



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA

Edson de Paula Paixão

***VITEX GARDNERIANA SCHAUER: REVISÃO DE LITERATURA SOBRE O USO  
POPULAR, FARMACOLOGIA E TOXICOLOGIA***

Natal-RN

2019

Edson de Paula Paixão

***VITEX GARDNERIANA SCHAUER*: REVISÃO DE LITERATURA SOBRE O USO  
POPULAR, FARMACOLOGIA E TOXICOLOGIA**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Curso de Graduação em  
Farmácia da Universidade Federal do Rio  
Grande do Norte, como requisito parcial  
para obtenção do título de Bacharel em  
Farmácia

Orientador: Profa. Msc<sup>a</sup>. Maria Célia  
Ribeiro Dantas de Aguiar

Natal – RN

2019

Edson de Paula Paixão

***VITEX GARDNERIANA SCHAUER: REVISÃO DE LITERATURA SOBRE O USO  
POPULAR, FARMACOLOGIA E TOXICOLOGIA***

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Curso de Graduação em  
Farmácia da Universidade Federal do Rio  
Grande do Norte, como requisito parcial  
para obtenção do título de Bacharel em  
Farmácia

Orientador: Profa. Msc<sup>a</sup> Maria Célia  
Ribeiro Dantas de Aguiar

---

Presidente: Profa. Maria Célia Ribeiro Dantas de Aguiar, Msc<sup>a</sup> - Orientador UFRN

---

Membro: Ana Isabel Maia de Oliveira., Farmacêutica., Hospital Monsenhor Walfredo Gurgel

---

Membro: Profa. Fernanda Letícia Costa de Araújo., Msc<sup>a</sup>., UNP e FACENE/RN

Natal, 6 de novembro de 2019.

### **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a todos os professores que compõe o curso de Farmácia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte pelos conhecimentos compartilhados e que contribuíram para a minha construção como um bom profissional

À minha família, principalmente minha mãe Maria Auxiliadora de Paula e pai Enes Gomes Paixão que permitiram que esse sonho se tornasse realidade.

À minha orientadora M<sup>a</sup> Célia Ribeiro Dantas, por sua orientação e instrução.

Aos meus amigos de faculdade que me acompanharam e fizeram com que essa jornada difícil fosse mais prazerosa.

## **VITEX GARDNERIANA SCHAUER: REVISÃO DE LITERATURA SOBRE O USO POPULAR, FARMACOLOGIA E TOXICOLOGIA.**

### **RESUMO**

A utilização de plantas medicinais com fins terapêuticos, inclusive para doenças crônicas, continua presente no cotidiano das famílias brasileiras, muitas vezes desconhecendo a possível existência de efeitos tóxicos, apesar do desenvolvimento crescente de fármacos sintéticos destinados ao alívio e tratamento de diversas patologias e da exigência nos mesmos no que tange a qualidade, eficácia e segurança decorrentes da validação científica. O presente estudo teve por finalidade realizar uma revisão bibliográfica acerca do uso popular da planta *Vitex gardneriana Schauer*, da família *Verbenaceae*, conhecida no sertão nordestino brasileiro como Jaramataia, na forma de extrato aquoso (chá) das folhas e casca do caule, sendo selecionados 36 trabalhos para análise, nos bancos de dados indexados na Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Google Scholar (Google Acadêmico) e publicações do Ministério da Saúde. A planta possui diversas indicações populares para o tratamento de diversas patologias inflamatórias, apesar da escassez de estudos comprobatórios pré-clínicos e clínicos, que respaldem seu emprego científico nas citadas enfermidades humanas, na forma de extrato aquoso. A avaliação do potencial terapêutico da planta e de alguns de seus constituintes, ainda é objeto de estudos, para comprovar as ações farmacológicas propaladas na medicina popular. Conclui-se, entretanto, que os extratos metanólico e etanólico das folhas da *V. gardneriana*, respectivamente, apresentaram um potencial terapêutico promissor sobre atividade moluscicida contra *Biomphalaria glabrata* e, larvicida contra o *Aedes aegypti*, mas há necessidade de novas pesquisas para comprovação científica dessas propriedades. Dessa forma, estudos multidisciplinares envolvendo aspectos etnobotânico, químico, e farmacológico são necessários para que sejam ampliados os conhecimentos do uso da citada planta medicinal, seu mecanismo de ação, bem como os efeitos tóxicos dentre outros parâmetros, na forma pela qual é empregada pela população, nas patologias referidas.

