

ETNOBOTÂNICA E ETNOFARMACOLOGIA DAS ESPÉCIES DE AMARYLLIDACEAE, ANACARDIACEAE, ANNONACEAE E APIACEAE

Daniele Salesse¹
Franciele Castilhos Medeiros¹
Cecília Cividini Monteiro da Silva²
Emerson Luiz Botelho Lourenço³
Ezilda Jacomassi⁴

SALESSE, D.; MEDEIROS, F. C.; SILVA, C. C. M. da; LOURENÇO, E. L. B.; JACOMASSI, E. Etnobotânica e Etnofarmacologia das espécies de Amaryllidaceae, Anacardiaceae, Annonaceae e Apiaceae. *Arq. Cienc. Saúde UNIPAR*, Umuarama, v. 22, n. 3, p. 199-204, set./dez. 2018.

RESUMO: O presente trabalho teve como objetivo realizar o levantamento das informações etnobotânicas, etnofarmacológicas e farmacológicas registradas na literatura sobre as espécies de Amaryllidaceae, Anacardiaceae, Annonaceae e Apiaceae, cultivadas no Horto Medicinal do Campus 2 da Universidade Paranaense - UNIPAR. Para tanto, foram utilizadas as bases de dados disponíveis, cujos artigos científicos foram retirados de revistas nacionais e internacionais, sem restrição do ano de publicação, a partir do objeto de estudo ora proposto. As quatro famílias botânicas abordadas neste trabalho somaram 14 espécies, sendo apenas duas delas de uso exclusivamente ornamental. Dentre as de uso medicinal, a maioria apresentou estudos farmacológicos registrados na literatura consultada. Das famílias abordadas, Amaryllidaceae se destacou por apresentar espécies ornamentais com registro etnofarmacológico e farmacológico, como é o caso do agapanto (*Agapanthus africanus*) que promove aumento da contratilidade uterina e do agave (*Agave angustifolia*) que possui efeito imunomodulador. Apesar dos registros farmacológicos encontrados, ainda há necessidade de mais investigações científicas para que a população possa fazer o uso com maior eficácia e segurança.

PALAVRAS-CHAVE: Ação farmacológica. Efeitos adversos. Plantas medicinais. Uso popular.

ETHNOBOTANY AND ETHNOPHARMACOLOGY OF AMARYLLIDACEAE, ANACARDIACEAE, ANNONACEAE AND APIACEAE SPECIES

ABSTRACT: The aim of this work was to study the ethnobotanical, ethnopharmacological and pharmacological information recorded in literature on species of Amaryllidaceae, Anacardiaceae, Annonaceae and Apiaceae grown in the Botanical Garden in the Campus 2 at Universidade Paranaense - UNIPAR. For such, it used the available databases, analyzing scientific papers from both national and international journals, with no restriction for the year of publication, based on the study object proposed herein. The four botanical families covered in the study totaled 14 species, with only two of them being exclusively of ornamental use. Among the species considered for medicinal use, most of them present pharmacological studies registered in the researched literature. Among the studied families, Amaryllidaceae presented ornamental species with ethnopharmacological and pharmacological records, such as agapanthus (*Agapanthus africanus*), which promotes an increase in uterine contractility, and agave (*Agave angustifolia*), with an immunomodulatory effect. Despite the pharmacological records found, further scientific research must be made in order to provide greater efficacy and safety for the use among the general public.

KEYWORDS: Medicinal plants. Popular use. Pharmacological action.

Introdução

Desde a antiguidade, o ser humano faz uso de plantas buscando alternativas terapêuticas para o tratamento de suas enfermidades, gerando assim, através da observação, um conhecimento empírico das espécies medicinais. Nos primórdios das civilizações, este era o único recurso terapêutico utilizado, mas com o avanço da humanidade e da tecnologia, foi possível descrever seus efeitos farmacológicos de forma pontual o que derivou em vários fitoterápicos registrados. Desta forma, a eficácia dos produtos naturais é um fato que vem sendo cada vez mais elucidado pela comunidade científica, validando o conhecimento preservado desde civilizações mais antigas (ALMEIDA, 2011).

Em países subdesenvolvidos, como no caso do Brasil, a desigualdade social e o baixo poder aquisitivo, para a maioria da população, tornam o uso de plantas medicinais uma forma economicamente mais viável, além do fácil ac-

so, onde as pessoas podem mantê-las em seus quintais (DUTRA, 2009; CARNEIRO et al., 2014).

Nos países em desenvolvimento, cerca de 80 % da população utiliza métodos alternativos, como o uso de plantas nos cuidados básicos à saúde. Neste contexto, no final da década de 70, a OMS (Organização Mundial da Saúde) criou o Programa de Medicina Tradicional, visando promover o uso racional, implantando programas com desenvolvimento de políticas públicas para fazer a junção da medicina convencional com a alternativa (SALES et al., 2015).

Na última década, o governo federal brasileiro vem criando políticas públicas para a implementação e implantação do uso de plantas medicinais e fitoterápicos na rede pública de saúde como alternativa terapêutica. Os principais instrumentos norteadores para a otimização de ações e programas destes recursos terapêuticos são: a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF), representando um marco regulatório e incentivo à pesquisa com plan-

DOI: 10.25110/arqsaude.v22i3.2018.6376.

¹Acadêmica do Curso de Farmácia da Universidade Paranaense - UNIPAR.

²Discente do Programa de Mestrado Profissional em Plantas Medicinais e Fitoterapia na Atenção Básica/UNIPAR.

³Coordenador e Docente do Programa de Mestrado Profissional em Plantas Medicinais e Fitoterapia na Atenção Básica/UNIPAR.

⁴Docente do curso de farmácia da Universidade Paranaense UNIPAR, Instituto de Ciências Biológicas, Médicas e da Saúde, Departamento de Farmácia, Praça Mascarenhas de Moraes, 4282, CEP: 87502-210, Umuarama - Brasil (44) 9934-9653/36212828 - Ramal/1536/1268, ezilda@prof.unipar.br.

tas medicinais; e a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS (PICS), cujas diretrizes apontam para o uso de fitoterápicos e plantas medicinais *in natura* no SUS (BRASIL, 2006; BRASIL, 2009; BRASIL, 2012). Apesar do acesso aos fármacos sintéticos gratuitos dispensados nas Unidades de Saúde e Farmácias Populares, especialmente pela população que usa a rede pública de saúde, estudo realizado sobre a fitoterapia na atenção primária à saúde, relata maior inserção e adesão destas práticas pelos usuários do SUS, resgatando principalmente o saber popular (ANTONIO; TESSER; MORETTI-PIRES, 2014). Outro fator preponderante a ser considerado, está relacionado ao uso da fitoterapia de forma alternativa e complementar e não na forma de substituir os medicamentos convencionalmente utilizados no SUS. Desta forma, a inserção da fitoterapia como indicação principal envolve a prescrição na terapêutica de transtornos menores. Um fator limitante de sua periodicidade de utilização envolve a falta de conhecimento técnico da área médica no que tange o conhecimento da fitoterapia, pois na grade formação médica a referida disciplina não é obrigatória. Assim, nos municípios brasileiros onde esta prática é realizada, o Ministério da Saúde tem oportunizado editais para capacitação de profissionais da área de saúde com o intuito de se realizar o matriciamento dos mesmos para sua total efetividade através da educação continuada (BRASIL, 2016). Além disso, o Brasil possui mais de 20% da parcela total da biodiversidade mundial e uma grande diversidade étnica e cultural, caracterizando-o como detentor do potencial necessário para o desenvolvimento de pesquisas com resultados tecnológicos e terapêuticos (BRASIL, 2006; FIRMO et al., 2011; SALES et al., 2015; BRASIL, 2018).

Neste sentido, com o objetivo de preservar e estudar mais detalhadamente a flora local, em 1996 foi implantado, em uma área de 30.000m², o projeto do Horto Medicinal do Campus 2 da Universidade Paranaense, localizado em Umuarama - PR (CANZI et al., 2012). Os mesmos autores, Canzi et al. (2012) enfatizam para a flora do Horto Medicinal a ocorrência de 333 espécies pertencentes a 257 gêneros e 89 famílias, mostrando uma variedade significativa com o desenvolvimento de inúmeros trabalhos científicos.

Este espaço possui espécies medicinais, ornamentais, frutíferas, tóxicas, forrageiras e condimentares. Considerando a importância das plantas medicinais e a riqueza de espécies do Horto Medicinal do Campus 2 da Universidade Paranaense, o presente trabalho teve como objetivo realizar uma revisão bibliográfica sobre as espécies pertencentes às famílias Amaryllidaceae, Anacardiaceae, Annonaceae e Apiaceae.

