

AVALIAÇÃO DAS PROPRIEDADES TERAPÊUTICAS DA *ARRABIDAEA CHICA*

Silvânia Narielly Araújo Lima¹
Amanda Marques de Lima²
Igor Luiz Vieira de Lima Santos³

RESUMO

Devido à grande variedade de biodiversidade, no Brasil a *Arrabidaea chica* (Humb. & Bonpl) está dentre as espécies vegetais catalogadas pertencentes à família *Bignoniaceae*, popularmente conhecido como pariri, cipó-pau, crajiru, dentre outros. A *Arrabidaea Chica* é muito utilizada por diversas comunidades em preparos terapêuticos e em formulações pelas indústrias farmacêuticas. Devido às suas propriedades medicinais para a saúde da população, esta planta se encontra listada na Relação Nacional de Plantas Mediciniais de Interesse ao SUS (RENISUS). Diante disso, o presente estudo tem como objetivo revisar na literatura científica as principais propriedades terapêuticas da *Arrabidaea chica* através de uma pesquisa de natureza exploratória-descritiva, nos idiomas em inglês, espanhol e português, fundamentando-se nas bases de dados da SciELO, pubMED, e no Banco de Dados de Teses e Dissertações (BDTD). A *Arrabidaea chica* vem demonstrando em estudos fortes evidências dose-dependente da atividade antioxidante, ação antifúngica, atividade antibacteriana, tripanocida, anti-inflamatória, hepatoprotetora e anti-hipertensiva. Portanto, essa planta demonstra ser muito promissora, possui aplicabilidade em várias enfermidades, corroborando com a necessidade de mais estudos e pesquisas desta planta.

Palavras-chave: Plantas medicinais, *Arrabidaea chica*, Fitoterapia, Propriedades Terapêuticas.

INTRODUÇÃO

A biodiversidade pode ser analisada pelo seu papel ecológico, evolutivo ou como recurso biológico (FIRMO, 2011). Portanto, na biodiversidade encontram-se as plantas medicinais, bastante utilizadas nas preparações terapêuticas popularmente conhecidas como remédios caseiros e na fabricação de medicamentos industrializados (SALES, 2017).

A utilização de plantas medicinais com fins terapêuticos atravessa milênios, sendo observada desde conhecimentos do senso comum até os estudos com pesquisas científicas, caracterizando esse vínculo entre a cultura e a saúde. No Brasil, essa utilização tem como base as práticas indígenas, que agregadas aos conhecimentos das

¹Graduanda em Farmácia pela Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, *campus* Cuité-PB, silvania.narielly@estudante.ufcg.edu.br;

²Mestranda em Química pela Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, amanda.aml002@gmail.com;

³Professor orientador: Doutor, Unidade Acadêmica de Saúde, Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, *campus* Cuité-PB, igorsantosufcg@gmail.com.

culturas europeias e africanas, tornou-se uma prática sociocultural da população brasileira (GADELHA, 2015).

No Brasil, algumas plantas medicinais são convencionalmente comercializadas em feiras e mercados, ou plantadas em hortas em domicílios, fazendas e sítios. Dentre essas plantas medicinais, destaca-se a *Arrabidaea chica*, conhecida popularmente por carajuru, cipópau, carapiranga, cipó-cruz, carajiru, carajeru, crejer ou crajiru (CORRÊA, 1984). Essa planta pertence à família Bignoniaceae e é principalmente encontrada no território nacional e no continente africano. Possui composição rica em pigmentos, como os de coloração vermelha-escuro, que além de uso terapêutico, são utilizados pelas tribos indígenas para pinturas corporais, enfeites, utensílios e vestuários, também como protetor solar e repelente (CORTEZ DE SÁ, 2016).

Existem diversas aplicações da utilização das folhas da *Arrabidaea chica* na medicina tradicional. Essas folhas são mais popularmente empregadas no tratamento de diarreia com sangramento, enfermidades da pele, cólica intestinal, inflamação uterina, anemia e em feridas atuando como cicatrizantes (BONFIM, 2018). Pesquisas sobre as atividades medicinais da *Arrabidaea chica* podem levar a maiores investimentos pelas indústrias farmacêuticas devido a sua ação como quimiopreventivos, anti-inflamatórios, antimicrobianos e eficácia nos filtros solares devido às propriedades antioxidantes (OLIVEIRA *et al.*, 2009; BONFIM, 2018).