Palavras-chave: Medicina popular. Fitoterapia. Uso medicinal da *Vitex gardneriana Schauer*

## **VITEX GARDNERIANA SCHAUER: LITERATURE REVIEW ON POPULAR USE, PHARMACOLOGY AND TOXICOLOGY.**

### **ABSTRACT**

The use of medicinal plants for therapeutic purposes, including chronic diseases, is still present in the daily lives of Brazilian families, often unaware of the possible existence of toxic effects, despite the growing development of synthetic drugs for the relief and treatment of various pathologies and the demand regarding the quality, efficacy and safety of scientific validation. The aim of this study was to carry out a literature review about the popular use of the *Vitex gardneriana* Schauer plant of the *Verbenaceae* family, known in the northeastern Brazilian hinterland as Jaramataia, in the form of aqueous extract (tea) of leaves and stem bark works for analysis, in the databases indexed in the Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Google Scholar (Google Scholar) and publications of the Ministry of Health. The plant has several popular indications for the treatment of several inflammatory pathologies, despite the scarcity of studies. preclinical and clinical evidences that support its scientific use in the aforementioned human diseases, in the form of aqueous extract. The evaluation of the therapeutic potential of the plant and some of its constituents is still the object of studies to prove the pharmacological actions propagated in popular medicine. It is concluded, however, that the methanolic and ethanolic extracts of the *V. gardneriana* leaves, respectively, showed a promising therapeutic potential for molluscicidal activity against *Biomphalaria glabrata* and larvicide against *Aedes aegypti*, but there is a need for further research for scientific evidence of these properties. Thus, multidisciplinary studies involving ethnobotanical, chemical, and pharmacological aspects are necessary to expand the knowledge of the use of said medicinal plant, its mechanism of action, as well as the toxic effects among other parameters, as population, in the referred pathologies, employs it.

Keywords: Popular medicine. Phytotherapy. Medicinal use of *Vitex gardneriana* Schauer

## SUMÁRIO

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1.INTRODUÇÃO .....</b>               | <b>8</b>  |
| <b>2.OBJETIVOS .....</b>                | <b>13</b> |
| <b>3.MATERIAIS E MÉTODOS .....</b>      | <b>13</b> |
| <b>4. USO POPULAR .....</b>             | <b>14</b> |
| <b>5. ABORDAGEM FITOQUÍMICA.....</b>    | <b>14</b> |
| <b>6. ASPECTOS FARMACOLÓGICOS .....</b> | <b>15</b> |
| <b>7. APECTOS TOXICOLÓGICOS.....</b>    | <b>18</b> |
| <b>8. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....</b>  | <b>19</b> |
| <b>9. CONCLUSÕES .....</b>              | <b>19</b> |
| <b>10. AGRADECIMENTOS.....</b>          | <b>20</b> |
| <b>REFERÊNCIAS.....</b>                 | <b>20</b> |

## 1. INTRODUÇÃO

Desde tempos imemoriais, a utilização de plantas medicinais da flora nativa, pelo homem, vem se constituindo como a principal fonte de medicamentos para o alívio e/ou cura de diversas patologias, de modo a aumentar suas chances de sobrevivência e manutenção das condições de saúde, em especial no Brasil, haja vista ser considerado um dos países de maior biodiversidade do planeta (CALIXTO, J. B. 2003)

A aplicação das plantas medicinais no tratamento de doenças ou para o alívio de sintomas decorreu do emprego de muitas em experiências diárias da população, ao longo dos anos, ou transmitidas pelos antepassados, bem como da observação de outras pelos animais quando doentes. Mesmo com o desenvolvimento de fármacos sintéticos, a utilização de plantas para o tratamento de várias doenças continua presente nos dias de hoje, fazendo, assim, parte da tradição de cada região, onde as pessoas passam seus conhecimentos empíricos de uma geração para outra (VEIGA JUNIOR, V. F.; PINTO, A. C.; MACIEL, M. A. M., 2005).

As plantas possuem muitos princípios ativos (P.A.) nas suas diferentes partes (farmacógenos). Esses P.A. são substâncias químicas que quando convenientemente aplicadas podem ser bastante úteis no alívio de muitas enfermidades, muito embora outros, igualmente perigosos possam ser, logicamente dependendo do farmacógeno do qual foram extraídos, tipo de P.A., concentração ou do fitocomplexo utilizado. Assim, por exemplo, o conteúdo das folhas não é igual ao das raízes, de modo que uma região da planta pode trazer benefício terapêutico e a outra ser nociva (ALMEIDA, E. R. 1993; IBIAPINA, W. V. et al., 2014).

A Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS – RENISUS abrange 71 espécies vegetais, contendo o aporte de estudos orientados de revisão, análise e sistematização das informações científicas, com potencial de avançar nas etapas da cadeia produtiva e de gerar produtos de interesse ao SUS. Dentre ela figuram: *Achillea millefolium*, *Lippia sidoides*, *Allium sativum*, *Malva sylvestris*, *Aloe spp\** (*A. vera* ou *A. barbadensis*), *Maytenus spp\** (*M. aquifolium* ou *M. ilicifolia*), *Alpinia spp\** (*A. zerumbet* ou *A. speciosa*), *Mentha pulegium*, *Anacardium occidentale*, *Mentha spp\** (*M. crispa*, *Apuleia ferrea* = *Caesalpinia ferrea*, *Momordica charantia*, *Arrabidaea chica*, *Morus sp\** *Artemisia absinthium*, *Ocimum gratissimum*, *Baccharis trimera*, *Orbignya speciosa*, *Bauhinia spp\** (*B. affinis*, *B. forficata* ou *B.*

*variegata*), *Passiflora spp\** (*P. alata*, *P. edulis* ou *P. incarnata*), *Bidens pilosa*, *Persea spp\** (*P. gratissima* ou *P. americana*), *Calendula officinalis*, *Petroselinum sativum*, *Carapa guianense*, *Phyllanthus spp\** (*P. amarus*, *P. niruri*, *P. tenellus* e *P. urinaria*), *Casearia sylvestris*, *Plantago major*, *Chamomilla recutita* = *Matricaria chamomilla* = *Matricaria recutita* 52 *Plectranthus barbatus* = *Coleus barbatus*, *Chenopodium ambrosioides*, *Polygonum spp\** (*P. acre* ou *P. hydropiperoides*), *Copaifera spp\**, *Portulaca pilosa*, *Cordia spp\** (*C. curassavica* ou *C. verbenacea*), *Psidium guajava*, *Costus spp\** (*C. scaber* ou *C. spicatus*), *Punica granatum*, *Croton spp* (*C. cajucara* ou *C. zehntneri*), *Rhamnus purshiana*, *Curcuma longa*, *Ruta graveolens*, *Cynara scolymus*, *Salix alba*, *Dalbergia subcymosa*, *Schinus terebinthifolius* = *Schinus aroeira*.

A fitoterapia é o tratamento com plantas que têm propriedades medicinais, sendo muito empregada pelas populações e difundido em todo o mundo. No Brasil, o exercício da fitoterapia constitui-se como uma prática sociocultural menos onerosa de cuidado à saúde, usualmente mais empregado pela população mais carente e algumas vezes, para complementar o tratamento medicamentoso, devido à dificuldade de acesso ao sistema de saúde ou ao acesso aos medicamentos essenciais (IBIAPINA, W. V. et al., 2014).

A fitoterapia é uma terapêutica caracterizada pelo uso de plantas medicinais e suas diferentes formas farmacêuticas, sem a utilização de substâncias ativas isoladas, ainda que de origem vegetal, para aumentar a cobertura da Atenção Primária a Saúde em países não desenvolvidos e em desenvolvimento (OMS, 1978; BARRETO, B. B., 2011)).

No final da década de 70, a Organização Mundial da Saúde - OMS criou o Programa de Medicina Tradicional, objetivando a formulação de políticas na área objetivando promover e desenvolver os vários aspectos dos sistemas médicos tradicionais, estendendo o acesso e benefícios dos mesmos à população mundial no que se refere ao tratamento, diagnóstico ou prevenção de doenças (WHO, 1978; OPAS, 1978).

No estabelecimento de políticas para garantir a integralidade da atenção à saúde, o Ministério da Saúde- MS apresentou a Política Nacional da Medicina Natural e Práticas Complementares – MNPC – no SUS, cuja implementação envolve justificativas de natureza política, técnica, econômica, social e cultural. Esta política atende, sobretudo, à necessidade de se conhecer, apoiar, incorporar e implementar experiências que já vêm sendo desenvolvidas na rede pública de muitos municípios e estados, entre as quais destacam-se

aquelas no âmbito da medicina tradicional chinesa-acupuntura, da homeopatia, da fitoterapia e da medicina antroposófica (BRASIL, 2006).

Em 2006, foram criadas a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares e a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, para o Sistema Único de Saúde, resultado de um longo processo de demanda e construção de uma política para o setor (BRASIL, 2006 e 2006a).

A política e o Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PPNPMF) visam garantir à população brasileira o acesso seguro e o uso racional de plantas medicinais e fitoterápicos, promovendo o uso sustentável da biodiversidade, o desenvolvimento da cadeia produtiva e da indústria nacional. Atualmente, a ampla utilização de plantas com fins medicinais se dá devido às pessoas acreditarem que as plantas oferecem baixa ou nenhuma toxicidade e efeitos colaterais, o que nem sempre é confirmado com as pesquisas que avaliam a eficácia, segurança e qualidade do material vegetal. Além disso, o SUS (Sistema Único de Saúde) disponibiliza 12 medicamentos fitoterápicos distribuídos pelo sistema público segundo a Política Nacional de Plantas Medicinais. Desta forma, cada vez mais, a pesquisa científica vem ganhando espaço, com objetivo de comprovar a existência de componentes bioativos nas espécies mais utilizadas pela população. Na PPNPMF deve ser observada a ampliação das opções terapêuticas e melhoria da atenção à saúde aos usuários do Sistema Único de Saúde (SUS). (Sá BARRETO, L. C. L. et al., 2008).