Estas famílias possuem atividades biológicas diversas e importantes, tais como: Amaryllidaceae, utilizada para contração uterina e prevenção de problemas gástricos, além de efeitos antifúngicos e anti-inflamatórios (e anti-inflamatório (ALBUQUERQUE; ANDRADE, 2002; ANDRADE, 2010; CARNEIRO et al., 2014); Annonaceae, na redução dos níveis de colesterol, diabetes, hipertensão e câncer (TOLKE, 2014; ALVES; POVH, 2013; RIBEIRO et al., 2014). e Apiaceae, que é utilizada KAIIDO et al., 1996; SINGH et al., 2008; HERRERA, 2014); Anacardiaceae, como expectorante, antiviral para o tratamento de distúrbios do trato gastrointestinal, processos inflamatórios e infecções (GIRALDI; HANAZAQUI, 2010; LÖBLER et al. 2014; CARNEIRO et al., 2014).

Desta forma, no estudo em questão são abordadas as principais ações terapêuticas das espécies propostas dentro do contexto de seu uso popular (etnobotânica) e seus mecanismos de ação envolvidos, com o intuito de elucidar seus efeitos farmacológicos e ou tóxicos (etnofarmacologia). Além disso, as informações aqui descritas poderão nortear pesquisas com modelos experimentais pré-clínicos que possam determinar os mecanismos de ação farmacológica das espécies envolvidas neste trabalho, afim de que possam ou não ter seu uso popular validado através de seus extratos vegetais ou seus compostos majoritários.

Desenvolvimento

Neste estudo foram selecionados artigos científicos disponíveis nas bases eletrônicas de dados Medline, Pubmed, Scielo e Google Acadêmico sem restrição do ano de suas publicações a partir do objeto de estudo ora proposto.

Para revisão dos nomes científicos das espécies e respectivos autores, foi utilizado o banco de dados do *Missouri Botanical Garden* que segue o sistema de classificação segundo APG-Angiosperm Phylogeny Group (TROPICOS, 2017).

De todas as espécies já identificadas/classificadas nas famílias do estudo ora proposto, apenas 14 delas foram encontradas no Horto Medicinal da Universidade. Os resultados mostram como essas plantas são utilizadas popularmente no tratamento de diversas doenças e quais realmente apresentam atividades farmacológicas comprovadas, e ainda aquelas usadas apenas com finalidade ornamental.

Amaryllidaceae

Esta família, formada em sua maior parte por ervas, conta com cerca de 60 gêneros e 800 espécies ocorrendo, predominantemente em regiões temperadas e subtropicais do planeta. No Brasil ocorrem 14 gêneros com cerca de 100 espécies, sendo cultivadas principalmente como ornamentais em canteiros, onde ganham destaque pela coloração, tamanho e presença das flores (SOUZA; LORENZI, 2008).

Entre as cinco espécies de Amaryllidaceae analisadas neste estudo, verificou-se que apenas três são utilizadas como medicinais, sendo elas, o agapanto (*Agapanthus africanus* (L.) Hoffmanns), o agave (*Agave angustifolia* Haw.) e a cebolinha-verde (*Allium fistulosum* L.). O agave-dragão (*Agave attenuata* Salm-Dyck) e a açucena-vermelha (*Hippeastrum reginae* (L.) Herb), segundo a literatura consultada, são utilizados somente como ornamentais.

O agapanto (*A. africanus*) é uma planta corriqueiramente encontrada nos grandes jardins. Sendo ressaltado o uso desta espécie na revitalização de ambientes especiais, como o cultivo para a formação de “teto verde” (AUGUSTO; SANTOS; SAMPAIO, 2012). Embora a maioria dos registros do agapanto esteja relacionada à ornamentação, (SILVA et al., 2007; ROXO; BICUDO; DINIZ, 2009; BOBROWSKI; BIONDI; BAGGENSTOSS, 2009; ALTHAUS-OTTMANN; CRUZ; FONTE, 2010; MENEZES; HARDOIM, 2013), no sul da África é utilizado para aumentar a contração uterina em trabalhos de parto, o que levou a realização de estudos com o extrato aquoso liofilizado das folhas do agapanto testado em modelo animal com roedores. Esta pesquisa comprovou que o extrato possui efeito sobre o músculo liso ute-

rino, apresentando também contrações no íleo em ratos. No entanto, o extrato vegetal da planta apresentou maior efeito sobre o músculo liso uterino do que no íleo. Com isto, o uso tradicional de plantas medicinais, contendo doses suficientes de *A. africanus*, poderia levar a hipertonia uterina durante o parto acarretando efeitos tóxicos potenciais durante o período gestacional, o que pode restringir seu uso no período supracitado (KAIDO et al., 1996).

Uma questão a ser explanada em relação ao fato desta espécie possuir estudo restrito em modelos experimentais se remete ao sua ampla utilização como planta ornamental. Além disso, estudos demonstram seu risco de uso durante o período gestacional; sendo este um fator de exclusão de continuidade de estudo por parte da comunidade científica. Um fator de relevância para realização de um modelo experimental relacionado ao mecanismo descrito (aumento da contratilidade uterina) sobre receptores muscarínicos, está associado a participação das prostaglandinas, que são reconhecidamente mediadores deste processo no músculo uterino, pois este mediador pro inflamatório possui um importante papel na proteção da mucosa gástrica. Neste contexto, seu efeito terapêutico poderia ser investigado em modelo experimental de úlcera gástrica (VEALE et al., 1998). Além disso, no continente Africano, a planta é popularmente usada no tratamento de câncer (KODURU; GRIERSON; AFOLAYAN, 2007).

Em estudos farmacológicos, Singh et al. (2008) comprovaram que o extrato etanólico dos rizomas de *A. africanus* apresentam atividades antifúngicas, podendo também ser utilizado para reduzir a severidade de infecções, quando utilizado como um creme (2% e 4%), sendo observada a redução da gravidade da infecção quando foi comparada ao clotrimazol.

O uso mais comum do agave (*Agave angustifolia*) é ornamental (POTENZA et al., 2004; EISENLOHR et al., 2008; IZA; MARENZI, 2009; ROXO; BICUDO; DINIZ, 2009; SOUZA, 2010). Entretanto, Monterrosas-Brisson et al. (2013), em estudos sobre diversas espécies de agave, devido a ampla utilização para fins medicinais no México, realizaram pela primeira vez a pesquisa sobre *A. angustifolia* como anti-inflamatório, mas sem êxito.

Estudo realizado sobre o efeito do extrato de acetato de etila (AaAET) e extrato metanólico (AaMet) preparados a partir das folhas de *A. angustifolia*, nas frações orgânicas: Aaf3, Aaf6 e Aaf8 e Aaf11 a 25 mg/Kg foram utilizadas para avaliação do comprometimento cognitivo e imunomodulação. Estes tratamentos mostraram que o extrato e suas frações tem ação anti-aminésica no paradigma de fuga passiva e, além disso, foram capazes de exercer um efeito modulador na resposta inflamatória associada à disfunção cognitiva por incrementar os níveis cerebrais de citocinas (Interleucina – IL) IL-10 e IL-4y e causar a redução das citocinas pró-inflamatórias como IL-1 β , IL-6 e fator de necrose tumoral (TNF) TNF- α . Em uma análise fitoquímica tanto do extrato AaAET quanto das frações, foram encontrados grupos terpênicos com prevalência do composto 6-O-palmitoil- β -D-glucosido- β -sitosterol. Este composto pode estar relacionado aos efeitos terapêuticos no modelo utilizado (HERRERA, 2014).

Agave attenuata e o *Hippeastrum reginae*, por sua vez nos estudos consultados não apresentaram nenhuma menção em relação ao uso medicinal, sendo utilizadas apenas como ornamental (EISENLOHR et al., 2008; BOBRO-

WSKI; BIONDI; BAGGENSTOSS, 2009; ROXO; BICUDO; DINIZ, 2009; EICHEMBERG; AMOROZO; MOURA, 2009; OLIVEIRA, 2015).

A cebolinha-verde (*A. fistulosum*) é uma planta de uso condimentar consagrado (MORAIS; MORAIS; SILVA, 2009; ALTHAUS-OTTMANN; CRUZ; FONTE, 2010; TROTTA et al. 2012; LIPORACCI, 2014; DAVID, 2015). Entretanto, estudos etnobotânicos e etnofarmacológicos apontaram o uso desta espécie como hipocolesterolêmico (SILVA; DREVECK; ZENI, 2009; GIRALDI; HANAZAKI, 2010; CARNEIRO et al., 2014;). Giraldi e Hanazaki (2010), ainda relatam o uso popular da cebolinha-verde no emagrecimento, como fonte vitamínica, contra o diabetes e doenças hepáticas.

Carneiro et al. (2014) pontuaram seu uso para o controle da circulação, reumatismo e como anti-hipertensivo, sendo que este último aparece também relatado nos estudos de Martínez (2013). Em uma pesquisa realizada a partir de levantamento de hortos familiares, Hurrell et al. (2011), registraram o uso de *A. fistulosum* como diurético, depurativo e anti-helmíntico. Em estudos etnobotânicos e etnofarmacológicos foi relatado o uso desta espécie como antigripal, béquico e expectorante, cujas folhas e caule são empregados na forma de decocção e macerados com mel (BIESKI, 2010; MESSIAS et al., 2015).

