflamatórias e a resposta proliferativa de linfócitos.

Todas as plantas medicinais citadas encontradas na região de Diamantina (MG) possuem um elevado índice de popularidade e servem de uso constante de medicamento na região.

3 Conclusão

No presente trabalho com os descritores utilizados foram encontrados poucos estudos acerca de plantas medicinais utilizadas em Diamantina, evidenciando a necessidade de que mais pesquisas sejam realizadas com tais plantas. As propriedades farmacológicas das plantas medicinais não devem ser subestimadas, no entanto, é necessário um uso racional e seguro das mesmas, visto que várias possuem efeitos tóxicos. Dentro de buscas desta pesquisa, as plantas mais estudadas como: *Ageratum fastigiatum*, *Euphorbia tirucalli* e *Pseudobrickellia brasiliensis*. Sendo que os estudos encontrados apresentaram apenas composição química e ensaios pré-clínicos *in vitro* e em modelo animal.

Referências

ALMEIDA, V.G. et al. Inhibitory effect of the *Pseudobrickellia brasiliensis* (Spreng) RM King & H. Rob. aqueous extract on human lymphocyte proliferation and IFN- γ and TNF- α production *in vitro*. *Braz. J. Med. Biol. Res.*, v. 50, n. 8, 2017.

AVELAR, B.A. et al. The crude latex of *Euphorbia tirucalli* modulates the cytokine response of leukocytes, especially CD4+ T lymphocytes. *Rev. Bras. Farmacog.*, v.21, n.4, p.662-667, 2011.

AVELAR-FREITAS, B.A. et al. The effect of *Ageratum*

fastigiatum extract on *Rhodnius nasutus*, vector of Chagas disease. *Rev. Bras. Farmacog.*, v.23, n.2, p.366-369, 2013.

AVELAR-FREITAS, B.A. et al. Essential oil from *Ageratum fastigiatum* reduces expression of the pro-inflammatory cytokine tumor necrosis factor-alpha in peripheral blood leukocytes subjected to *in vitro* stimulation with phorbol myristate acetate. *Rev. Bras. Farmacog.*, v.25, n.2, p.129-133, 2015.

BARROSO, P.R. et al. Analysis of Volatiles from Aerial Parts of *Miconia ferruginata* by HS-SPME and GC-MS. *Chem. Natl. Comp.*, v.1, n.53, p.167-168, 2017.

BARROSO, P. R. et al., Effect of crude latex from *Euphorbia tirucalli* on DMBA- induced carcinogenesis. *J. Histol. Histopathol.*, v4, n.3, 2017.

CRUZ, M.J.B.; DOURADO, L.F.N.; BODEVAN, E.C. Uso de plantas medicinais por famílias do Vale do Jequitinhonha, Minas Gerais, Brasil. *Infarma Pharm. Sci.*, v.27, n.1, p.38-48, 2015.

DE AMORIM, M.L.L. et al. Chemical constituents of *Pseudobrickellia brasiliensis* leaves (Spreng.) RM King & H. Rob.(Asteraceae). *Rev. Bras. Plantas Med.*, v.18, n.2, p.408-414, 2016.

FIRMO, W.D.C.A. et al. Contexto histórico, uso popular e concepção científica sobre plantas medicinais. *Cad. Pesq.*, v.18, p.90-95, 2011.

FRANÇA, I.S.X. et al. Medicina popular: benefícios e malefícios das plantas medicinais. *Rev. Bras. Enferm.*, v. 61, n. 2, 2008.

GONÇALVES, L.D. et al. Contribution for the phytochemical studies of *Ageratum fastigiatum*. *Rev Bras. Farm.*, v.21, n.6, p.936-942, 2011.

GUTIERREZ, D.F. *Plantas medicinais, cultura e saúde nos quintais rurais do Vale do Mucuri*. Diamantina: Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, 2015.

IBGE, Estimativa populacional dos municípios do Brasil em 2017. Rio de Janeiro: IBGE, 2017.

SANTOS, M.G. et al. Phytochemical screening of the dichloromethane: ethanolic extract of *Eriosema campestre* var. *macrophyllum* roots and its antiproliferative effect on human peripheral blood lymphocytes. *Rev. Bras. Farm.*, v.26, n.4, p.464-470, 2016.

SILVEIRA, P.F.; BANDEIRA, M.A.M.; ARRAIS, P.S.D. Farmacovigilância e reações adversas às plantas medicinais e fitoterápicos: uma realidade. *Rev. Bras. Farm.*, v.18, n.4, p.618-626, 2008.

WHO - World Health Organization. *The importance of pharmacovigilance*. Geneva: WHO, 2002.