



Principais plantas medicinais e fitoterapia na terapêutica de afecções estomacais: uma revisão bibliográfica

Main medicinal plants and phytotherapy in the treatment of stomach disorders: a bibliographic review

Daniela S. Santos^{1*}, Jackeline C. Maciel², Germana B. Dias²

Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde - PROCISA, Universidade Federal de Roraima, Boa Vista, Roraima, Brasil.

RESUMO

Introdução: O uso da fitoterapia está cada vez mais comum no Brasil e no mundo mas grande parte dos tratamento de uso popular, inclusive para o sistema gástrico, não tem o correto estudo para comprovação de sua eficácia e riscos. **Métodos:** Descrever os fins terapêuticos das plantas medicinais voltadas a afecções de estômago e as atividades toxicológicas de algumas delas. **Desenvolvimento:** Foi realizado um levantamento bibliográfico de artigos e teses que abordavam as plantas medicinais de maior uso popular aprovadas ou não pela ANVISA. **Conclusão:** Existem diversas terapêuticas eficazes, porém devem ser usados com cautela e orientação para evitar efeitos adversos próprios de qualquer outro medicamento. Seu uso com as devidas recomendações deve ser incentivado por terem maior possibilidade de cura e menos riscos em comparação com os medicamentos alopáticos. Além disso ressalta-se a importância de estudos mais aprofundados sobre essas plantas visto que grande parte delas não possuem dados concretos de seus princípios ativos e ação no organismo.

Palavras-chave: Fitoterapia; plantas medicinais; doenças gástricas.

ABSTRACT

Introduction: The use of phytotherapy is increasingly common in Brazil and in the world, but most of the treatment of popular use, including for the gastric system, does not have the correct study to prove its efficacy and risks. **Methods:** To describe the therapeutic aims of medicinal plants for stomach disorders and the toxicological activities of some of them. **Development:** A bibliographic survey of articles and theses was carried out that approached the medicinal plants of greater popular use approved or not by ANVISA. **Conclusion:** There are several effective therapies, but they should be used with caution and guidance to avoid adverse effects typical of any other medicine. Their use with appropriate recommendations should be encouraged because cause less risk compared to allopathic medicines. In addition, the importance of more in-depth studies on these plants is emphasized since many of them do not have concrete data of their active principles and action in the organism.

Keywords: Phytotherapy; medicinal plants; gastric diseases.

*Autor correspondente (corresponding author): Daniela S. Santos

Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde - PROCISA, Universidade Federal de Roraima.

Avenida Capitão Ene Garcez, 2413, Aeroporto, Boa Vista, Roraima, Brasil.

CEP 69310-000

E-mail:ssdaniella@hotmail.com

Recebido (received): 14/06/2018 / Aceito (accepted): 14/10/2016

1. INTRODUÇÃO

A fitoterapia trata-se da terapêutica que utiliza plantas como medicamento de uso popular. As plantas para esse fim são denominadas medicinais (DE PASQUALE, 1984 apud BRASIL 2012). A terapia com medicamentos de espécies vegetais é relatada há muito tempo em sistemas de medicina milenares em todo o mundo, por exemplo, na medicina chinesa, tibetana ou indiana-ayurvédica (BRASIL 2012).

Ao longo dos séculos o ser humano aprendeu a escolher plantas para alimentação e tratamento de patologias e

males. Em consequência disso, vários conhecimentos sobre o assunto mantiveram-se (FERREIRA; PINTO 2010). Esta prática diminuiu de forma importante com a Revolução industrial (1940-1950) com surgimento dos remédios alopáticos que na época indicavam a forte promessa de cura rápida. Esse quadro foi se modificando com o passar dos anos e os fitoterápicos cada vez mais aumentaram seu espaço no mercado. No Brasil e em alguns outros países esse aumento pode estar relacionado com os avanços científicos, ideias sobre sustentabilidade e promoção da qualidade de vida (BRUUNING 2009).

Os estudos de fitoterápicos são recentes. Enquanto remédios alopáticos apresentam um único princípio ativo, os fitoterápicos possuem diversos ativos farmacológicos. A maior parte das plantas medicinais continuam beneficiando os seres humanos e em grande maioria também, por serem de uso tradicional não são realizados os devidos testes e credenciamentos clínicos (FERREIRA; PINTO 2010).