Com o propósito de determinar o efeito inibidor do extrato aquoso de *A. fistulosum* sobre o crescimento de cinco bactérias (*Pseudomonas aeruginosa*; *Escherichia coli*; *Salmonella* spp; *Staphylococcus aureus* e *Bacillus cereus*) utilizando-se o método padrão da técnica de Mc Farland e análise espectrofotométrica, Garcia e Herrera (2007), realizaram estudo *in vitro*, contudo neste ensaio utilizado, foi verificada atividade inibitória contra *Salmonella* spp; porém contra *P. aeruginosa* e *S. aureus* houve maior nível de atividade antibacteriana quando comparado às outras espécies estudadas (*A. cepa* e *A. sativum*). Foi verificado também efeito inibidor contra *E. coli* e *B. cereus*, mas com reduzida atividade antibacteriana principalmente contra a *E. coli*.

Família Anacardiaceae

É uma família com cerca de 70 gêneros e 700 espécies, com distribuição tropical e subtropical. No Brasil ocorrem 15 gêneros com cerca de 70 espécies, destacando-se muitas espécies frutíferas (SOUZA; LORENZI, 2008).

Como verificado em estudo desenvolvido por Canzi et al. (2012), o Horto Medicinal do Campus 2 da UNIPAR apresenta apenas duas espécies de Anacardiaceae, o caju (*Anacardium occidentale* L.) e a manga (*Mangifera indica* L.), cujos frutos são muito apreciados pela população.

Diversos trabalhos etnobotânicos e etnofarmacológicos registraram o emprego das folhas e da casca do caule do caju, na forma de infusão, contra a diarreia (BIESKI, 2010; CHAVES; BARROS, 2012; SILVA; REGIS; ALMEIDA, 2012; ALVES; POHV, 2013; CARNEIRO et al., 2014). Outros autores registraram também o uso como: expectorante (AQUINO; WALTER; RIBEIRO, 2007), antigripal, (ALBERTASSE; THOMAZ; ANDRADE, 2010; CHAVES; BARROS, 2012;), anti-inflamatório (AQUINO; WALTER; RIBEIRO, 2007; SALES; ALBUQUERQUE; CAVALCANTI, 2009; PAULINO et al., 2011; TOLKE, 2014; CARNEIRO et al., 2014;), e contra o diabetes (AQUINO; WALTER;

RIBEIRO, 2007; BOSCOLO; VALLE, 2008; BIESKI, 2010; ALBERTASSE; THOMAZ; ANDRADE, 2010; SILVA; REGIS; ALMEIDA, 2012). A casca do caule do caju também pode ser utilizada externamente como agente cicatrizante (SALES; ALBUQUERQUE; CAVALCANTI, 2009; ALBERTASSE; THOMAZ; ANDRADE, 2010; PAULINO et al. 2011; TOLKE, 2014).

Ressalta-se algumas aplicações medicinais descritas por estudos isolados verificados por outros autores, como Bieski (2010) que relata o uso do caju como abortivo, depurativo do sangue e no tratamento de dor de dente. A casca do caule e as flores são utilizadas para fazer banho de assento, no tratamento de hemorroidas e higiene íntima; o suco do fruto é enfatizado como fonte vitamínica (ALBERTASSE; THOMAZ; ANDRADE, 2010).

O chá da raiz de *A. occidentale* pode ser empregado no tratamento de reumatismo (AQUINO; WALTER; RIBEIRO, 2007). Segundo Albuquerque e Andrade (2002), a casca do caule é utilizada para fazer uma tintura ou decocção onde se utiliza externamente para inflamações e pancadas. Monteles e Pinheiro (2007) mostram que garrafadas a partir da casca do caule são utilizadas para tratar doenças do sistema osteomuscular.

Tolke (2014) relata o uso do chá da casca do caule no tratamento de infecções urinárias. Carneiro et al. (2014) verificou a utilização do caju contra gases, dor de estômago, infecção de garganta e como um regulador menstrual. Suas cascas vêm sendo utilizadas em forma de lambedor e banho de infusão contra bronquite e pneumonia; garrafada antes de dormir para prevenir derrame e o emplastro da resina para cicatrizar ferimentos externos (CHAVES; BARROS, 2012).

Boscolo e Valle (2008) atribuem o uso do caju contra dor de garganta, feridas, aftas, cólicas intestinais, tosse, bronquite, fraqueza do organismo, debilidade muscular, sendo utilizadas as cascas do caule, folhas e pseudofruto. A infusão da folha contra infecção (LIMA; SANTOS, 2006) e o chá da casca do caule contra gastrite (MORAIS et al. 2005).

Paulino et al. (2011) comentam que a infusão da casca é utilizada contra inflamações vaginais. Santos et al. (2009) apontam o caju como uma das plantas mais vendidas por raizeiros para uso odontológico, ingerindo-se a infusão para tratar de inflamações.

A vasta literatura disponível e consultada mostra inúmeros usos de *A. occidentale* por meio de estudos etnobotânicos e etnofarmacológicos. Entretanto, poucos ensaios farmacológicos comprovam a eficácia de apenas alguns usos.

Estudos relatam que o extrato padronizado hidroalcoólico das folhas de *A. occidentale*, possuem atividade antioxidante e moderada atividade citotóxica contra os trofozoítos de *G. lamblia*, sendo que neste extrato foi verificada a presença de compostos fenólicos (taninos e flavonoides) e esteroides em um screening fitoquímico realizado para esta espécie, pois acredita-se que estes grupos possam ser os responsáveis pelo efeito terapêutico observado Trabulsi Filho et al. (2013).

Outros achados farmacológicos realizados com o extrato da castanha de *A. occidentale*, comprovaram as atividades antimicrobianas, inibindo o crescimento de *Proteus mirabilis*, *Shigella sonnei*, *Staphylococcus aureus* e *Staphylococcus* spp coagulase (GONÇALVES; ALVES FILHO; MENEZES, 2005). O extrato bruto seco da casca do

caule testado em cepas bacterianas de *Streptococcus mitis*, *S. mutans* e *S. sanguis*, mostrou suscetibilidade destas cepas, além da atividade antimicrobiana em amostras multirresistentes de *S. aureus* (MELO et al. 2006; SILVA et al., 2007).

Schirato et al. (2006) testaram, em camundongos, a ação anti-inflamatória do *A. occidentale*, onde obteve-se uma redução do processo inflamatório. Além disso, outros autores citam esta espécie somente como árvore frutífera e de uso alimentar (VEIGA; HIGUCHI; BARBOSA, 2007; PASA; NEVES; ALCÂNTARA, 2008; LIPORACCI, 2014; DAVID, 2015). No entanto, Veiga Junior, Pinto e Maciel (2005) relatam que a exposição a esta espécie pode causar dermatites irritativas e alérgicas através do contato com a planta.

A outra espécie de Anacardiaceae cultivada no Horto da UNIPAR, *Mangifera indica*, popularmente chamada de manga é muito conhecida por se tratar de uma árvore frutífera, cujos frutos são extensivamente consumidos no Brasil (VEIGA; HIGUCHI; BARBOSA, 2007; ALTHAUS-OTTMANN; CRUZ; FONTE, 2010; SILVA et al., 2014; LIPORACCI, 2014; DAVID, 2015). Entretanto, na literatura consultada, esta espécie é bastante citada por vários autores que enfatizam o uso medicinal em forma de decocção ou xarope da casca, do caule e folha, empregados contra a gripe e doenças do aparelho respiratório, como tosse, bronquite e asma (COUTINHO; TRAVASSOS; AMARAL, 2002; BIESKI, 2010; ALVES; POVH, 2013; CARNEIRO et al., 2014; MESSIAS et al., 2015).

Estudos etnobotânicos e etnofarmacológicos enfatizam o uso das folhas e cascas do caule da manga contra feridas, cólicas, diarreias, problemas renais e inflamações em geral (LIMA; SANTOS, 2006; BOSCOLO; VALLE, 2008; TROTTA et al., 2012). Biradar e Ghorband (2010) pontuam o uso do chá das folhas da manga contra vômitos e diarreias. Outros usos são relatados como no tratamento de verminoses, artrite, hipertensão, diabetes e purgante de uso doméstico (VENDRUSCOLO; MENTZ, 2006; HURRELL et al., 2011; CARNEIRO et al.; 2014). O contato com a seiva da planta pode causar reações alérgicas (VEIGA JUNIOR; PINTO; MACIEL, 2005).

Em análise toxicológica do exsudato extraído do pedúnculo do fruto de *M. indica*, (RAMOS; DUARTE; JIMENEZ, 2012) observaram a existência de efeitos estimulatórios e inibitórios sobre diferentes mecanismos do sistema nervoso central e autônomo, destacando-se, em especial, o efeito analgésico sem hipnose. Entretanto, os mesmos autores sugerem novas investigações sobre tais atividades.

Família Annonaceae

Possui distribuição predominantemente tropical com cerca de 130 gêneros e 2200 espécies. Ocorre no Brasil 33 gêneros e aproximadamente 250 espécies, sendo encontradas praticamente em todas as formações naturais do país, na maioria arbóreas (SOUZA; LORENZI, 2008).