Outra importante política que institui a Fitoterapia no SUS é a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS. Segundo dados do Portal do Governo Brasileiro (MS), há registro de 2.160 Unidades Básicas de Saúde que disponibilizam fitoterápicos ou plantas medicinais, sendo que 260 UBS disponibilizam planta *in natura*, 188 a droga vegetal, 333 o fitoterápico manipulado e 1.647 UBS disponibilizam o fitoterápico industrializado. Os dados apresentados também indicam que a Fitoterapia é praticada por 1.457 equipes de saúde e a Farmácia Viva está instalada em oitenta municípios. No ano de 2017 foram registrados 66.445 atendimentos de Fitoterapia, em 1.794 estabelecimentos da Atenção Básica, distribuídos em 1.145 municípios, segundo dados do SISAB – Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica.

No Portal do Ministério da Saúde (2019) os produtos à base de plantas medicinais são tidos como seguros para a saúde, quando utilizados corretamente. São testados para a confirmação da eficácia e dos riscos de seu uso, e também para garantir a qualidade do

insumo, cabendo à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Anvisa e às Vigilâncias Sanitárias Municipais e Estaduais o controle desses medicamentos.

Medicamento fitoterápico de segundo a Anvisa é aquele obtido exclusivamente por matérias-primas ativas vegetais, sendo caracterizado pelo conhecimento da eficácia e dos riscos de seu uso. Com base na evolução histórica do uso de plantas medicinais e aromáticas, em 1978 a Conferência Internacional sobre Atenção Primária em Saúde, realizada em Alma Ata, demonstrou ao mundo a necessidade de incentivar ações no desenvolvimento e implantação de tecnologias voltadas à pesquisa e ao uso de plantas medicinais na terapêutica, haja vista valorizar a cultura e o conhecimento tradicional e popular, fortalecendo o desenvolvimento da cadeia produtiva e ainda, ofertar aos usuários do SUS uma opção terapêutica. Atualmente, 12 medicamentos são oferecidos pelo SUS, dentre os quais figuram: Espinheira-santa (*Maytenus ilicifolia*), Guaco (*Mikania glomerata*), Alcachofra (*Cynara scolymus*), Aroeira (*Schinus terebenthifolius*), Cáscara-sagrada (*Rhamnus purshiana*), Garra-do-diabo (*Harpagophytum procumbens*), Isoflavona-de-soja (*Glycine max*) Unha-de-gato (*Uncaria tomentosa*) Hortelã (*Mentha (piperita)*), Babosa (*Aloe vera*), Salgueiro (*Salix alba*) e Plantago (*Plantago ovata Forssk*). Esses fitoterápicos inscritos na Relação Nacional de Medicamentos Essenciais – RENAME, possuem evidências de segurança e eficácia para as indicações informadas na Relação Nacional. No momento de atualização da Relação Nacional, foi verificado que todos possuem registro sanitário na Anvisa, ou seja, são fabricados e vendidos no país; além de poderem ser adquiridos com recursos tripartite.

O Brasil se destaca por apresentar uma flora ampla e diversificada. Em cada parte do país, existem plantas que são utilizadas pela população local com diferentes finalidades. A *Vitex gardneriana schauer* é encontrada principalmente no nordeste brasileiro, nas margens e leito dos rios, apresentando porte mediano atingindo cerca de 6-7m de altura, possui folhas simples, oposta e lanceoladaas e inflorescências roxas, (Figura 1), sendo conhecida popularmente como “jaramataia” e comumente utilizada sob a forma de chá ou xarope com a finalidade de combater gripes, dores de barriga, inflamações, problema nos rins, entre outras enfermidades (SÁ BARRETO, L.C.L., 2004). Atualmente, existem poucos estudos sobre a espécie e seu potencial farmacológico encontra-se praticamente inexplorado cientificamente.

Figura 1: *Vitex gardneriana schauer*



Fonte: foto da planta segundo Sá Barreto, L.C.L.(2004).

A planta além dessa denominação, possui outras sinonímias, tais como “girimato”, “jeremataia”, “tamanca” ou “tamanqueira.

**Figura 2:** Inflorescência de *V. gardneriana* Schauer



Fonte: foto da inflorescência planta segundo Sá Barreto, L.C.L.(2004).

A planta tem ocorrência confirmada nos estados do nordeste: Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Sergipe, na caatinga.