No Brasil, mesmo com várias pesquisas quanto à atividade biológica dos compostos de algumas plantas, ainda são poucas as investigações farmacológicas sobre elas (GOIS 2016). O avanço adequado nesse campo depende de mais informações à população (inclusive aos médicos) da sua importância como forma alternativa e eficiente de tratamento. O envolvimento de profissionais químicos durante todo o processo de produção também auxiliaria em sua melhor qualidade já que a complexidade de seus princípios-ativos é um dos grandes desafios a serem superados para adequações de concentração e dose (FERREIRA; PINTO 2010).

Estudo realizado por Schenk (1995) apud Brunning (2009) relata que boa parte da população atendida em unidades básicas de saúde faz uso indiscriminado das plantas medicinais sem conhecer seus efeitos tóxicos, suas formas de uso, preparo e quais casos são contraindicados.

Diante do exposto, este artigo analisa e especifica os fins terapêuticos relacionados com plantas medicinais voltadas a afecções de estômago e descreve também as atividades toxicológicas de algumas delas.

2. MÉTODOS

Trata-se de uma revisão bibliográfica onde foi analisado 21 estudos sobre os diversos tipos de plantas medicinais correlacionando e selecionando as que atuam como cicatrizantes, protetoras, calmantes e anti-inflamatórias para sintomas/tratamentos de doenças gástricas como gastrite, úlceras dentre outros.

A revisão de literatura “é caracterizada pela análise e pela síntese da informação disponibilizada por todos os estudos relevantes publicados sobre um determinado tema, de forma a resumir o corpo de conhecimento existente e levar a concluir sobre o assunto de interesse” (MANCINI; SAMPAIO 2006).

Foram selecionados artigos de periódicos, capítulos de livros, nacionais e internacionais, teses, dissertações, indexados em bases eletrônicas, tais como: scielo, lilacs e capes, no período de 2002 a 2017.

3. DESENVOLVIMENTO

No Nordeste o consumo de plantas medicinais é feita por até 90% das pessoas carentes para resolução de doenças, o que representa um vínculo e reflexo da situação socioeconômica e dos serviços de saúde locais. (LISBOA et al, 2006). No mundo de quase vinte mil plantas usadas na medicina tradicional, apenas cinco mil delas já foram estudadas como potencial fonte de uso na área médica (SILVA et al 2006).

Várias plantas medicinais são usadas para problemas digestórios. A primeira planta descoberta contra úlcera gástrica foi a alcaçuz (*Glycyrrhiza glabra L.*) que originou posteriormente a droga carbenoxolone. Ainda não existe um medicamento que cure completamente as úlceras, mas a literatura mostra diversas plantas com ação antiulcerogênica como a sacaca (*Croton cajucara Benth*) e a macela (*Egletes viscosa L*) (SILVA et al 2006).

A *Glycyrrhiza glabra L.* por suas características antiácidas e antiespasmódicas ajuda o sistema digestório e biliar, além de reduzir o ácido gástrico promovendo a diminuição do muco, aumentando a concentração das prostaglandinas e produção de novas células no estômago. Seus princípios ativos se devem a presença de saponinas e flavonoides (SIMOES, 2004). A sua ingestão de forma indiscriminada pode causar hipopotassemia, hipertensão arterial, edema e mioglobulinúria (WICHTL, 2004).

Já o caule e as folhas da *Croton cajucara Benth* tem ação anti-inflamatória, antitumoral, antiúlcera e antiespasmódica na região gástrica. (MACIEL 2002). A planta possui ação similar a cimetidina além de efeito gastroprotetor provavelmente causado pelo aumento das prostaglandinas (RODRIGUEZ et al 2004). Sua ingestão indiscriminada pode causar hepatotoxicidade, muitas vezes irreversíveis podendo levar a óbito (SOARES 2004).

A macela (*Egletes viscosa L.*) da família Asteraceae é uma planta própria do Nordeste usada para tratamento de cólicas, gases, azia e má digestão (LINS; MEDEIROS 2015). Na forma de chá, são usadas para náuseas, cólicas e epigastralgia. O extrato de suas flores tem ação antibacteriana e analgésica além de ser antisséptica e digestiva. Esse chá aromático e amargo, estomáquico e antidesentérico é bastante utilizado para má digestão e gastrites (BARATA et al 2009).

Os estudos sobre essa planta são recentes e seu uso tem sido relatado e avaliado desde a década de 80. Seu efeito antiespasmódico pode esclarecer seu uso na terapia contra distúrbios gastrointestinais, isso devido à presença de quercetina e 3-metoxiquercetina. A quercetina tem comprovada ação anti-inflamatória. Em altas concentrações a macela possui efeito citotóxico e deprime o sistema nervoso central (POLI et al., 1988 apud BARATA et al 2009).