A aprovação da Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF) (BRASIL, 2006a) e da Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) (BRASIL, 2006b) ocorreu em 2006. A partir disso, o Ministério da Saúde utiliza dessas políticas com o intuito de inserir os fitoterápicos no sistema oficial de saúde, integralizando o acesso às plantas medicinais, eficaz e seguramente, conforme recomendado pela Organização Mundial de Saúde (OMS). Com isso, essas políticas públicas vêm promovendo à população uma melhoria na qualidade de vida.

Devido às suas propriedades terapêuticas, o objetivo deste trabalho é uma revisão sobre esta espécie medicinal de grande valia e interesse ao SUS, salientando a importância da *Arrabidaea chica* na saúde da população tendo em vista a crescente procura por tratamentos alternativos naturais, acessíveis e de baixo custo.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada neste estudo consistiu no levantamento de dados bibliográficos sobre a *Arrabidaea chica* e suas propriedades medicinais.

Foi realizada uma revisão da literatura de natureza exploratória nos idiomas inglês, espanhol e português, fundamentando-se nas bases de dados da *SciELO*, *PubMED*, e no Banco de Dados de Teses e Dissertações (BDTD).

Para os critérios de busca, foram considerados trabalhos que estavam dentro dos descritores em português e em inglês: *Arrabidaea chica*; fitoterapia; crajiru. Para os critérios de inclusão, consideraram-se apenas artigos com embasamento teórico referente ao tema, selecionando-se 32 artigos, e excluindo-se 8 desses trabalhos, pois apresentavam duplicidade, e os que não tinham enfoque no tema proposto. A compilação dos dados ocorreu de forma coordenada visando suprir a demanda dos objetivos propostos com a leitura de todos os trabalhos e sua minuciosa análise para construção de conhecimento pertinente e eficiente sobre a temática.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As plantas medicinais são espécies vegetais que possuem em sua composição substâncias que ajudam no tratamento de doenças ou que melhoram as condições de saúde das pessoas (MATOS, 2021). Diversos fatores têm contribuído para o grande aumento da utilização das plantas no tratamento de doenças, dentre eles destacam-se os efeitos colaterais e o alto custo dos medicamentos, a necessidade e tendência do uso de produtos de origem natural (BARROS, 2018). Assim, as plantas medicinais abrangem uma área de pesquisa que tende a melhorar a qualidade de vida da população e, devido ao baixo custo, torna-se o recurso terapêutico mais viável para as comunidades menos favorecidas financeiramente e com menor acesso aos procedimentos médicos padrão, visto que podem ser encontradas em mercados populares, feiras ou presente em seus domicílios nos quintais das residências (ARNOUS; SANTOS; BEINNER, 2005).

Dentre as diversas plantas medicinais, destaca-se a *Arrabidaea chica*, devido às suas propriedades terapêuticas. O Brasil possui uma grande variedade da planta *Arrabidaea chica*, conhecida popularmente por diversas denominações, pertencente à família *Bignoniaceae*, que compreende aproximadamente 120 gêneros com cerca de

800 espécies (PAULETTI *et al.*, 2003; BARROS, 2018). Esta planta é muito utilizada na medicina popular, principalmente pelos indígenas por fornecer um corante vermelho-tijolo ou vermelho-escuro, insolúvel na água sendo solúvel no álcool e no óleo, utilizado para pinturas corporais e de utensílios (BARROS, 2018; MATOS, 2021).

Figura 1: *Arrabidaea chica*.



Fonte: Ferreira, 2005.

A *Arrabidaea chica* apresenta alguns constituintes alcaloides, flavonoides, pigmentos flavônicos, bixina, carajurina, carajurone, pigmentos flavônicos, ferro assimilável, cumarinas, genipina, quinonas, saponinas, taninos, deoxiantociianidina, triterpenos, etc (BARROS, 2018). Por isso, muitas propriedades químicas adstringentes, anti-inflamatórias, terapêuticas e cicatrizantes são constatadas por seus metabólitos secundários (ALVEZ *et al.*, 2010).

Já foi relatado na literatura diversos efeitos anti-hipertensivos dessa planta (BARROS, 2018). Testes *in vitro* realizados por Cartágenes (2014) demonstraram que o efeito anti-hipertensivo e vaso relaxante possivelmente é mediado por uma via independente de endotélio, provavelmente envolvendo o bloqueio de influxo de cálcio (Ca^{2+}) na membrana citoplasmática. Nos estudos *in vivo*, foi comprovado que sua atividade anti-hipertensiva se dá devido à diminuição da resistência vascular periférica, com provavelmente pelo envolvimento do influxo de Ca^{2+} através dos canais tipo L operados por voltagem (CARTÁGENES, 2014).