## **2. OBJETIVOS**

O presente estudo teve por finalidade realizar uma revisão bibliográfica acerca do uso popular da planta *Vitex gardneriana* Schauer, da família *Verbenaceae*, conhecida no sertão nordestino brasileiro como Jaramataia, na forma de extrato aquoso (chá) das folhas e casca do caule para confirmação das propriedades terapêuticas propaladas na medicina popular.

## **3. MATERIAIS E MÉTODOS**

Foram selecionados cerca de 36 trabalhos para análise, colhidos nos bancos de dados indexados da Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Google Scholar (Google Acadêmico) e publicações do Ministério da Saúde. A planta possui diversas indicações populares para o tratamento de várias patologias como as como anti-inflamatória e analgésica, apesar da escassez de estudos comprobatórios pré-clínicos e clínicos, que

respaldem seu emprego científico nas citadas enfermidades humanas, na forma de extrato aquoso (chá).

Dentre esses trabalhos a maioria apresentou generalidades sobre o uso popular, sendo repetitivos ou irrelevantes em relação à comprovação científica das propriedades terapêuticas mencionadas, no que concerne aos aspectos fitoquímicos, farmacológicos, testes pré-clínicos e clínicos relacionados ao uso seguro da planta.

#### **4. USO POPULAR**

Nas regiões onde ocorre a espécie, em geral no sertão do nordeste, seu uso é amplamente difundido através do uso de chás e xaropes, preparados a partir das cascas do caule ou das folhas da planta, com o objetivo de combater e/ou prevenir diversas patologias, tais como verminoses, gripes, gases, dores de barriga, e inflamações na próstata<sup>(3-6)</sup>. Além disso, também é utilizada para problemas renais, para cicatrizar ossos e para problemas de coluna (ROQUE, A. A.; ROCHA, R. M.; LOIOLA, M. I. B., 2010).

A fitoterapia é uma forma eficaz de atendimento primário a saúde, podendo complementar ao tratamento usualmente empregado, pela população de menor renda. A literatura descreve escassos estudos sobre esta espécie e seu potencial farmacológico está praticamente inexplorado (SÁ BARRETO, L. C. L. et al., 2005, 2007).

#### **5. ABORDAGEM FITOQUÍMICA**

As plantas, em geral, produzem substâncias que podem ser classificadas em dois grupos de acordo com a função. Sendo eles os metabólitos primários que são essenciais para o crescimento, desenvolvimento, manutenção da vida e à reprodução do indivíduo, sendo caracterizado por ser universalmente similar. E os metabólitos secundários que incluem todas as substâncias que envolvem as inter-relações do indivíduo com seu meio ambiente, sendo os compostos produzidos dispensáveis para o crescimento e desenvolvimento de um indivíduo isolado (OLIVEIRA, M. J. R.; SIMOES, M. J. S.; SASSI, C. R. R., 2006). Sendo os

metabólitos secundários, as substâncias que estão relacionadas com as atividades terapêuticas observadas pela população.

Sá Barreto, L. C. L., et al. (2005), realizaram estudos da casca do caule e das folhas que apresentarem uma maior quantidade de metabólitos secundários. Para extrair as substâncias produzidas pela Jaramataia de forma mais eficiente foi utilizado o metanol, um solvente químico que tem a capacidade de interagir com essas substâncias, possibilitando a separação dos componentes provenientes da planta, gerando como produto um extrato metanólico, cujos compostos extraído se encontram demonstrados na tabela 1.

Tabela1 – Distribuição dos extratos metanólicos das folhas e das cascas do caule da planta segundos metabolitos isolados.

| <b>Extratos</b>                             | <b>Metabólitos secundários isolados</b>  |
|---|--|
| <b>Extrato metanólico das folhas</b>        | Flavonoides, saponinas, $\beta$ -amirina e $\beta$ -sitosterol, esteroides não identificados e triterpenoides.   |
| <b>Extrato metanólico da casca do caule</b> | Flavonoides, monoterpenoides, sesquiterpenoides, diterpenoides, fenilpropanoglicosídeos, saponinas, esteroides não identificados, triterpenoides, 20-hidroxiecdisona (ecdisteróide), acubina (iridoide glicosilado), $\beta$ -amirina e $\beta$ -sitosterol. |

**FONTE:** Sá Barreto, L.C.L.(2004).

## 6. ASPECTOS FARMACOLÓGICOS

Praticamente, a pesquisa bibliográfica na literatura disponível indicou poucas citações sobre esta espécie do ponto de vista farmacognóstico, diferente de outras espécies de Vitex que

são bastante conhecidas do ponto de vista químico dificultando nesse sentido uma maior compreensão sobre o estudo em tela (SÁ BARRETO L. C. L. et al., 2005).

