

UNILEÃO
CENTRO UNIVERSITÁRIO LEÃO SAMPAIO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM BIOMEDICINA

FERNANDA VIEIRA NUNES

PERFIL QUÍMICO E ATIVIDADES BIOLÓGICAS DE *Miconia albicans* (CANELA-DE-VELHO): UMA REVISÃO DE LITERATURA

Juazeiro do Norte – CE
2020

FERNANDA VIEIRA NUNES

PERFIL QUÍMICO E ATIVIDADES BIOLÓGICAS DE *Miconia albicans* (CANELA-DE-VELHO): UMA REVISÃO DE LITERATURA

Artigo Científico apresentado à Coordenação do Curso de Graduação em Biomedicina do Centro Universitário Leão Sampaio, em cumprimento às exigências para a obtenção do grau de bacharel em Biomedicina.

Orientador: Me. Cícero Roberto Nascimento Saraiva

FERNANDA VIEIRA NUNES

PERFIL QUÍMICO E ATIVIDADES BIOLÓGICAS DE *Miconia albicans* (CANELA-DE-VELHO): UMA REVISÃO DE LITERATURA

Artigo Científico apresentado à Coordenação do Curso de Graduação em Biomedicina do Centro Universitário Leão Sampaio, em cumprimento às exigências para a obtenção do grau de bacharel em Biomedicina.

Orientador: Me. Cícero Roberto Nascimento Saraiva

Data de aprovação: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Me. Cícero Roberto Nascimento Saraiva
Orientador

Prof. Esp. Francisco Yhan Pinto Bezerra
Examinador 1

Prof.^a Esp. Lívia Maria Garcia Leandro
Examinador 2

PERFIL QUÍMICO E ATIVIDADES BIOLÓGICAS DE *Miconia albicans* (CANELA-DE-VELHO): UMA REVISÃO DE LITERATURA

Fernanda Vieira Nunes¹; Cícero Roberto Nascimento Saraiva².

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo realizar uma revisão integrativa da literatura e mostrar as ações farmacológicas e perfil químico de *Miconia Albicans*. A metodologia desse estudo foi baseada em uma revisão integrativa onde foram obtidos 50 artigos destes foram selecionados 25, a partir de publicações científicas indexadas nas bases de dados: *Eletronic Library Online* (SciELO), LILACS, MEDLINE, Google Acadêmico e PubMed, entre os anos de 2010 e 2020. As seleções dos artigos seguiram os critérios de inclusão como artigos que abordassem a temática, que tivessem sido publicados em português e inglês, entre os anos de 2010 a 2020 e como critério de exclusão os artigos que possuía acesso mediante pagamento ou tivessem outra planta como foco. É evidenciado, na literatura, que esta espécie tem sua ação terapêutica ainda desconhecida, porém alguns estudos demonstram a sua atividade antiinflamatória, antibacteriana, analgésica, entre outros. Os agentes químicos responsáveis por sua ação antiinflamatória e antioxidante são os flavonóides rutina e quercetina, sendo considerados como principais componentes os triterpenos, flavonóides e taninos. É de suma importância que seja desenvolvido novos estudos relacionados ao seu uso popular e capacidade terapêutica, disponibilizando assim novos meios farmacológicos de tratamento para determinadas patologias.

Palavras-chaves: Atividades biológicas. *Miconia Albicans*. Plantas medicinais.

CHEMICAL PROFILE AND BIOLOGICAL ACTIVITIES OF *Miconia albicans* (OLD CINNAMON): A LITERATURE REVIEW

ABSTRACT

The present study aimed to conduct an integrative literature review and show the pharmacological actions of *Miconia Albicans*. The methodology of this study was based on an integrative review where 50 articles were obtained, from scientific publications indexed in the databases: *EletronicLibrary Online* (SciELO), LILACS, MEDLINE, Google Scholar and PubMed, between the years 2010 and 2020 The selections of articles followed the inclusion criteria as non-repeated articles and that covered the theme of the study and repeated articles as exclusion criteria. It is evidenced, in the literature, that this species has its therapeutic action still unknown, however some studies demonstrate its anti-inflammatory, antibacterial, analgesic activity, among others. It is of utmost importance that new studies related to its popular use and therapeutic capacity be developed, thus providing new pharmacological means of treatment for certain pathologies.