As espécies de plantas mais indicadas pelo uso popular na pesquisa de Lima (2017) foram: *Solanum stipulaceum W.*, batatinha (*Solanum tuberosum L.*) e aroeira (*Schinus terebinthifolia R.*).

A planta *Solanum stipulaceum L.* comum em muitas regiões do país age como gastroprotetor atuando como o lansoprazol (alopático) por provavelmente ter em seu composto flavonoides e taninos. Seu efeito tóxico não foi identificado na pesquisa de análise. Outras espécies do gênero *Solanum* também estão sob estudos por possuírem esse efeito antiulcerogênico como a batata (*Solanum tuberosum L*) (LIMA 2017).

“Taninos podem interagir com as proteínas do muco, melhorando seu efeito citoprotetor pela formação de um revestimento proteico na mucosa gastrintestinal, porém estes efeitos dependem da dose e do tipo de tanino” (LIMA 2017).

A *Solanum tuberosum L* de origem chilena possui como princípios ativos a solanina, amiláceas e mucóides. Serve como analgésico, anti-inflamatório e calmante, utilizado para gastrite pois reduz o ácido estomacal (LISBOA 2006). A *Solanum stipulaceum L.* também tem um efeito antioxidante que ajuda na cura (os radicais livres são fator para úlceras erosivas). Além disso, possui os sesquiterpenos que tem efeito gastroprotetor, antissecretor com produção de somatostatina e diminuição de gastrina (LIMA 2017).

A couve-flor (*Brassica oleraceae L*) possui propriedades farmacológicas anti-hemorragicas e anti-inflamatórias,

muito indicada também para úlcera gastroduodenal. A erva-cidreira brasileira (*Lippia alba* M) também chamada de melissa, sálvia, salsa-brava, sálvia-limão, pronto-alívio tem como principais ativos o geraniol, betacarioleno, limoneno, citral e carvacrol. É usada por exemplo como analgésico e calmante para gastrite na comunidade “Vila Capim” em Alagoas. O mastruz (*Chenopodium ambrosioides* L) ou erva-de-santa-maria ou mastruço tem como principal princípio ativo o ascaridol. Na mesma comunidade também é usada para gastrite ainda que sua principal indicação seja para verminose (LISBOA 2006).

Outra planta de interesse para a saúde estomacal é a sisal (*Agave sisalana* P) devido conter a hecogenina, substância gastroprotetora dentro de seus compostos. A sua parte aquosa é chamada de resíduo e nele se encontra as saponinas esteroidais com grande atividade hemolítica e anti-inflamatória. O uso da hecogenina isolada produz efeitos positivos contra inflamações sem reduzir a acidez gástrica, seu uso na medicina tradicional não é registrado, porém testes farmacológicos em roedores comprovam sua eficácia. Atua também no combate a bactéria *Helicobacter pylori*, responsável pelo aumento dos casos de câncer de estômago. Em geral as saponinas são pouco tóxicas devido serem mal absorvidas pelo trato gastrointestinal. Sua pesquisa e efeito em seres humanos deve ser incentivada para descoberta de possíveis novos tratamentos (CERQUEIRA,2012).

Gois et al (2016) cita também como plantas medicinais a Sucuba (*Himatanthus sucuba* S), para gastrite; cabreira (*Pluchea sagittalis* L.), boldo-baiano (*Vernonia condensata* B), jucá (*Libidibia férrea* M), caatinga da mulata (*Aeollanthus suaveolens* M), malvarisco (*Piper marginatum* J), arruda (*Ruta graveolens* L), limão-cravo (*Citrus × limonia* L), L limão (*Citrus Limon* L), manjerona-salva (*Origanum majorana* L) e babosa (*Aloe vera* L) para epigastralgia.