O extrato metanólico das cascas do caule de *Vitex gardneriana* Schauer forneceu a identificação dos compostos: o ecdisteróide, 20-hidroxi-ecdisona e o iridóide glicosilado, aucubina, cujas estruturas foram caracterizadas por métodos químicos e espectroscópicos.

MONTEIRO, L.C.C. F. et al (2015) realizaram em extratos da *Vitex gardneriana* em etanol e em água testes para determinação da atividade antioxidante. Os resultados após a realização dessas análises mostraram que esta espécie apresentou uma boa atividade antioxidante. É pertinente salientar, que a classe de metabólitos vegetais que proporcionam maior atividade antioxidante são os compostos fenólicos. Nesse sentido os pesquisadores resolveram quantificar tais compostos, através do teste do teor de fenóis totais nos respectivos extratos. Os testes foram realizados pelo método de Folin-Ciocalteu e os resultados expressos em equivalência de ácido gálico (EAG) por grama de extrato bruto.

A quantificação foi realizada tanto no extrato etanólico quanto no aquoso, utilizando folhas secas de jaramataia, onde o extrato etanólico das folhas secas foi o que apresentou uma melhor atividade antioxidante, embora não tenha sido o que mostrou o maior teor de fenóis. Esse fato foi atribuído a alguns interferentes, resultando nos testes falsos positivos, que foi gerado pela influência de alguns fatores nos resultados dos mesmos, como: ausência de taninos, presença não significativas de flavonoides (SANTOS; BLATT, 1998) e presença de proteínas (SILVA, et al. 2010) (tabela 2).

MONTEIRO et al. (2015), também desenvolveu testes *in vitro* utilizando etanol e água como solvente para avaliar a atividade antioxidante, teor de fenóis e sua atividade larvicida frente ao *Aedes aegypti*. Os radicais livres são conhecidamente as substâncias com grande papel ligado ao aparecimento das doenças crônicas não transmissíveis como envelhecimento precoce, diabetes, hipertensão, doenças cardiovasculares e doenças degenerativas, dentre outras. Os compostos fenólicos agem como agentes antioxidantes não somente pela sua habilidade em doar hidrogênios ou elétrons, mas também devido a seus radicais intermediários estáveis, que impedem a oxidação de ingredientes do alimento, principalmente de lipídeos. Com os extratos ainda foram realizados também a determinação da atividade larvicida demonstrando que o extrato em etanol de *V. gardneriana* Schauer apresentou uma boa atividade com a concentração letal que matou 50% das larvas de 369,1 ppm. Já no extrato em água, não foi possível determinar tal atividade. A planta em estudo apresentou valores

bastante promissores, pois a atividade antioxidante, quando comparada com o padrão positivo, o TROLOX, foi considerada boa, apresentando a CI50 para o extrato em etanol de 82,60 ppm e para o extrato em água de 145,04 ppm. Os extratos também apresentaram um bom teor de fenóis, com destaque para o extrato em água, com 92,85 mg de EAG/mg de extrato.

Para os testes *in vitro* realizados por BARRETO, 2007, foi observada atividade moluscicida contra *Biomphalaria glabrata*, que é a espécie de caramujo envolvida na esquistossomose. Os extratos selicionados (100ppm, dose preconizada pela OMS) mostraram atividade ovicida, com mortalidade aproximada de 90%. Além disso foi constatada nesse estudo, uma potencialização quando utilizada a aucubina isolada apresentando 100% de mortalidade. A aucubina, iridóide glicosilado, é um composto presente nos extratos etanólicos, que a literatura descreve possuir ação antiprotozoária, anti-inflamatória e antimicrobiana.

O estudo mais recente de VALE (2019), observou que o óleo essencial de *V. gardneriana* também exibiu atividade antimicrobiana contra *Pseudomonas. aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Candida albicans* e *Candida. tropicalis*, pela capacidade de afetar células microbianas e seus biofilmes. Além disso, o óleo essencial não mostrou toxicidade em *Artemia sp* e queratinócitos humanos, sugerindo que a substância não seja tóxica em humanos. Mostrando também, um potencial antioxidante a ser mais bem explorado. Contudo mais estudos devem ser feitos para a confirmação.

Embora o conhecimento sobre a eficácia da *V. gardneriana* no tratamento de algumas doenças indicadas pela população ainda necessite de maiores investigações, é possível, a partir da análise de sua composição fitoquímica, fazer algumas suposições acerca das propriedades farmacológicas e associar a esses metabólitos às propriedades medicinais relatadas pelo uso popular.

Na tabela 1 estão representados os metabólitos secundários encontrados nos extratos da jaramataia e seus respectivos efeitos farmacológicos já descritos em literaturas. Apesar de não ter nenhuma evidência científica até o momento, as substâncias encontradas na planta apresentam propriedades farmacológicas que condizem com as citadas pela população.