Key-words: Biological activities. *Miconia Albicans*. Medicinal plants.

¹ Discente do Curso de Biomedicina do Centro Universitário Leão Sampaio, Juazeiro do Norte - CE² Docente do Curso de Biomedicina do Centro Universitário Leão Sampaio, Juazeiro do Norte - CE

1 INTRODUÇÃO

Os estudos relacionados a plantas medicinais e suas composições químicas estão crescendo cada vez mais no mundo inteiro, com isso são descobertas novas plantas que serviram para manutenção da saúde e da qualidade de vida das pessoas. O uso de vegetais com ação terapêutica compõe uma parte importante na medicina tradicional, cerca de 80% da população de todo o mundo utiliza plantas medicinais principalmente no tratamento de diversas doenças (BARG, 2004; FENALTI et al., 2016).

É preciso conhecer as características farmacológicas e toxicológicas das plantas para garantir o uso seguro e adequado de acordo com cada aspecto clínico. Há uma ampla quantidade de substâncias químicas de valor terapêutico que ainda não foram descobertos por falta de estudos, e o desenvolvimento de pesquisas com plantas medicinais pode fornecer uma forma mais fácil e acessível para a obtenção desses compostos. No Brasil há uma rica flora sendo um dos países com maior potencial para pesquisa, por causa da abundante biodiversidade distribuída em seus seis biomas diferentes (JORDAN; CUNNINGHAM; MARLES, 2010; SEEFF, 2007; GÓMEZ; LONDOÑO, 2011; NOLDIN; ISAIAS; FILHO, 2006).

Dentre as plantas medicinais mais difundidas no Brasil, tem-se *Miconia albicans*, habitualmente chamada de “canela-de-velho” pertencente à família das *Melastomataceae* é utilizada rotineiramente na medicina popular para tratamento de artrite reumatóide e para diminuir dor e inflamação. Na sua composição química contêm substâncias como flavonóides, taninos, saponinas, leucoantocianinas e esteróides. São os flavonóides rutina e quercetina que lhes dão a capacidade antioxidante e anti-inflamatória. Com isso observa-se a possibilidade de utilizar canela-de-velho nos tratamentos de artrite e outras dores nas articulações, contudo essas informações devem ser elucidadas com outros novos estudos (LIMA et al., 2020).

Das partes utilizadas desta planta a principal são as folhas, empregadas na forma de chás. Em uma pesquisa demonstrando o uso popular da “canela-de-velho”, é aplicada principalmente no tratamento de tendinites, bursites, artrose, torcicolos e artrite reumatóide (DANTAS et al., 2018; CÂNDIDO, 2018).

Com isso, o presente estudo torna-se importante para complementar a literatura já existente a respeito dessa espécie e evidenciar a sua importância no que se diz respeito ao seu uso popular e suas atividades biológicas. Sendo assim, tem-se por objetivo realizar uma revisão da literatura à respeito do perfil químico, uso popular e atividades biológicas de *Miconia albicans* (canela-de-velho).

O estudo em questão foi desenvolvido a partir do método da revisão integrativa da literatura, que tem como finalidade reunir as informações científicas do tema pesquisado de forma resumida, contribuindo para o conhecimento acerca da temática.

Para a seleção dos artigos científicos, utilizou-se as bases de dados *Eletronic Libary Online* (SciELO), LILACS, MEDLINE, Google Acadêmico e PubMed; os descritores usados para o busca de materiais foram: *Miconia albicans*, perfil químico e plantas medicinais, no qual foram combinados entre si para melhores resultados de busca.

Para construção do trabalho foram obtidos 50 artigos dos quais foram selecionados 25, para essa seleção foram incluídos artigos que abordassem as ações terapêuticas dos extratos ou óleos essenciais de *Miconia albicans*, que tivessem sido publicados em português e inglês, entre os anos de 2010 a 2020. Enquanto os materiais que apresentassem acesso mediante pagamento ou tivessem outra planta como foco, foram excluídos.