Como verificado em Canzi et al. (2012), no Horto são cultivadas apenas duas espécies de Annonaceae, a graviola (*Annona muricata* L.) e o araticum-do-mato (*Rollinia sylvatica* (A. St.-Hil.) Martius) que são utilizados popularmente com fins medicinais.

A literatura consultada mostrou inúmeros trabalhos etnobotânicos e etnofarmacológicos que registraram o uso da graviola contra diversas doenças. Entre eles, no combate ao

colesterol (LOPES; PANTOJA, 2013; TOLKE, 2014), e o chá das folhas da graviola utilizado na forma de banho contra icterícia (TOLKE, 2014). A infusão das folhas da graviola é bastante utilizada para combater o diabetes (KFFURI, 2008; BOSCOLO; VALLE, 2008; ALVES; POVH, 2013). Além de ser utilizado no emagrecimento, Moreira et al. (2002) ainda citam o uso do chá das folhas da planta em casos de picada de cobra. Também foi relatada a decoção das folhas contra hipertensão, obesidade e febre (RIBEIRO et al., 2014). Carneiro et al. (2014) citam o uso da planta como antioxidante, contra diarreia e como indutor menstrual. Além dos usos medicinais, o fruto da graviola, rico em vitaminas e sais minerais, foi muito enfatizado na literatura consultada (ALTHAUS-OTTMANN; CRUZ; FONTE, 2010; LIPORACCI, 2014; SILVA et al. 2014).

Dentre os usos registrados nas pesquisas etnobotânicas e etnofarmacológicas, o de maior destaque foi o emprego das folhas da graviola contra o câncer (SILVA; DREVECK; ZANI, 2009; PAULINO et al. 2011; ALVES; POVH, 2013). Os trabalhos farmacológicos levantados neste estudo estão direcionados para a ação antitumoral da planta, bem como a toxicidade e os riscos que esta espécie oferece, por exemplo, a citotoxicidade e toxicidade hepática (OLIVEIRA, 2012; RIOS, 2013).

Silva e Nepomuceno (2011) identificaram o potencial anticarcinogênico do extrato aquoso da polpa do fruto da graviola, nas concentrações de 50 e 100%. Entretanto, os mesmos autores concluíram que devido alta citotoxicidade da planta, não deve ser utilizada na profilaxia contra o câncer. Porém, se a doença estiver estabelecida, o uso poderá ser realizado uma vez que o referido estudo comprovou a diminuição e a frequência de tumores no organismo. Isto demonstra que o seu uso deve ser realizado de forma pontual, pois os agentes quimioterápicos convencionalmente utilizados para terapia do câncer também exercem toxicidade nos portadores da doença.

Estudos *in vitro* com *Artemia salina*, realizados com extratos da casca do caule e folhas de *A. muricata*, demonstraram o potencial citotóxico, mas também a ação antitumoral das células testadas (SF-295, OVCAR-8, HCT-116 e HL-60), sendo que as cascas se mostraram mais potentes (SILVA et al., 2015). No entanto, os mesmos autores afirmam que novos experimentos devem ser conduzidos para investigar melhor o potencial antitumoral das cascas do caule da graviola.

O extrato acetônico das folhas da graviola foi testado por Oliveira (2012), nas seguintes doses: 12,5 mg/Kg, 25 mg/Kg e 50 mg/Kg, sendo a mais relevante a dose de 50mg/Kg, pois não apresentou efeito tóxico significativo, porém teve alta capacidade de inibir o crescimento de tumores em modelos animais.

Nos extratos acetônicos das sementes da graviola, Rios (2013), demonstra a atividade citotóxica, por apresentar grande seletividade para células tumorais. Além disso, o presente estudo evidenciou uma redução de 48,41% no crescimento tumoral e alterações histológicas apenas incipientes pelo extrato AMSAF2 (*Annona muricata* L. Sementes Acetônica Fração 2) e a moderada atividade sistêmica, ressaltando como um promissor potencial antitumoral.

O araticum-do-mato (*R. sylvatica*), é muito comum em formações florestais, e os frutos são muito apreciados por

animais e humanos (BERG; OLIVEIRA FILHO, 2000; SILVA FILHO et al., 2013). O fruto é usado na alimentação e a madeira de *R. sylvatica* na fabricação de embarcações (OLIVEIRA; SOUZA; RADOMSKI, 2010). Estudo etnobotânico e etnofarmacológico realizado por Vendruscolo e Mentz (2006), relatam ações béquicas, febrífugas, maturativas das úlceras sifilíticas, contra cólica, no combate às anginas, aftas e disenterias. Os mesmos autores enfatizam os frutos comestíveis, quando submetidos à fermentação, produzem uma bebida indicada como estomáquica e refrescante, além das folhas serem utilizadas para baixar a pressão.

Família Apiaceae

Predominantemente composta por ervas, Apiaceae apresenta distribuição cosmopolita com cerca de 400 gêneros e 4000 espécies. No Brasil ocorrem oito gêneros e aproximadamente 100 espécies (SOUZA; LORENZI, 2008). O cultivo das espécies desta família é muito comum nas hortas por se tratar de hortaliças e condimentos, entretanto algumas são utilizadas como medicinal, e exploradas pela indústria farmacêutica e cosmética.

As cinco espécies de Apiaceae mantidas no Horto são: o coentro (*Coriandrum sativum* L.), a Cenoura (*Daucus carota* L.), o funcho (*Foeniculum vulgare* Mill.), a sal-sinha (*Petroselinum vulgare* Lag.) e a erva-doce (*Pimpinella anisum* L.) (CANZI et al., 2012). Todas as cinco são usadas como medicinais segundo o levantamento de dados realizado.

Além do uso frequente das folhas do coentro (*Coriandrum sativum*) na culinária brasileira (CARVALHO; CRUZ; WIEST, 2005; COELHO-FERREIRA; JARDIM, 2005; GUARIM NETO; AMARAL, 2010; ALTHAUS-OTTMANN; CRUZ; FONTE, 2010; GONÇALVES; PASA, 2015), estudos etnobotânicos e etnofarmacológicos mostram o uso variado desta espécie para fins medicinais. As folhas quando utilizadas como condimento tem ação eupéptica, o chá das folhas ou das sementes é usado contra dor de garganta, febre, gripe, flatulência, má digestão, anorexia nervosa, dores nas articulações, verminoses, distúrbios menstruais, diarreia e dores abdominais (SALES; ALBUQUERQUE; CAVALCANTI, 2009; SILVA; REGIS; ALMEIDA, 2012; CARNEIRO et al., 2014; RIBEIRO et al., 2014; MESSIAS et al.; 2015). As folhas do coentro maceradas aplicadas diretamente no local afetado são utilizadas no tratamento de micoses superficiais (OLIVEIRA et al., 2015).

No trabalho farmacológico de Zanusso Junior et al. (2011), cujo experimento foi realizado com o extrato hidroalcoólico (EHC) e com o óleo essencial do coentro (OEC), observou-se atividade antiedematogênica, porém a inibição da quimiotaxia foi demonstrada somente por via tópica. Por outro lado, o uso tópico do óleo essencial do coentro é isento de atividade anti-inflamatória nos modelos experimentais testados (pleurisia e edema de orelha e atividade da mieloperoxidase).

Queiroz (2012) realizou experimento com 14 cepas de *Cryptococcus neoformans*, utilizando o óleo essencial de *C. sativum*. Os resultados deste estudo mostraram uma boa atividade antifúngica. O mesmo autor ainda realizou a classificação fitoquímica do óleo essencial do coentro, no entanto não apontou qual seria a responsável pela ação apresentada.

Daucus carota, a popular cenoura, é uma planta

consagrada como alimentar e muito explorada na literatura consultada deste ponto de vista (PASA; NEVES; ALCANTARA, 2008; ALTHAUS-OTTMANN; CRUZ; FONTE, 2010; HURRELL et al., 2011).

Quanto aos estudos etnobotânicos e etnofarmacológicos, a cenoura aparece em alguns trabalhos, porém sem validação na literatura consultada. A raiz da cenoura é utilizada na forma de decocção ou crua para combater dor de estômago e anemia (ALBERTASSE; THOMAZ; ANDRADE, 2010). O suco da raiz pode ser usado como antiemético (ALVES; POVH, 2013) e para menstruação irregular (OLIVEIRA; BARROS; MOITA NETO, 2010). Castellucci et al. (2000) relatam o suco da raiz usado para aumentar a libido e contra anemia. Na odontologia, a planta é indicada para aftas e amigdalites (ASSIS, 2009). No entanto, o contato direto com a *D. carota* pode causar fitofotodermatite (VEIGA JUNIOR; PINTO; MACIEL, 2005). Considerando os usos medicinais populares desta espécie e a ausência de comprovação científica, sugere-se a realização de trabalhos para validar a aplicação medicinal de uma planta tão conhecida e consumida pela população.