Tabela 2: Distribuição dos metabólitos secundários segundo as suas propriedades farmacológicas

| <b>METABÓLITO SECUNDÁRIO</b> | <b>PROPRIEDADES FARMACOLÓGICAS</b>  |
|------------------------------|---|
| <b>Flavonoides</b>           | Antiviral, antioxidante, anti-inflamatório, antitumoral, estrogênico <sup>(8)</sup>   |
| <b>Iridoides</b>             | Neuroprotetor, antitumoral, anti-inflamatório, imunomodulador, antioxidante, hepatoprotetor, antimicrobiano. <sup>(9)</sup> |
| <b>Saponinas</b>             | Expectorante, diurético. <sup>(10)</sup>  |
| <b>Sesquiterpenoides</b>     | Antimicrobiano, anti-inflamatório <sup>(11)</sup>   |
| <b>Diterpenoides</b>         | Antitumorais. <sup>(10)</sup>   |

**FONTE:** Sá Barreto, L.C.L.(2004).

## 7. APECTOS TOXICOLÓGICOS

Sá Barreto (2004), realizou estudos *in vivo*, cuja avaliação dos efeitos gerais e toxicidade aguda, foram constatados em camundongos tratados com solução aquosa do extrato metanólico das folhas e do caule. Foram administrados por via oral e intraperitoneal nos camundongos extratos nas concentrações de 250, 500, 1000 e 2000 mg/Kg. Com isso, foram observadas alterações na postura, motilidade, frequência respiratória e desenvolvimento de depressão nos animais. Além disso, os que receberam dosagens maiores (2 g/Kg) apresentaram piloereção e movimentos estereotipados, como lambar as patas. Todos os animais que receberam o extrato metanólico, independentemente da dose, apresentaram sedação e diminuição da motilidade. Entretanto, não houve morte de nenhum dos grupos tratados.

Baseado nesse único estudo, o uso em animais, com doses inferiores a 2 g/Kg, é possível inferir que seu uso pode ser potencialmente seguro, mas que deverão ser conduzidas novas avaliações para comprovação dessa segurança.

## 8. RESULTADOS E DISCUSSÕES

*Vitex gardneriana* Schauer é utilizada popularmente na forma de xarope e chá das folhas e casca do caule para tratar verminoses, gripes, gases, dores de barriga, e inflamações na próstata. Além disso, também é utilizada para problemas renais, para cicatrizar ossos e para problemas de coluna. Tais indicações não foram corroboradas com os estudos fitoquímicos encontrados, haja vista a escassez dos referidos testes, quando comparados com sua indicação farmacológica diversificada. Essas preparações caseiras (chás) são feitas utilizando água como solvente, através dos métodos extrativos: maceração, infusão e decocção, e nos estudos apresentados, os extratos utilizados foram feitos com solvente o metanol, ou com o etanol, para as comprovações de atividade farmacológica e não do utilizado popularmente (extrato aquoso).

Estudos mais recentes demonstraram que os óleos essenciais de *V. gardneriana* possuem atividade antimicrobiana, ao demonstrar atividade capaz de afetar células microbianas de microorganismos infecciosos, baixa toxicidade e promissora atividade antioxidante. Além disso, foi constatada sua versatilidade em estudos que demonstram atividade de inibição do desenvolvimento do mosquito *Aedes aegypti* e moluscicida contra a *Biomphalaria glabrata*, constatando assim sua atividade no controle de vetorial de doenças relacionadas a esses hospedeiros.

## 9. CONCLUSÕES

A *V. gardneria* apresentou um potencial terapêutico promissor no controle de vetores, denotando atividade moluscicida contra *Biomphalaria glabrata* e, larvicida contra o *Aedes aegypti*, mas há necessidade de novas pesquisas para comprovação científica dessas propriedades. bem como atividade antimicrobiana e antioxidante, uma vez que os resultados dos estudos *in vivo* e *in vitro*, demonstraram essas propriedades. Além disso, como não houve presença de toxicidade aguda, aliada a efeitos anti-edematogênico, antinociceptivo e hipnótico, especialmente potente nos extratos das folhas, esta espécie vegetal pode ser usada com certa margem de segurança, no entanto novas avaliações são necessárias quanto a esse parâmetro.

Dessa forma, estudos multidisciplinares envolvendo aspectos etnobotânico, químico, e farmacológico são necessários para que sejam ampliados os conhecimentos do uso da citada planta medicinal, seu mecanismo de ação, bem como os efeitos tóxicos dentre outros nas indicações inferidas pela medicina popular.

## **10. AGRADECIMENTOS**

Agradeço a universidade Federal do Rio Grande do Norte, aos seus funcionários e demais professores

Agradeço a Prof<sup>a</sup> M.e. M<sup>a</sup> Célia Ribeiro Dantas de Aguiar por sua orientação e instrução.