Para a revisão integrativa foi realizada uma análise através de uma leitura detalhada dos artigos selecionados, a fim de verificar a aderência do objetivo da pesquisa em questão, assim, os artigos foram organizados de acordo com os objetivos, metodologias, resultados e conclusão, objetivando obter as diretrizes da revisão.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 PLANTAS MEDICINAIS

As plantas medicinais vêm sendo utilizadas de forma abundante pela população há bastante tempo, sendo essas consideradas como o principal recurso da medicina tradicional, complementar e alternativa. Mundialmente cerca de 80% da população faz uso de plantas medicinais destinada ao tratamento de alguma patologia, dessa maneira torna-se importante o desenvolvimento de estudos referentes a conservação de espécies e utilização popular (BRASIL, 2012; LIMA; NASCIMENTO; SILVA, 2016).

Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), planta medicinal é toda planta ou parte da planta que possui substâncias com ação fitoterápica. A prática da fitoterapia é uma forma simples de tratamento e natural com a finalidade de tratar e prevenir doenças por meio da preparação de vegetais ou os princípios ativos que deles possam ser extraídos (Brandão, 2015; BRASIL, 2017).

O Brasil é considerado como o país que possui a maior abundância biológica, estimulando assim comunidades científicas internacionais no desenvolvimento de estudos. A fitoterapia é caracterizada pelo tratamento com a utilização de plantas medicinais sem o uso de seus princípios ativos isolados. O uso da fitoterapia dá-se pela facilidade de acesso, diferente da assistência de saúde que por muitas vezes parte da população tem uma maior dificuldade de acessibilidade, como isso a população não tem suas demandas e necessidades atendidas nas instituições de saúde, as mesmas são parcialmente fornecidas pelo uso das terapias alternativas e também por alternativa pessoal (SANTOS et al., 2017)

É importante ressaltar que a utilização fitoterápica precisa de uma prescrição médica adequada e de informações sobre possíveis riscos. Algumas plantas já foram submetidas a alguns testes e é comprovada a sua eficácia, o que permite fazer o uso medicamentoso desse material. Além de serem meios de cura e fitoterápicos, o uso de plantas medicinais permite a população o contato com sua história e cultura, pois esses conhecimentos são passados de geração em geração (MATTOS et al., 2018).

O uso das plantas traz benefícios no combate a doenças infecciosas, doenças alérgicas, distúrbios metabólicos, entre outros. Entre as suas partes mais utilizadas estão as folhas, em seguida as cascas, sementes, flores, látex, raiz, fruto, entre outros. As folhas são as mais utilizadas por estarem sempre disponíveis e com mais fácil acesso, já na parte do preparo é mais frequente o preparo de chás, lambedores, tinturas e garrafadas (ROCHA; SOUZA; SANTOS, 2019).