O funcho (*Foeniculum vulgare*) é de uso medicinal popular comum, onde na literatura consultada aparece o uso na forma de chá das sementes, das folhas e da planta toda, especialmente como calmante (FUCK et al., 2005; LIMA et al., 2007; ALBERTASSE; THOMAZ; ANDRADE, 2010; LOPES; PANTOJA, 2013; MESSIAS et al. 2015;). Pode ser utilizado também contra gripe, espasmo e como depurativo, (ALVES; POVH, 2013; MESSIAS et al., 2015), assim como no tratamento de hemorroidas, infecção, câncer e gastrite (CARNEIRO et al. 2014).

Outros autores citam o emprego da planta contra doenças do sistema digestório, tais como: intestino preso, dor no estômago e de barriga, diarreia, gastrite, enjoo, induzir vômito, gases, congestão, queimação no estômago e laxante (RITTER et al., 2002; VENDRUSCOLO; MENTZ, 2006; PILLA; AMOROZO; FURLAN, 2006; GIRALDI; HANAZAQUI, 2010). O chá da planta inteira é comumente utilizado como anti-hipertensivo (LIMA et al. 2007; LOPES; PANTOJA, 2013). As folhas do funcho também são usadas na forma de infusão ou decocto contra dor de estômago, problemas respiratórios, gripe e dores de cabeça e bexiga (VENDRUSCOLO; MENTZ, 2006; SILVA; DREVECK; ZENI, 2009; LÖBLER et al. 2014). O chá é popularmente empregado como diurético, contra cólicas menstruais e intestinais (RITTER et al., 2002; LOPES; PANTOJA, 2013; MESSIAS et al., 2015). As folhas podem ser preparadas em forma de decocção ou infusão para tratar a diarreia (MEDEIROS; FONSECA; ANDREATA, 2003; MESSIAS et al., 2015).

As sementes podem ser utilizadas para aumentar a produção de leite materno (RITTER et al., 2002; VENDRUSCOLO; MENTZ, 2006; MESSIAS et al., 2015). Assis (2009) enfatiza o uso do funcho na odontologia devido as propriedades medicinais como um aromatizante e contra halitose. Apesar dos vários usos medicinais populares do *F. vulgare*, Davi (2015) cita apenas o uso da planta na alimentação.

Estudo farmacológico experimental com o uso de 14 cepas de *C. neoformans*, utilizando o óleo essencial de *F. vulgare*, mostrou a atividade antifúngica da planta frente às cepas utilizadas no experimento (QUEIROZ, 2012). O mes-

mo autor realizou a análise fitoquímica desta planta, porém não foi relacionado à ação com os componentes fitoquímicos do funcho.

Araujo et al. (2012) avaliaram a função biológica do extrato etanólico das sementes de *F. vulgare* frente a 12 cepas bacterianas de *S. aureus*, 2 cepas de *Micrococcus* spp e 8 cepas de *Enterococcus* spp., onde apresentou atividade intermediária frente a *S. aureus*, satisfatória para *Micrococcus* spp e baixa para *E. faecalis*. Sendo assim, a atividade antimicrobiana observada dos extratos das sementes do funcho representam mais uma alternativa terapêutica contra infecções com micro-organismos resistentes. Os mesmos autores realizaram estudo fitoquímico do funcho e verificaram a presença de triterpenos, glicosídeos, flavonoides, terpenos menores e açúcares redutores.

Branco (2009) utilizou o extrato hidroalcoólico bruto liofilizado de *F. vulgare* para avaliar a toxicidade da planta em ratos. Neste trabalho concluiu-se do que o uso crônico da espécie apresentou significativa toxicidade nos animais submetidos ao teste. O autor sugere ainda que sejam feitas investigações moleculares dos mecanismos de toxicidade, estudos pré-clínicos em outra espécie animal e avaliações clínicas, para obter dados mais conclusivos.

Petroselinum vulgare, *P. crispum* e *P. sativum*, tratam-se da mesma espécie conhecida popularmente como salsinha (TROPICOS, 2016). Entretanto, na literatura consultada, *P. crispum* é o nome mais citado na literatura consultada.

É um tempero extensivamente utilizado na culinária brasileira, aparecendo em alguns estudos etnobotânicos e etnofarmacológicos. Kffuri (2008) relata que o uso da planta contra cólicas em bebês, cujas raízes são preparadas por meio de decocção. O uso de toda a planta pode ser empregado contra o amarelão, problemas renais, como diurético e repositor hormonal (VENDRUSCOLO; MENTZ, 2006). No levantamento realizado por Perez et al. (2010), o uso da salsinha é relatado contra infecções e no tratamento de hérnias abdominais.

Estudos clínicos comprovaram o efeito hipotensor e diurético da planta, porém ainda não se evidenciou o mecanismo farmacológico responsável por tais ações (CAMPOS; BALBI; ALVES, 2009).

Primak et al. (2013), avaliaram a atividade antibacteriana dos extratos aquoso e hidroalcoólico da raiz da salsinha, contra cepas de *Staphylococcus aureus* e *Escherichia coli*. Ambos os extratos apresentaram atividade bacteriostática e/ou bactericida frente a *E. coli* e *S. aureus*, sendo que os resultados foram diferenciados pelo fato de uma bactéria ser gram-negativa (*E. coli*) e outra gram-positiva (*S. aureus*). Os mesmos autores relatam que tal inibição esteja relacionada provavelmente pela presença de compostos fenólicos na planta.

A erva-doce (*Pimpinella anisum*) é uma planta muito conhecida e utilizada popularmente para diversos fins. Na literatura encontrada, sua principal e mais conhecida utilização popular é como calmante (FRANCO; BARROS, 2006; KFFURI, 2008; PAULINO et al., 2011; CARNEIRO et al. 2014; MESSIAS et al. 2015).

É relatada a utilização do chá da erva-doce contra problemas renais, dor de cabeça, estômago, vômito e prisão de ventre (SALES; ALBUQUERQUE; CAVALCANTI, 2009; BIESKI, 2010; RIBEIRO et al., 2014). Outros autores

relatam o uso da planta no tratamento de problemas do estômago, coração, reumatismo, contra gases (CARNEIRO et al., 2014; MESSIAS et al. 2015), gripes (MESSIAS et al. 2015), asma (OLIVEIRA; CARTAXO; SILVA, 2007), cólicas e no pós-parto (SILVA; REGIS; ALMEIDA, 2012). O chá das sementes e/ou da planta toda, na forma de infusão, pode ser utilizado para auxiliar na digestão e contra diarreia (MOREIRA et al., 2002; KFFURI, 2008). Tolke (2014) relata o banho com as folhas em casos de alergia, e ainda cita que o chá das folhas pode ser utilizado contra hipertensão e cólicas.

Estudo farmacológico realizado por Yazdani et al. (2009) utilizaram extratos seco do fruto/semente de *P. anisum* e verificaram o potencial antifúngico em quatro tipos de fungos (*Candida albicans*, *Trichophyton mentagrophytes*, *Microsporium canis* e *Aspergillus niger*).

Outro teste realizado *in vitro*, utilizou o óleo essencial e o extrato fluido de *P. anisum*, para teste em sete leveduras e quatro espécies de dermatófitos em que o óleo essencial demonstrou atividade antifúngica melhor contra todos os fungos utilizados quando comparado ao extrato fluido (LEC; PEPELJNJAK; KUSTRAK, 2005).

Pereira et al. (2009) avaliaram *in vitro* a atividade antimicrobiana do extrato glicólico de *P. anisum* contra as cepas de *Bacillus atrophaeus*, *Candida albicans*, *Enterococcus faecalis*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* e *Streptococcus mutans*. O extrato glicólico da erva-doce foi efetivo frente aos micro-organismos testados, mesmo em baixas concentrações. Entretanto, os mesmos autores sugerem a realização de novos estudos com *P. anisum* para a determinação das substâncias presentes no extrato que contribuem para a atividade biológica. Além disso, relatam a importância de estudos para evidenciar os mecanismos de ação e a citotoxicidade, visando assim uma possível aplicação farmacêutica. O contato externo com a erva-doce pode causar dermatite, sendo o anetol o composto responsável por esta reação (VEIGA JUNIOR; PINTO; MACIEL, 2005).

Conclusão

Considerando as quatro famílias botânicas abordadas neste trabalho, somando 14 espécies, apenas duas delas são exclusivamente de uso ornamental.

Dentre as famílias abordadas, Amaryllidaceae se destacou por apresentar espécies ornamentais com registro etnofarmacológico e farmacológico, como é o caso do agapanto (*Agapanthus africanus*) e do agave (*Agave angustifolia*). Anacardiaceae com apenas duas espécies (*Anacardium occidentale* e *Mangifera indica*) cultivadas no Horto, chamou a atenção para quantidade de registros etnofarmacológicos, entretanto com poucos estudos farmacológicos. Annonaceae também com duas espécies (*Annona muricata* e *Rollinia sylvatica*), ambas de uso popular, no entanto, apenas a *A. muricata* com registros de estudos farmacológicos. Todas as espécies de Apiaceae apresentaram registros etnofarmacológicos e farmacológicos, chamando a atenção para a atividade antifúngica e antimicrobiana em geral.