Estudos realizados por Cartágenes (2014), sobre a utilização desta planta medicinal na diminuição da pressão arterial, e por Amaral *et al.* (2012), sobre a ação

diurética do extrato etanólico, demonstraram a utilidade da *Arrabidaea chica* no tratamento de infecções urinárias. Seus resultados corroboram com a ação do extrato etanólico na hipertensão arterial, visto que o aumento da diurese se relaciona diretamente com a atividade anti-hipertensiva, podendo inclusive complementar a explicação de um possível mecanismo de ação para a diminuição da pressão arterial após a administração do extrato. Essa ação diurética do extrato pode estar relacionada à presença de flavonoides em extratos de frações de *Arrabidaea chica*, visto que na comparação dos resultados de indução da diurese, obteve-se um aumento do volume urinário maior com o flavonoide isolado luteolina que com as frações do extrato. Porém, novos estudos são necessários sobre a atividade diurética que devem ser realizados com espectro maior de animais (AMARAL *et al.*, 2012).

Estudos *in vitro* realizados por Zorn *et al.* (2001) o extrato lipofílico das folhas de *Arrabidaea chica* mostrou ação anti-inflamatória, pelo método que avalia a capacidade de inibição do fator de transcrição nuclear kappa B (NF- κ B, do inglês, *nuclear factor- κ B*), mediador central da responsável pela resposta imune nos seres humanos, que age regulando a transcrição de genes que codificam várias citocinas pró-inflamatórias, dentre outros, e enzimas inflamatórias, como os iNOS, COX-2, 5-LOX e fosfolipase A2 citosólica. Nos estudos *in vivo* realizados por Oliveira *et al.* (2008) observou-se a inibição do edema apenas quando o extrato foi administrado pela via intraperitoneal e subcutânea, porém, não apresentou efeito quando administrado pela via oral. Esses resultados sugerem que as substâncias responsáveis pelo efeito inibitório do fator de transcrição nuclear kappa B, a alteração da sua função inibitória pode estar relacionada com o fato de não serem absorvidas por via oral ou passarem por alterações no trato intestinal e/ou no fígado. Portanto, os estudos de Oliveira (2009) e Zorn (2001) relacionam-se à presença de flavonóides nas propriedades anti-inflamatórias, anti-hepatotóxicas, anti-hipertensiva da *Arrabidaea chica*.

Michel *et al.* (2015) realizaram estudos da utilização de extratos aquosos e etanólicos de *Arrabidaea chica* em camundongos e observaram que ambos atenuam os componentes inflamatórios e angiogênicos do tecido fibrovascular subcutâneo induzidos pela matriz sintética nos camundongos. Além disso, o extrato etanólico sua fração F1 apresentaram atividade antiproliferativa *in vitro* e podem ser úteis no desenvolvimento de potenciais substâncias quimiopreventivas (MICHEL *et al.*, 2015). Ribeiro (2012) também relatou que o extrato etanólico e a fração aquosa CA3

apresentam efeito anti-inflamatório, antiangiogênico após a administração oral em camundongos.

A atividade hepatoprotetora *in vitro* dessa planta foi avaliada por De Souza *et al.* (2009), esses estudos observaram a inibição da respiração acoplada à fosforilação de adenosina difosfato (ADP), a qual promoveu um aumento na hidrólise adenosina trifosfato (ATP) na mitocôndria, sendo este efeito característico de drogas anti-inflamatórias não esteroides (AINEs). Esses resultados podem estar relacionados à presença dos flavonoides na *Arrabidaea chica*, sugerindo que estes atuam no metabolismo energético celular, visto que os diversos flavonoides, como exemplo da quercetina e derivados, causam uma variedade de efeitos no metabolismo hepático (KVICINSKI *et al.*, 2011). Estudos *in vivo* realizados por De Medeiros *et al.* (2011) demonstraram que a administração oral desta planta conseguiu inibir os danos hepáticos causados por tetracloreto de carbono, bem como uma diminuição nos níveis séricos das enzimas transaminase glutâmico-pirúvica (TGP) e transaminase glutâmicoxaloacética, redução dos níveis séricos de bilirrubina, atuando similar ao fármaco padrão, silimarina, na dose de 35 mg/kg.