2.1.2 *Miconia albicans*

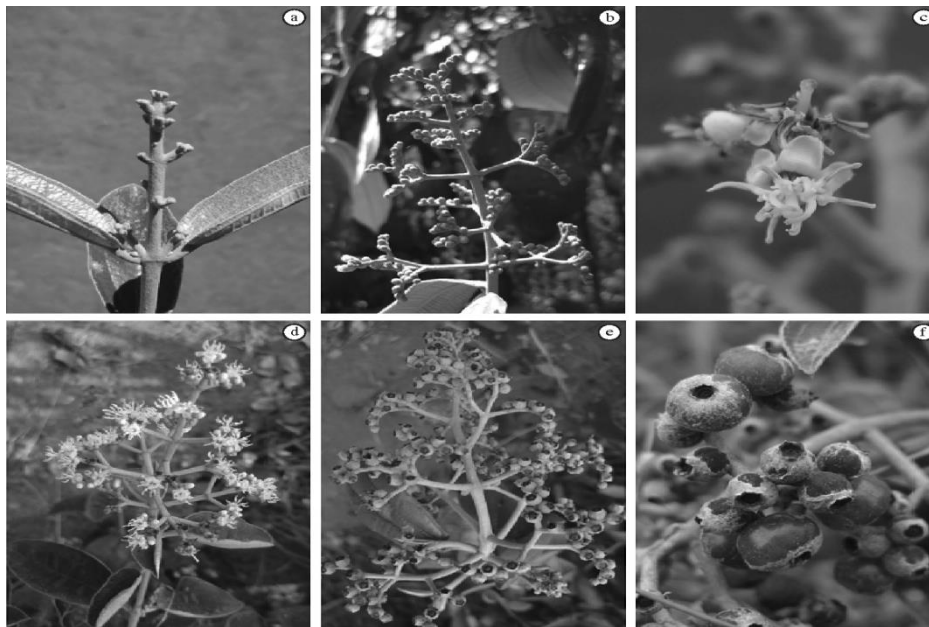
O gênero *Miconia* é considerado mais representativo da família das Melastomataceae, no Brasil ele é representado por 276 espécies onde 121 são endêmicas. Por meio de pesquisas anteriores foram revelados que entre os principais constituintes desse gênero estão os flavonóides e triterpenos (VIEGAS et al., 2019).

Esta espécie vem sendo citada na literatura frequentemente revelando suas propriedades farmacológicas encontradas em extratos de diversas espécies, incluindo ação antitumoral, inibição da protease enzimática, antimicrobiana, antichagásico, antimutagênico, analgésico, atividades esquistossomicidas e leishmanicida (VIEGAS et al., 2019).

Entre as espécies deste gênero está *Miconia albicans* mais conhecida por “canela-de-velho”, apresenta-se em árvores de pequeno porte com apresentação arbustiva. Sua reprodução acontece frequentemente em cerrados, vegetação secundária e afloramento rochoso,

relacionado aos seus compostos químicos os taninos são citados frequentemente em pesquisas, sendo considerados como principais substâncias os triterpenos, flavonóides e taninos (ALLENSPACH, 2012; TOMÉ et al, 2015).

Figura 1: *Miconia albicans*



Legenda: a, b) botões de flores, c) flor, d) inflorescência, e) frutos imaturos, f) imaturos e frutas maduras de *Miconia albicans*

Fonte: (ALLENSPACH, 2012).

A *Miconia albicans* tem na sua composição química o ácido ursólico, o mesmo é derivado dos triterpenóides apresentando ação antimutagênica, antiviral e anti-invasiva, bem como uma capacidade de minimizar os danos da radiação ao sistema hematopoiético causados pela radioterapia, em um estudo utilizando ácido ursólico demonstrou a sua alta capacidade antiinflamatória junto a sua ação analgésica, tudo isso graças a seu mecanismo de ação inibitória de mediadores inflamatórios e das sínteses de prostaglandinas, junto com o bloqueio de seus locais receptores (VASCONCELOS et al, 2006).

Na tabela 1 abaixo são demonstrados os resultados de alguns estudos relacionados a atividades biológicas da *Miconia albicans*:

Tabela 1 - Atividades Biológicas de *Miconia albicans*

Atividade biológica	Farmacógeno	Extrato/ Óleo essencial/ Composto isolado	Referências
Analgésica	Folhas	Extrato diclorometano	CELOTTO et al, 2003;
Anticlastogênica	Folhas	Extrato metanólico	
Anticlastogênica	Folhas	Extrato metanólico	PIERONI et al, 2011;
Antioxidante	Folhas	Extrato metanólico	
Antimicrobiana	Folhas	Extrato etanólico	SERPELONE et al, 2008;
Anti-inflamatória	Folhas	Extrato diclorometano	
Antimutagênica	Folhas	Extrato metanólico	VASCONCELOS, et al, 2006
Efeito protetor ao DNA	Folhas	Extrato metanólico	

Relacionado à sua capacidade Anticlastogênica foi investigado o teor de fenóis e a atividade antioxidante do extrato metanólico de *Miconia albicans*, O resultado do ensaio DPPH demonstrou que as frações metanólicas do extrato conseguiram reduzir o radical DPPH quando comparadas aos padrões de rutina e quercetina (PIERONI et al, 2011).