Por fim, este trabalho mostrou que apesar dos avanços tecnológicos, especialmente tratando da indústria farmacêutica, as plantas medicinais são muito conhecidas e utilizadas pela população, representando um recurso terapêutico

importante. Entretanto, apesar dos registros farmacológicos encontrados, ainda há necessidade de mais investigações científicas conclusivas de estudos pré clínicos para que as pessoas possam fazer o uso com maior eficácia e segurança das plantas medicinais com as diversas ações terapêuticas aqui revisadas.

Referências

- ALBERTASSE, P. D. THOMAZ, L. D.; ANDRADE, M. A. Plantas medicinais e seus usos na comunidade da Barra do Jucu, Vila Velha, ES. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 12, n. 3, p. 250-260, 2010.
- ALBUQUERQUE, U. P. de.; ANDRADE, L. H. C. Uso de recursos vegetais da caatinga: o caso do agreste do estado de Pernambuco (nordeste do Brasil). **Interiencia**, v. 27, n. 7, p. 336-346, 2002.
- ALMEIDA, M. Z. de. **Plantas medicinais** [online]. 3. ed. Salvador: EDUFBA, 2011. 221 p.
- ALTHAUS-OTTMANN, M. M.; CRUZ, M. J. R.; FONTE, N. N. da. Diversidade e uso das plantas cultivadas nos quintais do Bairro Fanny, Curitiba, PR, Brasil. **Revista Brasileira de Biociências**, v. 9, n. 1, p. 39-49, 2011.
- ALVES, G. S. P.; POVH, J. A. Estudo etnobotânico de plantas medicinais na comunidade de Santa Rita, Ituiutaba – MG. **Biotemas**, v. 26, n. 3, p. 231-242, 2013.
- ANTONIO, G. D; TESSER, C. D.; MORETTI-PIRES, R. O. Fitoterpia na atenção primária à saúde. **Revista de Saúde Pública**, v. 48, n. 3, p. 541-553, 2014.
- AQUINO, F. de. G.; WALTER, B. M. T.; RIBEIRO, J. F. Espécies vegetais de uso múltiplo em reservas legais de cerrado - Balsas, MA. **Revista Brasileira de Biociências**, v. 5, n. 1, p. 147-149, 2007.
- ARAÚJO, R. O. et al. Avaliação biológica de *Foeniculum vulgare* (Mill.) (Umbelliferae/Apiaceae). **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 15, n. 2, p. 257-263, 2013.
- ASSIS, C. de. Plantas medicinais na odontologia. **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 66, n. 1, p. 72-75, 2009.
- AUGUSTO, W. F. C.; SANTOS M. R.; SAMPAIO, A. V. C. F. O uso do teto verde na arquitetura. In: ENTAC - Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído, 14., 2012, Juiz de Fora. **Anais do XIV** .Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído. Juiz de Fora: p. 2027-2037, 2012.
- BERG, E. V. D.; OLIVEIRA FILHO, A. T. Composição florística e estrutura fitossociológica de uma floresta ripária em Itutinga, MG, e comparação com outras áreas. **Revista Brasileira de Botânica**, v. 23, n. 3, p. 231-253, 2000.
- BIESKI, I. G. C. **Conhecimento etnofarmacobotânico de plantas medicinais utilizadas por comunidades tradicio-**

- nais do Distrito Nossa Senhora Aparecida do Chumbo, Poconé, Mato Grosso, Brasil.** 2010. 269 f. Dissertação (Mestrado de Ciências em Saúde) – Faculdade de Ciências Médicas - Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2010.
- BIRADAR, S. D.; GHORBAND, D. P. Ethnomedicinal wisdom of tribal of Kinwast forest of Nanded district (Maharashtra). **Indian Journal of Natural Products and Resources**, v. 1, n. 2, 254-257, 2010.
- BOBROWSKI, R.; BIONDI, D.; BAGGENSTOSS, D. Composição dos canteiros na arborização de ruas de Curitiba (PR). **Revista Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v. 1, n. 1, p. 44-61, 2009.
- BOSCOLO O. H.; VALLE L. S. Plantas de uso medicinal em Quissamã, Rio de Janeiro, Brasil. **Iheringia Série Botânica**, v. 63, n. 2, p. 263-277, 2008.
- BRANCO, A. C. da. S. C. **Avaliação da toxicidade pré-clínica crônica de *Foeniculum Vulgare* Mill.** 2009. 136 f. Tese (Doutorado em Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos) – Centro de Ciências da Saúde – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2009.
- BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS - PNPIC-SUS. **Série B: Textos Básicos de Saúde**. Brasília, 2006. 92 p.
- BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Práticas Integrativas e Complementares, Plantas Medicinais e Fitoterapia na Atenção Básica. **Série A: Normas e Manuais Técnicos**. Cadernos de Atenção Básica, n. 31. Brasília, 2012. 156 p.
- BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos. **Série C: Projetos, Programas e Relatórios**. Brasília, 2009. 136 p.
- BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **Biodiversidade Brasileira**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biodiversidade/biodiversidade-brasileira>>. Acesso em 09 de fevereiro de 2018.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica. Política e Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos. Departamento de Assistência Farmacêutica. Brasília, 2016. 190 p.
- CAMPOS, K. E. de.; BALBI, A. P. C.; ALVES, M. J. Q. de. F. Diuretic and hipotensive activity of aqueous extract of parsley seeds (*Petroselinum sativum* Hoffm.) in rats. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 19, n. 1A, p. 41-45, 2009.
- CANZI, K. N. et al. Levantamento florístico do horto medicinal do campus 2 da Universidade Paranaense (UNIPAR) – Umuarama/PR. **Arquivos de Ciências da Saúde Unipar**, v. 16, n. 3, p. 123-137, 2012.
- CARNEIRO, F. M. et al. Tendências dos estudos com plantas medicinais no Brasil. **Revista Sapiência**, v. 3, n. 2, p. 44-75, 2014.
- CARVALHO, H. H. C.; CRUZ, F. T.; WIEST, J. M. Atividade antibacteriana em plantas com indicativo etnográfico condimentar em Porto Alegre, RS/Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v. 7, n. 3, p. 25-32, 2005.
- CASTELLUCCI, S. et al. Plantas medicinais relatadas pela Comunidade Residente na Estação Ecológica de Jataí, Município de Luís Antonio/SP: Uma Abordagem Etnobotânica. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v. 3, n. 1, p. 51-60, 2000.
- CHAVES, E. M. F.; BARROS, R. F. M. Diversidade e uso de recursos medicinais do carrasco na APA da Serra da Ibiapaba, Piauí, Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v. 14, n. 3, p. 476-486, 2012.
- COELHO-FERREIRA, M.; JARDIM, M. A. G. Algumas espécies vegetais usadas pelos moradores da Ilha de Algodal, Maiandua, Município de Maracanã, Pará. **Série Ciências Naturais**, v. 1, n. 2, p. 45-51, 2005.
- COUTINHO, D. F.; TRAVASSOS, L. M. A.; AMARAL, F. M. M. do. Estudo etnobotânico de plantas medicinais utilizadas em comunidades indígenas no estado do Maranhão – Brasil. **Visão Acadêmica**, v. 3, n. 1, p. 7-12, 2002.
- DAVID, M. de. **Os recursos vegetais e a etnobotânica em quintais urbanos de Várzea Grande, Mato Grosso, Brasil.** 2015. 136 f. Dissertação (Mestrado em ciências florestais e ambientais) - Faculdade de Engenharia Florestal da Universidade Federal, Mato Grosso, 2015.
- DUTRA, M. da. G. **Plantas medicinais, fitoterápicos e saúde pública: um diagnóstico situacional em Anápolis, Goiás.** 2009. 112 f. Dissertação (Mestrado em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente) – Centro Universitário de Anápolis – UniEvangélica, Anápolis, 2009.
- EICHEMBERG, M. T.; AMOROZO, M. C. de, M.; MOURA, L. C. de. Species composition and plant use in old urban homegardens in Rio Claro, Southeast of Brazil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 23, n. 4, p. 1057-1075, 2009.
- EISENLOHR, P. V. et al. Flora fanerogâmica do campus da Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Minas Gerais. **Revista Ceres**, v. 55, n. 4, p. 317-126, 2008.
- FATHIAZAD, F.; AZARMI Y.; KHODAIE, L. Pharmacological effects of *Peganum harmala* seeds extract on isolated rat uterus. **Iranian Journal of Pharmaceutical Sciences**, p. 81-86, 2006.