Barbosa *et al.* (2008) relatam a atividade antimicrobiana pela inibição do crescimento total do fungo *Trichophyton mentagrophytes*, associado à presença de quinonas e flavonoides. Ribeiro *et al.* (2008) avaliou a atividade antifúngica frente à levedura *Candida albicans* e a *Staphylococcus aureus*, em que os resultados demonstram que o extrato por diclorometano de *Arrabidaea chica* demonstrou ser efetivo no controle dos microrganismos avaliados, enquanto o extrato metanólico não apresentou atividade significativa. Portanto, pode ser utilizada no uso para o tratamento de lesões causadas por microrganismos como fungos, bactérias e leveduras, também permite o surgimento das possibilidades de descobertas de novos agentes antimicrobianos clinicamente efetivos.

Amaral *et al.* (2012) avaliaram a atividade antioxidante da *Arrabidaea chica* e suas partições em hexano, diclorometano, acetato de etila e butanol. Seus resultados demonstraram que a fração em diclorometano foi a mais eficaz, por conter alta concentração de luteolina presente na mesma, corroborando com estudos realizados previamente por Jorge (2008a). A avaliação da capacidade de inibição do branqueamento do beta-caroteno realizada com os extratos em diferentes concentrações. A atividade antioxidante do extrato foi atribuída à presença principalmente dos

flavonoides escutelareina e apigenina. Esta atividade pode ser atribuída a uma mistura de constituintes fenólicos presentes no extrato da planta, tais como isoscutelareina, 6-hidroxiluteolina, hispidulina, scutelareina, luteolina e apigenina.

Jorge *et al.* (2008a; 2008b) avaliaram as propriedades de cicatrização de feridas do extrato de *Arrabidaea chica* e obtiveram excelentes resultados, onde esse extrato aumentou a produção de colágeno *in vitro* e demonstrou capacidade antioxidante moderada *in vivo*. Ou seja, esse extrato parece ter propriedades que estimulam o crescimento do fibroblasto e a síntese de colágeno tanto *in vitro* quanto *in vivo*.

Diversos testes de toxicidade dos extratos da planta já foram realizados, e na maioria identificou-se que a toxicidade é baixa, não havendo sinal clínico ou histopatológico do efeito tóxico do extrato na mucosa gástrica, na pleura ou em feridas abertas e saturadas, e queimaduras em humanos (FERREIRA *et al.*, 2013). Em testes de toxicidade realizados com ratos, relatou-se também a segurança da utilização do extrato da *Arrabidaea chica* na pele e mucosa (SIRAICHI *et al.*, 2013) e na administração oral (MAFIOLETI *et al.*, 2013) em ratos. Dessa forma, os estudos realizados até agora indicam que o extrato de *Arrabidaea chica* é geneticamente seguro para a utilização em pessoas e animais.

Recentemente, o extrato de suas folhas mostrou potencial ação no combate à cardiotoxicidade induzida pela doxorubicina (BARRETO *et al.*, 2021). Rocha *et al.*, (2019) demonstram pela primeira vez que essa planta influencia positivamente o tratamento do câncer de mama induzido por 7,12-dimetil-1,2-benzantraceno (DMBA) em um modelo animal, induzindo uma redução no estresse oxidativo e na toxicidade da quimioterapia, o que significa que a *A. Chica* pode ter implicações clínicas em estudos futuros.

Portanto, a *Arrabidaea chica* apresenta diversas propriedades terapêuticas promissoras para o tratamento de várias enfermidades. Além disso, cada vez mais novas propriedades terapêuticas desta planta vêm sendo descobertas. No entanto, ainda são necessários mais estudos sobre a utilização dessa planta, com o intuito de garantir a eficácia e segurança da utilização da mesma em diferentes enfermidades. Além disso, devido a sua composição química, as pesquisas sobre as propriedades medicinais dessa planta podem levar indústrias farmacêuticas a investir na produção de novos medicamentos quimiopreventivos, anti-inflamatórios, antimicrobianos, na cosmética, etc (BARROS, 2018).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, o interesse nas propriedades terapêuticas da *Arrabidaea chica* não é recente, porém, essa planta ainda vem sendo amplamente estudada tanto *in vivo* quanto *in vitro* e cada vez mais são descobertos novos efeitos terapêuticos da mesma. Considerando o fato que várias doenças não possuem uma resposta definitiva na medicina convencional, necessitando de um esforço para reconhecer o potencial de tratamentos alternativos universalmente aceitáveis para beneficiar a comunidade humana em geral.