Das espécies encontradas na família Asteraceae, o boldo (*Peumus boldus* M) foi o mais indicado para uso em tratamento de afecções gastrointestinais pelos moradores ribeirinhos da comunidade “Rio Urubueua de Fátima”, Abaetetuba-Pará. A anoerá (*Licania laxiflora* Fritsch) ficou em segunda opção (GOIS 2016). No *Peumus boldus* M as substâncias presentes são barbatúsina, cariocol, triterpenoides e esteroides (Lorenzi & Matos, 2008). Outra espécie de boldo que também é de importância para afecções estomacais é o boldo-da-terra (*Plectranthus barbatus* A.) originária da África, mas amplamente cultivada no Brasil. Tem ação anti-dispéptica e analgésica e é bastante comum na medicina popular para o tratamento de mal-estar gástrico e embora seu uso possa ser justificado pela comprovação experimental da indução da hiposecreção gástrica, ainda não se conhecem os princípios ativos responsáveis por esta atividade (LOZENZI; MATOS, 2008).

O hortelã (*Mentha spicata* L.) foi uma das espécies muito indicadas nas receitas contra epigastralgia. Nela encontra-se o mentol, mentona, mentofurano, acetato de mentila e pulegona (CAPPELO et al., 2007).

Além das plantas citadas de acordo com Lima (2017) algumas espécies tiveram seu efeito comprovado em teste in vivo: barbatimão (*Stryphnodendron racemiferum* D), papagaio (*Maytenus obtusifolia* Mart), urucuana (Croton urucurana B) e gariroba (*Campomanesia xanthocarpa* M) (LIMA 2017).

Sob análise de algumas plantas medicinais, foi

comprovadamente indicada pela sua ação antiulcerogênica a *Kalanchoe brasiliensis* C. A alfavaca (*Ocimum basiculum* L), angico (*Anadenanthera peregrina* L), folhas e casca de cajueiro (*Anacardium occidentale* L), capim-santo (*Cymbopogon citratus* DC), gengibre (*Zingiber officinalis* R), folha de jatobá (*Hymenoclea courbaril* L), pega-pinto (*Boerhavia hirsuta* W), sambacaitá (*Hyptis pectinata* L) são algumas das plantas também indicadas pela comunidade “Vila Capim” de Alagoas na pesquisa de Lisboa (2006).

A salva-do-marajó (*Hyptis crenata* P) comum na região norte e nordeste tem sua atuação anti-ulcerogênica além de efeito gastroprotetor (VIEIRA 2013).

O alecrim (*Rosmarinus officinale* L) é bastante usado para má digestão e flatos. Porém pode causar efeitos tóxicos como hiperssonolência, espasmo, gastroenterite, hematúria e em caso de excesso, até mesmo a morte. A camomila (*Matricaria chamomilla* L) na região estomacal atua retirando cólicas (LINS, MEDEIROS 2015). Ramos (2015) relata que a espinheira-santa (*Maytenus ilicifolia* M) apresenta várias propriedades terapêuticas como esteroides triterpenos, polifenóis, flavonoides e taninos. De acordo com Brasil (SD) tem importância por sua atividade gastroprotetora e reguladora das funções estomacais auxiliando na digestão e como tratamento coadjuvante da gastrite.

A funcho (*Foeniculum vulgare* M) atua sobre sintomas de náuseas e vômitos, muito usado pelas grávidas italianas. Além disso, melhora a digestão, combate a dor estomacal e o empachamento. Pode causar hepatotoxicidade, constipação e dermatites se usado de forma errônea (BRASIL 2015).

A agência de vigilância sanitária (ANVISA) regulamentou a produção e comercialização de uma série de ervas medicinais para uso caseiro, estabelecendo também o modo de usar de cada fitoterápico, efeitos colaterais e indicação (BRASIL 2010). Logo abaixo a tabela 1 mostra as plantas já estabelecidas como seguras pela vigilância sanitária.

Diante do exposto vê-se que grande parte das plantas em análise no estudo são anti-inflamatórias, gastroprotetoras e/ou analgésicas. Mas há também atuação como dispépticos, anti-eméticos e cicatrizantes. Algumas delas chegaram a ser testadas em laboratório como é o caso da sisal, barbatimão, papagaio, urucuana e gariroba. Outras de cunho popular foram analisadas sob seu princípio ativo como forma de verificar sua eficácia (como *Solanum tuberosum* L e a *Lippia alba* M) e melhor forma de ser utilizada.

A Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS aceita que o conhecimento popular é importante porém é necessário confirmar as propriedades dessas plantas para seu uso seguro (BRASIL, 2006).

Importante lembrar que mesmo popularmente usadas muitas têm com frequência efeitos tóxicos desconhecidos. Como é o caso da Croton cajucara, *Egletes viscosa* L., *Foeniculum vulgare* M. e *Rosmarinus officinale* L citados nesta revisão que podem causar toxicidade em determinados órgãos além de outras plantas como a *Glycyrrhiza glabra* L. que também comprometem o organismo e causam sintomas de leves a graves.