- FIRMO, et al. Contexto histórico, uso popular e concepção científica sobre plantas medicinais.. **Revista Caderno de Pesquisa (São Luís)**, v. 18, n. especial p. 90-95, 2011.
- FRANCO, E. A. P.; BARROS, R. F. M. Uso e diversidade de plantas medicinais no Quilombo Olho D'água dos Pires, Esperantina, Piauí. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v. 8, n. 3, p. 78-88, 2006.
- FUCK, S. B. Plantas medicinais utilizadas na medicina popular por moradores da área urbana de Bandeirantes, PR, Brasil. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 26, n. 3, p. 291-296, 2005.
- GARCIA, A. F. C.; HERRERA, R. R. O. Evaluación de la inhibición del crecimiento de cinco cepas bacterianas patógenas por extractos acuosos de *Allium sativum*, *Allium fistulosum* y *Allium cepa*: estudio preliminar *in vitro*. **Revista de la Facultad de Ciencias Básicas**, v. 5, n. 2, p. 68-79, 2007.
- GIRALDI, M.; HANAZAKI, N. Uso e conhecimento tradicional de plantas medicinais no Sertão do Ribeirão, Florianópolis, SC, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 24, n. 2, p. 395-406, 2010.
- GONÇALVES, A. L.; ALVES FILHO, A.; MENEZES, H. Estudo comparativo da atividade antimicrobiana de extratos de algumas árvores nativas. **Revista Arquivos do Instituto Biológico**, v. 72, n. 3, p. 353-358, 2005.
- GONÇALVES, K. G.; PASA, M. C. O saber local e as plantas medicinais na comunidade Sucuri, Cuiabá, MT, Brasil. **Biodiversidade**, v. 14, n. 2, p. 50-73, 2015.
- _____. A etnobotânica e as plantas medicinais na Comunidade Sucuri, Cuiabá, MT, Brasil. **Interações**, v. 16, n. 2, p. 245-256, 2015.
- GUARIM NETO, G.; AMARAL, C. N. do. Aspectos etnobotânicos de quintais tradicionais dos moradores de Rosário Oeste, Mato Grosso, Brasil. **Polibotânica**, n. 29, p. 191-212, 2010.
- HERRERA, E. Y. A. **Efecto de fracciones orgánicas de *Agave angustifolia* Haw sobre deterioro cognitivo e inmunomodulación**. 2014. 93 f. Dissertação (Maestría en Ciencias en Desarrollo de Productos Bióticos) - Instituto Politécnico Nacional, Yauatepec de Zaragoza, Morelos, 2014.
- HURRELL, J. A. et al. Huertos familiares periurbanos de las costas de ensenadaberisso y de la isla martin garcía (Buenos Aires, Argentina). **Bonplandia**, v. 20, n. 2, p. 213-229, 2011.
- IZA, O. B.; MARENZI, R. C. Caracterização florística-paisagística do Saco da Fazenda, Itajaí, SC. In: BRANCO, J. O.; LUNARDON-BRANCO, M. J.; BELLOTTO, V. R. (Org.). **Estuário do Rio Itajaí-Açú, Santa Catarina: caracterização ambiental e alterações antrópicas**. Itajaí: UNIVALI, 2009. p. 312.
- KAIDO, T. L. et al. Preliminary screening of plants used in South Africa as traditional herbal remedies during pregnancy and labour. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 55, n. 3, p. 185-191, 1997.
- KFFURI, C. V. **Etnobotânica de plantas medicinais no município de Senador Firmino (Minas Gerais)**. 2008. 101 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2008.
- KODURU, S.; GRIERSON, D. S.; AFOLAYAN A. J. Ethnobotanical information of medicinal plants used for treatment of cancer in the Eastern Cape Province, South Africa. **Current Science**, v. 92, n. 7, p. 906-908, 2007.
- LEC, I. K.; PEPELJNJAK, S.; KUSTRAK, D. Antifungal activity of fluid extract and essential oil from anise fruits (*Pimpinella anisum* L., *Apiaceae*). **Acta Pharmaceutica**, v. 55, p. 377-385, 2005.
- LIMA, C. B. et al. Uso de plantas medicinais pela população da zona urbana de Bandeirantes-PR. **Revista Brasileira de Biociências**, v. 5, supl. 1, p. 600-602, 2007.
- LIMA, M. R.; SANTOS, M. R. A. Aspectos etnobotânicos da medicina popular no município de Buritis, Rondônia. **Revista Fitos**, v. 2, n. 2, p. 36-41, 2006.
- LIPORACCI, H. S. N. **Plantas medicinais e alimentícias na mata atlântica e caatinga: uma revisão bibliográfica de cunho etnobotânico**. 2014. 151 f. Dissertação (Mestrado em Biologia vegetal) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.
- LÖBLER, L. et al. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais no bairro Três de Outubro da cidade de São Gabriel, RS, Brasil. **Revista Brasileira de Biociências**, v. 12, n. 2, p. 81-89, 2014.
- LOPES, G. F. G.; PANTOJA, S. C. S. Levantamento das espécies de plantas medicinais utilizadas pela população de Santa Cruz – Rio de Janeiro-RJ. **Revista Eletrônica Novo Enfoque**, v. 16, n. 16, p. 62-80, 2013.
- MARTÍNEZ, A. V. V. **El uso medicinal de la fauna silvestre y sus implicaciones para la conservación en el municipio del Valle del Guamez, Putumayo, Colombia**. 2013. 94 f. Trabajo de Grado (Título de Ecóloga) - Pontificia Universidad Javeriana - Facultad de Estudios Ambientales y Rurales Carrera de Pregrado en Ecología, Bogotá, Colombia, 2013.
- MEDEIROS, M. F. T.; FONSECA, V. S. da.; ANDREATA, R. H. P.; Plantas medicinais e seus usos pelos sítiantes da Reserva Rio das Pedras, Mangaratiba, RJ, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 18, n. 2, p. 391-399, 2004.

- MELO, A. F. M. de. et al. Atividade antimicrobiana *in vitro* do extrato de *Anacardium occidentale* L. sobre espécies de *Streptococcus*. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 16, n. 2, p. 202-205, 2006.
- MENEZES, C. R.; HARDOIM, E. L. Identificação, seleção e caracterização das espécies vegetais destinadas ao Jardim Sensorial Tumucumaque, município de Serra do Navio, AP/Brasil. **Biota Amazonia**, v. 3, n. 1, p. 22-30, 2013.
- MESSIAS, M. C. T. B. et al. Uso popular de plantas medicinais e perfil socioeconômico dos usuários: um estudo em área urbana em Ouro Preto, MG, Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v. 17, n. 1, p. 76-104, 2015.
- MONTELES, R.; PINHEIRO, C. U. B. Plantas medicinais em um quilombo maranhense: uma perspectiva etnobotânica. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, v. 7, n. 2, p. 38-48, 2007.
- MONTERROSAS-BRISSON, N. et al. Anti-inflammatory activity of different agave plants and the compound *Cantalasaponin-1*. **Molecules**, v. 18, p. 8136-8146, 2013.
- MORAIS, F. F. de.; MORAIS, R. F.; SILVA, C. J. Conhecimento ecológico tradicional sobre plantas cultivadas pelos pescadores da comunidade Estirão Comprido, Pantanal matogrossense, Brasil. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas**, v. 4, n. 2, p. 277-294, 2009.
- MORAIS, S. M. de. et al. Plantas medicinais usadas pelos índios Tapebas do Ceará. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 15, n. 2, p. 169-177, 2005.
- MOREIRA, R. de. C. T. et al. Abordagem etnobotânica acerca do uso de plantas medicinais na Vila Cachoeira, Ilhéus, Bahia, Brasil. **Acta Farmacêutica Bonaerense**, v. 21, n. 3, p. 205-211, 2002.
- OLIVEIRA, C. C. **Estudos Toxicológicos pré-clínicos e antitumorais do extrato acetônico das folhas de *Annona muricata* L.** 2012. 174 f. Tese (Doutorado em Farmacologia) – Pós Graduação em Farmacologia - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2012.
- OLIVEIRA, D. F. et al. Estudo etnofarmacológico sobre produtos naturais e sintéticos citados para tratamento de casos suspeitos de micoses superficiais no município de Cuité – PB. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 10, n. 2, p. 88-100, 2015.
- OLIVEIRA, D. N. de **Etnobotânica de quintais de três bairros urbanos de Manaus, Amazonas.** 2015. 95 f. Dissertação (Mestrado em Biologia (Botânica)) - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA, Manaus, 2015.
- OLIVEIRA, E. B. de.; SOUZA, L. P. de.; RADOMSKI, M. I. Regeneração natural em sub-bosque de *Corymbia citriodora* no noroeste do estado do Paraná. **Floresta**, v. 41, n. 2, p. 377-386, 2011.
- OLIVEIRA, F. C. S.; BARROS, R. F. M.; MOITA NETO, J. M. Plantas medicinais utilizadas em comunidades rurais de Oeiras, semiárido piauiense. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v. 12, n. 3, p. 282-301, 2010.
- OLIVEIRA, I. G. de.; CARTAXO, S. L.; SILVA, M. A. P. da. Plantas medicinais utilizadas na farmacopéia popular em Crato, Juazeiro e Barbalha (Ceará, Brasil). **Revista Brasileira de Biociências**, v. 5, supl. 1, p. 189-191, 2007.
- PASA, M. C.; NEVES, W. M. de. S.; ALCÂNTARA, K. C. de. Enfoque etnobotânico das categorias de uso das plantas na unidade de paisagem quintal, comunidade fazenda verde em Rondonópolis, MT. **Biodiversidade**, v. 7, n. 1, p. 3-13, 2008.
- PAULINO, R. da. C. et al. Conhecimento sobre plantas medicinais entre alunos da Universidade Federal do Semi Arido, Mossoró, RN. **Revista Verde**, v. 6, n. 4, p. 78-90, 2011.
- PEREIRA, C. A. et al. Ação antimicrobiana *in vitro* de extratos glicólicos de *Psidium guajava* L., *Syzygium cumini* L. e *Pimpinella anisum* L. **Revista do Instituto Adolfo Lutz**, v. 68, n. 1, p. 102-8, 2009.
- PEREZ, E. et al. O uso racional de plantas medicinais - uma troca de saberes entre a comunidade e a universidade. In: SALÃO DE EXTENSÃO E CULTURA DA UNICENTRO, 3., 2010, Guarapuava. **Anais...** Guarapuava: UNICENTRO, 2010.
- PILLA, M. A. C.; AMOROZO, M. C. de. M.; FURLAN, F. Obtenção e uso das plantas medicinais no distrito de Martim Francisco, Município de Mogi-Mirim, SP, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 20, n. 4, p. 789-802, 2006.
- POTENZA, M. R. et al. Avaliação de produtos naturais irradiados para o controle de *Blattella germanica* (Dictyoptera: Blattellidae). **Revista Arquivos do Instituto Biológico**, v. 71, n. 4, p. 485-492, 2004.
- PRIMAK, L. M. da. S. et al. Avaliação da atividade antibacteriana de diferentes extratos de raiz de salsa. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, v. 12, n. 1, p. 94-100, 2013.
- QUEIROZ, E. O. **Atividade antifúngica *in vitro* dos óleos essenciais de *Coriandrum sativum* L. (coentro) e *Foeniculum vulgare* Mill. (funcho) sobre cepas de *Cryptococcus neoformans*.** 2012. 43 f. Dissertação (Mestrado em Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos) – Centro de Ciências da Saúde – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2012.
- RAMOS, E. H. da. S.; DUARTE, H. S.; JIMENEZ, G. C. Análise toxicológica da fase I do exsudato extraído do fruto de *Mangifera indica* L. **Revista Cubana de Plantas Medicinais**, v. 17, n. 2, p. 134-148, 2012.
- RIBEIRO, D. A. et al. Potencial terapêutico e uso de plantas medicinais em uma área de Caatinga no estado do Ceará, nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Medi-**