Devido a sua composição química verificou que a *Arrabidaea chica* pode ser usada tanto na indústria farmacêutica possibilitando novas formulações, quanto para o desenvolvimento de produtos quimiopreventivos, anti-inflamatórios, antimicrobianos, devido a suas propriedades antioxidantes contribuem na eficácia dos filtros solares. Com isso, os resultados obtidos, mostram que a da *Arrabidaea chica* vem sendo utilizada em todo o Brasil necessitando de mais estudos que visem investigar sobre as potencialidades da planta, visto que é uma espécie bastante conhecida e usada na cultura popular com o objetivo de curar diversas enfermidades.

A ocorrência expressiva de flavonóides explica a ampla gama de ações terapêuticas, dentre suas atividades farmacológicas, tais como anti-inflamatória, anti-hipertensiva, antimicrobiana, antiparasitária, antitumoral, diurética, potencial cicatrizante. A revisão de literatura permitiu evidenciar o grande potencial terapêutico de *Arrabidaea chica*. Entretanto, mostra-se necessário garantir a eficácia e segurança da planta medicinal.

Por fim, a valorização da importância dos produtos naturais como fontes de fármacos estruturalmente novos e devido a enorme biodiversidade devem ser priorizados, tendo em vista que sua validação científica poderá contribuir na redução dos custos no sistema público de saúde mediante o emprego racional e seguro de insumos e produtos desta espécie vegetal. Dessa forma, um esforço multidisciplinar pela sua extrema importância na identificação e caracterização química das substâncias ativas.

REFERÊNCIAS

- AMARAL, R. R. *et al.* Biological activities of *Arrabidaea chica* (Bonpl.) B. Verl. leaves. **Lat. Am. J. Pharm**, v. 31, n. 3, p. 451-5, 2012.
- ALVES, M. S. M. *et al.* Análise farmacognóstica das folhas de *Arrabidaea chica* (Humb. & Bonpl.) B. Verlt., Bignoniaceae. **Revista brasileira de farmacognosia**, v. 20, p. 215-221, 2010.
- ARNOUS, A. H.; SANTOS, A. S.; BEINNER, R. P. C. Plantas medicinais de uso caseiro-conhecimento popular e interesse por cultivo comunitário. **Revista espaço para a saúde**, v. 6, n. 2, p. 1-6, 2005.
- BARBOSA, W. L. R. *et al.* *Arrabidaea chica* (HBK) Verlot: phytochemical approach, antifungal and trypanocidal activities. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 18, p. 544-548, 2008.
- BARRETO, M. S. O. *et al.* Extrato das folhas de *Arrabidaea chica* (*Fridericia chica*) mostrou potencial ação no combate à cardiotoxicidade induzida pela doxorubicina. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 73, p. 513-516, 2021.
- BARROS, A. S. M. **Investigação científica da atividade medicinal da espécie *Arrabidaea chica* (Pariri)**. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Naturais) - Universidade Federal do Maranhão. Pinheiro, 2018.
- BONFIM, C. R. **Ervas medicinais e seus efeitos terapêuticos: um olhar sobre a *Arrabidaea Chica***. 2018. Dissertação (Mestrado em Sistemas Agroindustriais) - Universidade Federal de Campina Grande. Pombal, 2018.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006a.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS – PNPIC-SUS**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006b. 92 p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS - RENISUS**. DAF/SCTIE/MS – RENISUS. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.
- CARTAGENES, M. S. S. *et al.* Avaliação da atividade anti-hipertensiva do extrato de *Arrabidaea chica* Verlot em ratos espontaneamente hipertensos. **Revista de Ciências da Saúde**, v.16, n.2, p-98-105, 2014.
- CORREA, M. PIO. **Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas**. Rio de Janeiro: Editora do Ministério da Agricultura, Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal, 1984.
- DE MEDEIROS, B. J. L. *et al.* Liver protective activity of a hydroethanolic extract of *Arrabidaea chica* (Humb. and Bonpl.) B. Verl.(pariri). **Pharmacognosy Research**, v. 3, n. 2, p. 79, 2011.