No Brasil, a legislação vem delineando estratégias necessárias para implantar a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos com ênfase na Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS (BRASIL,2009). Fabricantes e fornecedores de fitoterápicos precisam seguir

os devidos critérios técnicos para a sua qualificação seguindo o estabelecido na resolução da diretoria colegiada da ANVISA (BRASIL, 2010). Nesse estudo foi constatado que algumas das plantas estudadas não possuem comprovação científica que garanta e estabeleça seus riscos, indicações e formas de preparo, tanto que do total das 58 plantas, apenas 16 delas possuem registro pela ANVISA (tabela 1). Essas plantas fazem parte da lista de medicamentos fitoterápicos de registro simplificado e por isso não necessitam validar suas indicações terapêuticas e segurança de uso (BRASIL 2008).

Várias plantas medicinais já possuem estudos tanto de suas propriedades farmacológicas como toxicidade porém mesmo estudadas podem ter carência de investigações em aspectos específicos (como é o caso do *Plectranthus barbatus* A. citado no texto) daí a importância de instrumentos de pesquisas com devido embasamento teórico para aprofundar nessas análises e garantir total segurança.

Tabela 1. Plantas medicinais citadas no artigo regulamentadas pela ANVISA.

NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO
Alçaçuz	<i>Glycyrrhiza glabra L</i>
Boldo	<i>Peumus boldus M</i>
Erva-cidreira	<i>Lippia alba M</i>
Alecrim	<i>Rosmarinus officinalis L</i>
Espinheira-santa	<i>Maytenus ilicifolia M</i>
Camomila	<i>Matricaria chamomilla L</i>
Boldo baiano	<i>Vernonia condensata B</i>
Jucá	<i>Libidibia férrea M</i>
Arruda	<i>Ruta graveolens L</i>
Babosa	<i>Aloe vera L</i>
Boldo da terra	<i>Plectranthus barbatus A</i>
Aroeira	<i>Schinus terebinthifolia R</i>
Limão	<i>Citrus Limon L</i>
Capim-santo	<i>Cymbopogon citratus DC</i>
Gengibre	<i>Zingiber officinale L</i>
Funcho	<i>Foeniculum vulgare M</i>

4. CONCLUSÃO

Com análise dos materiais pesquisados foi possível organizar e levantar alguns dos principais tratamentos com plantas medicinais de importância para a saúde estomacal e constatar que existem diversas terapêuticas com resultados eficazes, porém que devem ser usados com cautela e orientação para evitar efeitos adversos próprios de qualquer outro medicamento. Seu uso com as devidas recomendações deve ser incentivado por terem maior possibilidade de cura e menos riscos em comparação com os medicamentos alopáticos. Além disso ressaltamos a importância de estudos mais aprofundados sobre essas plantas visto que grande parte delas ainda não possuem dados concretos de seus princípios ativos e ação no organismo.

CONFLITO DE INTERESSE

Os autores declaram que não existe qualquer conflito de interesse.