nais, v. 16, n. 4, p. 912-930, 2014.

RIOS, M. V. F. **Estudo da atividade citotóxica e do potencial antitumoral do extrato acetônico das sementes de *Annona muricata* L.(AMSA), em modelos experimentais *in vitro* e *in vivo*.** 2013. 122 f. Dissertação (Mestrado em Farmacologia Clínica) – Pós Graduação em Farmacologia - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2013.

RITTER, M. R. et al. Plantas usadas como medicinais no município de Ipê, RS, Brasil. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 12, n. 2, p. 51-62, 2002.

ROXO, F. F.; BICUDO, L. R. H.; DINIZ, R. E. da. S. Levantamento florístico da Praça Coronel Moura, Botucatu - SP. **Revista Ciência em Extensão**, v. 5, n. 1, p. 106, 2009.

SALES, G. P. dos. S.; ALBUQUERQUE, H. N. de.; CAVALCANTI, M. L. F. Estudo do uso de plantas medicinais pela comunidade quilombola Senhor do Bonfim – Areia-PB. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, v. especial, n. 1, p. 31-36, 2009.

SANTOS, E. B. et al. Estudo etnobotânico de plantas medicinais para problemas bucais no município de João Pessoa, Brasil. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 19, n. 1B, p. 321-324, 2009.

SALES, M. D. C.; SARTOR, E. B.; GENTILLI, R. M. L. Etnobotânica e etnofarmacologia: medicina tradicional e bioprospecção de fitoterápicos. **Salus Journal of Health Sciences**, v. 1, n. 1, p. 17-26, 2015.

SCHIRATO, G. V. et al. O polissacarídeo do *Anacardium occidentale* L. na fase inflamatória do processo cicatricial de lesões cutâneas. **Ciência Rural**, v. 36, n. 1, p. 149-154, 2006.

SILVA. et al. Estudo *in vitro* do potencial citotóxico da *Annona muricata* L. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, v. 36, n. 2, p. 277-283, 2015.

SILVA FILHO, P. J. S. da. et al. Levantamento florístico de um fragmento de floresta ombrófila densa no litoral norte do Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Biociências**, v. 11, n. 2, p. 163-183, 2013.

SILVA, J. G. da. et al. Atividade antimicrobiana do extrato de *Anacardium occidentale* Linn. em amostras multiresistentes de *Staphylococcus aureus*. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 17, n. 4, p. 572-577, 2007.

SILVA, L. M.; NEPOMUCENO, J. C. Efeito modulador da polpa da graviola (*Annona muricata*) sobre a carcinogenicidade da mitomicina C, avaliado por meio do teste para detecção de clones de tumor (*warts*) em *Drosophila melanogaster*. **Revista do Núcleo Interdisciplinar de Pesquisa e Extensão**, UNIPAM. v. 1, n. 8, p. 80-94, 2011.

SILVA, M. D. da.; DREVECK, S.; ZENI, A. L. B. Estudo etnobotânico de plantas medicinais utilizadas pela popula-

ção rural no entorno do Parque Nacional da Serra do Itajaí – Indaial. **Revista Saúde e Ambiente**, v. 10, n. 2, p- 54-64, 2009.

SILVA, M. V. da. et al. Levantamento florístico das espécies ornamentais do centro universitário de Maringá (CESUMAR). In: EPCC - Encontro Internacional de Produção Científica CESUMAR, 5., 2007, Maringá. **Anais... Maringá: CESUMAR**, 2007.

SILVA, N. C. B.; REGIS, A. C. D.; ALMEIDA, M. Z. Estudo etnobotânico em Comunidades Remanescentes de Quilombo em Rio de Contas – Chapada Diamantina – Bahia. **Revista Fitos**, v. 7, n. 2, p. 99-109, 2012.

SILVA, T. P. da. et al. Levantamento de espécies vegetais e utilização em quintal agroflorestal de estabelecimento agrícola no assentamento alegria - Marabá, Pará. **Agroecossistemas**, v. 6, n. 1, p. 103-109, 2014.

SINGH, D. N. et al. Antifungal activity of *Agapanthus africanus* extractives. **Fitoterapia**, v. 79, n. 4, p. 298-300, 2008.

SOUZA, C. C. V. **Etnobotânica de quintais em três comunidades ribeirinhas na Amazônia Central, Manaus – AM.** 2010. 103 f. Dissertação (Mestrado em Botânica) - Instituto Nacional de pesquisas da Amazônia, Manaus, 2010.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica sistemática.** Guia ilustrado para identificação das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II. 2. ed. Brasil: Gráfica RR Donnelley, 2008. 704 p.

TÖLKE, E. E. A. D. **Estudo Etnobotânico de plantas medicinais na comunidade Caiana dos Mares, Alagoa Grande, PB.** 2014. 60 f. Monografia (Grau de Farmacêutico Generalista) - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2014.

TRABULSI FILHO, F. A. et al. Estudo de padronização de extratos de *Anacardium occidentale* L. na pesquisa e desenvolvimento de fitoterápicos giardicidas. **Cadernos de Pesquisa**, v. 20, n. especial, p. 7-15, 2013.

TROPICOS. Missouri botanical garden W3 tropicos. Vascular trópico. Disponível em: <<http://www.tropicos.org/>>

TROTTA, J. et al. Análise do conhecimento e uso popular de plantas de quintais urbanos no estado de São Paulo, Brasil. **Revista de Estudos Ambientais**, v. 14, n. 3, p. 17-34, 2012.

VEALE, D. J. H. et al. Pharmacological effects of *Agapanthus africanus* on the isolated rat uterus. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 66, n. 3, p. 257-262, 1998.

VEIGA, J. B. da.; HIGUCHI, M. I. G.; BARBOSA K. M. do. N. Conhecimento Etnobotânico de Plantas Cultivadas no Entorno da Reserva Florestal Adolpho Ducke, AM. **Re-**

vista Brasileira de Biociências, v. 5, supl. 1, p. 426-428, 2007.

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

VENDRUSCOLO, G. S.; MENTZ, L. A. Levantamento etnobotânico das plantas utilizadas como medicinais por moradores do bairro Ponta Grossa, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. **Iheringia Série Botânica**, v. 61, n. 1-2, p. 83-103, 2006.

YAZDANI, D. et al. Antifungal activity of dried extracts of anise (*Pimpinella anisum* L.) and star anise (*Illicium verum* Hook. f.) against dermatophyte and saprophyte fungi. **Journal of Medicinal Plants**, v. 8, n. 5, 2009.

ZANUSSO JUNIOR, G. et al. Avaliação da atividade antiinflamatória do coentro (*Coriandrum sativum* L.) em roedores. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v. 13, n. 1, p. 17-23, 2011.

Recebido: 26/08/2017

Aceito: 04/03/2018