FERREIRA, F. A. G. *et al.* Comprovação do potencial medicinal de *Arrabidaea chica* (Bignoniaceae). **Sci Prim**, v. 1, p. 1-6, 2013.

FERREIRA, M. Crajiru (*Arrabidaea chica* Verlot). **Embrapa Rondônia-Fôlder/Folheto/Cartilha (INFOTECA-E)**, 2005. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/24786/1/folder-crajiru.pdf>>. Acesso em 10 de agosto de 2021.

FIRMO, W. C. A. *et al.* Contexto histórico, uso popular e concepção sobre plantas medicinais. **Cadernos de pesquisa**, v.18, n. especial, p. 90-95, 2011.

GADELHA, C. S *et al.* Utilização de medicamentos fitoterápicos e plantas medicinais em diferentes segmentos da sociedade. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 10, n. 3, p. 32, 2015.

JORGE, M. P. **Atividade cicatrizante do extrato bruto de Arrabidaea chica (Humb. & Bonpl.) verlot**. 2008a. 145 p. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas, Campinas, SP. Disponível em: <<http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/309829>>. Acesso em: 20 de setembro de 2021.

JORGE, M. P. *et al.* Evaluation of wound healing properties of *Arrabidaea chica* Verlot extract. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 118, n. 3, p. 361-366, 2008b.

KVIECINSKI, M. R. *et al.* Brazilian *Bidens pilosa* Linné yields fraction containing quercetin-derived flavonoid with free radical scavenger activity and hepatoprotective effects. **Libyan Journal of Medicine**, v. 6, n. 1, 2011.

MAFIOLETI, L. *et al.* Evaluation of the toxicity and antimicrobial activity of hydroethanolic extract of *Arrabidaea chica* (Humb. & Bonpl.) B. Verl. **Journal of ethnopharmacology**, v. 150, n. 2, p. 576-582, 2013.

MATOS, S. F.. **Plantas medicinais no nordeste brasileiro: biodiversidade e os seus usos**. 2021. Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Centro Universitário AGES. Paripiranga, 2021.

MICHEL, A. F. R. M. *et al.* Evaluation of anti-inflammatory, antiangiogenic and antiproliferative activities of *Arrabidaea chica* crude extracts. **Journal of ethnopharmacology**, v. 165, p. 29-38, 2015.

OLIVEIRA, D. P. C. *et al.* Atividade antiinflamatória do extrato aquoso de *Arrabidaea chica* (Humb. & Bonpl.) B. Verl. sobre o edema induzido por venenos de serpentes amazônicas. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 19, p. 643-649, 2009.

RIBEIRO, A. F. C. **Avaliação das atividades antiinflamatória, antiangiogênica e antitumoral de extratos da Arrabidaea chica (Humb. & Bonpl.) B. Verlot**. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2012.

RIBEIRO, C. M. *et al.* **Avaliação da atividade antimicrobiana de plantas utilizadas na medicina popular da Amazônia**. 2008. Dissertação (Mestrado) Universidade Federal do Pará, Instituto de Ciências da Saúde, 2008.

ROCHA, K. B. F. *et al.* Effect of *Arrabidaea chica* extract against chemically induced breast cancer in animal models. **Acta cirurgica brasileira**, v. 34, 2019.

SÁ, J. C. *et al.* Leishmanicidal, cytotoxicity and wound healing potential of *Arrabidaea chica* Verlot. **Bmc Complementary and Alternative Medicine**, v. 16, n. 1, p.1-11, dez. 2016.

SALES, M. D. C.; SARTOR, E. B.; LIMA, A. T. A. Conhecimento da medicina tradicional: a busca dos saberes etnobotânicos por meio das plantas medicinais. **Anais do Seminário Científico do UNIFACIG**, n. 2, 2017. Disponível em: <<http://pensaracademico.facig.edu.br/index.php/semiariocientifico/article/view/141/120>>. Acesso em: 20 de agosto de 2021.

SIRAICHI, J. TG *et al.* Ultraviolet (UVB and UVA) photoprotector activity and percutaneous penetration of extracts obtained from *Arrabidaea chica*. **Applied spectroscopy**, v. 67, n. 10, p. 1179-1184, 2013.

ZORN, B. *et al.* 3-Desoxyanthocyanidins from *Arrabidaea chica*. **Phytochemistry**, v. 56, n. 8, p. 831-835, 2001.