## **REFERÊNCIAS**

ALMEIDA, E. R. **As plantas medicinais brasileiras**. São Paulo: Hemus, 1993.

BARRETO, B. B. **Fitoterapia na Atenção Primária à Saúde: a visão dos profissionais envolvidos** 2011.

BRASIL, Ministério da saúde. Portaria no 971 de 3 de maio de 2006. Brasília, 2006<sup>a</sup>.

\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica. **A fitoterapia no SUS e o Programa de Pesquisa de Plantas Medicinais da Central de Medicamentos/Ministério da Saúde**, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Assistência Farmacêutica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

\_\_\_\_ Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. – Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS - PNPIC-SUS / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. - Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

CALIXTO, J. B. **Biodiversidade como fonte de medicamentos**. Ciência e Cultura. vol.55 n. 3, São Paulo, jul/set, 2003.

IBIAPINA, W. V.; LEITÃO, B. P.; BATISTA, M. M.; PINTO, D. S. **Inserção da Fitoterapia na Atenção Primária aos Usuários do SUS**. *Rev. Ciênc. Saúde Nova Esperança* – Jun. 12(1):58-68, 2014.

MONTEIRO, L. C. C. F.; ARAUJO, E. I. M.; OLIVEIRA, A. M. S. de **atividade larvicida; ALVES, L. A.; BERTINI, L.M..Atividade antioxidante, teor de fenóis e frente ao Aedes aegypti de Vitex gardneriana Schauer, 2015.**

OLIVEIRA, M. J. R.; SIMOES, M. J. S.; SASSI, C. R. R. **Fitoterapia no sistema de saúde pública (SUS) no Estado de São Paulo**. *Rev Bras Plantas Med.*;8(2):39–41, 2006.

OMS. Relatório da Conferência Internacional sobre Cuidados Primários de Saúde (Alma Ata-URSS,1978). Cuid Primários Saúde. 1978.

OMS/UNICEF. Alma-Ata, 1978. Cuidados primários de saúde. Relatório da Conferência Internacional Sobre Cuidados Primários de Saúde, Alma-Ata – URSS. Brasília, 1979, 64p. 6-12 set., 1978.

OPAS - Organização Pan-Americana da Saúde. Declaração de Alma-Ata. In: *Conferência Internacional Sobre Cuidados Primários de Saúde, 6-12 set, Alma-Ata, 1978*.

ROQUE, A. A.; ROCHA, R. M; LOIOLA, M. I. B. **Uso e diversidade de plantas medicinais da Caatinga na comunidade rural de Laginhas, município de Caicó, Rio Grande do Norte (Nordeste do Brasil)**. *Rev. bras. plantas med.* vol.12, n.1, pp.31-42, 2010.

SÁ BARRETO, L. C. L.; XAVIER H. S. **Avaliação Preliminar da Atividade Biológica e Toxicidade Aguda de *Vitex gardneriana* Schauer (Verbenaceae)**. *Lat. Am. J. Pharm.* 27 (6): 909-13, 2007.

SÁ BARRETO, L. C. L.; CUNHA-FILHO, M. S. S.; SOUZA, I. A.; FRAGA, M. C

SÁ BARRETO, L.C.L., H.S.; XAVIER, J.M.; BARBOSA FILHO; BRAZ-FILHO. *Rev. Bras. Farmacogn.* 15: 51-4, 2005.

SANTOS, M. D.; BLATT, C. T. T. **Teor de flavonóides e fenóis totais em folhas de *Pyrostegia venusta* miers de mata e de cerrado**. *Revista Brasileira de Botânica*. Vol. 21, n. 2, p.135-40. São Paulo, ago. 1998.

SILVA, M.L.C.; COSTA, R.S.; SANTANA, A. S.; KOBLITZ, M. G. B. **Compostos fenólicos, carotenóides e atividade antioxidante em produtos vegetais**. *Semina: Ciências Agrárias*, Londrina, v. 31, n. 3, p. 669-682, jul./set. 2010.

VALE, J. P. C. do; RIBEIRO, L. H. de F.; VASCONCELOS, M. A. de; SÁ-FIRMINO, N. C.; PEREIRA, A.L.; NASCIMENTO, M. F. do, et al. **Chemical composition, antioxidant, antimicrobial and antibiofilm activities of *Vitex gardneriana schauer* leaves's essential oil.** *Microb Pathog.* 135 (April), 2019.

VEIGA JUNIOR, V. F.; PINTO, A. C.; MACIEL, M. A. M. PLANTAS MEDICINAIS: CURA SEGURA? *Quim. Nova*, Vol. 28, nº. 3, 519-528, 2005.