REFERÊNCIAS

- Barata, L. E.S; Alencar, A. A. J.; Tascone, M; Tamashiro, J. 2009. Plantas Mediciniais Brasileiras. I. Achyrocline satureioides (Lam.) DC. (Macela). Revista Fitos, 4., p. 120-125.
- BRASIL. A fitoterapia no SUS e o Programa de Pesquisa de Plantas Mediciniais da Central de Medicamentos. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 148p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Instrução Normativa no 5, de 11 de dezembro de 2008.
- BRASIL. Relação Nacional de Plantas Mediciniais de Interesse ao SUS. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) n 14, de 31 de março de 2010.
- BRASIL. Plantas medicinais e fitoterapia na saúde da família. Brasília: Ministério da Saúde, 2012. 154 p.
- BRASIL. Monografia da espécie *Foeniculum vulgare* Mill. Brasília: ANVISA, 2015. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. 156 p.
- BRASIL. Folheto informativo da *Maytenus ilicifolia*. S.D. Brasília: ANVISA, SD.
- Bruning, M. C. R.; Mosegui, G. B. G.; Vianna, C. M. M. 2006. A utilização da fitoterapia e de plantas medicinais em unidades básicas de saúde nos municípios de Cascavel e Foz do Iguacu – Paraná: a visão dos profissionais de saúde. Ciências e Saúde Coletiva. 17, p. 2675-2685.
- Cappello, G.; Spezzaferro M.; Grossi L.; Manzoli L.; Marzio L. 2007. Peppermint oil (Mintoil) in the treatment of irritable bowel syndrome: a prospective double blind placebo-controlled randomized trial. 39, 530-536.
- Cerqueira, G. Efeitos farmacológicos e possíveis mecanismos de ação da hecogenina em modelos animais de lesão gástrica, 2012. Fortaleza. Dissertação (Mestrado profissional) Universidade Federal do Ceará, Fortaleza.
- Ferreira, V. F.; Pinto, A. C. A. 2010. A fitoterapia no mundo atual. Química Nova, 33, 9 (editorial).
- Gois, M. A. F.; Lucas, F. C. A.; Costa, J. C. M.; Moura, P. H. B.; Lobato, G. J. M. 2016. Etnobotânica de espécies vegetais medicinais no tratamento de transtornos do sistema gastrointestinal. Rev. Brasileira PI MED, 18, p. 547-557.
- Lima, C. A. A.; Silva, D. M.; Vilar, E. L. S.; Rocha, M. O.; Ferreira-Junior, W.S.; Batista, J. S.; Silva, M. S. A. 2017. A etnobotânica aplicada à úlcera gástrica e avaliação farmacológica de *Solanum stipulaceum*, Acta Brasiliensis, 1, p. 1-7.
- Lins, M P. G.; Medeiros, V. M. 2015. Avaliação do uso de plantas medicinais no tratamento de doenças gastrointestinais na cidade de Nazerinho – PB. Revista Interdisciplinar em saúde, 2, p. 75-98.
- Lisboa, M. S.; Ferreira, S. M.; Silva, M. S. 2006. Uso de plantas medicinais para tratar úlceras e gastrites pela comunidade do povoado Vila Capim, município de Arapiraca-AL, Nordeste do Brasil. Rev. Etnobiologia, 6, p. 13-20.
- Lorenzi, H.; Mattos, F.J.A. Plantas Mediciniais no Brasil: Nativas e Exóticas. 2ª ed. Instituto Plantarum, 2008. 560p
- Maciel, M. A. M.; Pinto, A. C.; Junior, V. F. V.; Grynberg N. F.; Echevarria A. 2002. Plantas medicinais: a necessidade de estudos multidisciplinares. Química Nova, 25, p. 429-438.
- Mancini. M. C.; Sampaio, R. F. 2006. Quando o objeto de estudo é a literatura: estudos de revisão. Rev. Brasileira de Fisioterapia, 10, 4 (editorial).
- Silva, M. S.; Antonioli, A. R.; Batista, J. S.; Mota, C. N.

2006. Plantas medicinais usadas nos distúrbios do trato gastrointestinal no povoado Colônia Treze, Lagarto, SE, Acto. Bot. Bras. 20, p. 815-829.
- Ramos, A.S.; Oliveira, G. S.; Silva, A. M. 2015. O uso de espinheira-santa e alcaçuz no tratamento da gastrite como prática integrativa. [artigo apresentado no 3º Simpósio de assistência farmacêutica] São Camilo: São Paulo.
- Rodríguez, J.A; Hiruma-Lima, C.A., Souza-Brito, A.R.M. 2004. Antiulcer activity and subacute toxicity of trans-dehydrocrotonin from *Croton cajucara*. Hum Exp Toxicol, 23, 455-461.
- Simões, C.M.O.; Schenkel, E.P.; Gosmann, G.; Mello, J.C.P.; Mentiz, L.A.; Petrovick, P.R. Farmacognosia: da planta ao medicamento. 6.ed. Porto Alegre, Editora da UFSC. 2010.
- Soares, M.C.P. 2004. Would *sacaca*, *Croton cajucara* Benth (Euphorbiaceae) be an hepatotoxic plant like *Germander*, *Teucrium chamaedrys* L. (Labiatae)? Rev Soc Bras Med Trop, 37, 96-97.
- Vieira, C. F. V. Atividade antiulcerogênica do óleo essencial de *Hyptis crenata* (POHL) ex benth, 2013. Fortaleza. Dissertação (Mestrado profissional) Universidade Federal do Ceará, Fortaleza.
- Wichtl, M. (Ed.). Herbal drugs and phytopharmaceuticals. A handbook for practice on a scientific basis. 3 ed. Washington, Medpharm. 2004.