Para pesquisa da sua ação antiinflamatória foi realizado um estudo utilizando o método do edema da pata de um camundongo induzido por carragenina, onde foram administrados de forma oral ácido ursólico e oleanólico extraídos de *M. albicans*, que demonstraram uma atividade antiedematogênica, uma vez que houve inibição da constrição abdominal de maneira dose-dependente (VASCONCELOS, et al, 2006).

Associado a sua atividade antimicrobiana, uma pesquisa utilizando teste de microdiluição seriada em caldo, feito a partir do extrato bruto das folhas de *M. Albicans* verificou-se a presença de cumarinas, triterpenos, taninos, desoxiaçúcares, flavonóides e saponinas no pó das folhas. Teve como resultado uma atividade moderada frente a bactérias

como *Bacillus cereus*, *Listeria innocua*, *Listeria monocytogenes*, agindo de maneira mais eficaz em bactérias do tipo Gram-positiva (TOMÉ, et al 2019).

Já em uma pesquisa utilizando como material as folhas secas de *Miconia Albicans*, onde a extração de substâncias partiu por meio da técnica de turboextração com etanol a 50%, tendo como finalidade avaliar a atividade antiinflamatória em dois modelos de inflamação, obteve como conclusão que existe uma possibilidade do uso eficaz de *Miconia Albicans* no tratamento de doenças inflamatórias como artrite reumatóide e dores articulares (LIMA et al, 2020).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos estudos foi observado que existem diversos usos terapêuticos da *Miconia albicans* decorrente principalmente dos compostos triterpenos, flavonóides e taninos que são os mais observados, sendo a parte mais utilizada desta plantas as suas folhas geralmente por meio de extratos podendo ser utilizada para tratamento de processos inflamatórios, como antimicrobiana, analgésica, entre outros. Porém ainda existe a necessidade de se ampliar o desenvolvimento de novas alternativas terapêuticas que possam melhorar as atividades biológicas avaliadas em ensaios pré-clínicos e diminuir os possíveis efeitos adversos associados a utilização desta espécie vegetal.

REFERÊNCIAS

- ALLENSPACH, N.; TELLES, M.; DIAS M.M. Phenology and frugivory by birdson *Miconia ligustroides* (MELASTOMATACEAE) in a fragmentof cerrado, southeas tern Brazil. **Brazilian journal of biology**, v. 72, n. 04, p. 859-864, 2012.
- BARG, D. G. **Plantas tóxicas**. 2004. Trabalho apresentado para credito de metodologia científica (graduação do curso de Fitoterapia)- Faculdade de Ciências da Saúde de São Paulo, São Paulo, 2004.
- BRANDÃO, L. E. M. **Avaliação dos efeitos do extrato de passiflora cincinnatamasters em camundongos: efeitos na ansiedade e potencial neuroprotetor**. 2015. Dissertação- Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Rio Grande do Norte, 2015.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Práticas integrativas e complementares: **plantas medicinais e fitoterapia na Atenção Básica/Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde**. Departamento de Atenção Básica. Brasília : Ministério da Saúde, 2012. 156 p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos) (Cadernos de Atenção Básica; n. 31).

BRASIL. (2017). Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Lista DCB **Plantas Medicinais atualizada em dezembro 2017**. Brasília. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/resultado-debusca>.

CÂNDICO, I. S. **plantas medicinais do cerrado comercializadas em feiras da região central do distrito federal**. 2018. Trabalho de conclusão de curso (conclusão do curso de Engenharia Florestal)- Universidade de Brasília, Brasília, 2018.

CORNS, C. M. Herbalremedies and clinicalbiochemistry. **Annals of Clinica IBiochemistry**, v. 40, n. 5, p. 489-507, 2003.

CELOTTO, A. C. I. et al. Evaluationofthe in vitro Antimicrobia lactivity of crudeextracts of three Miconia species. **Revista brasileira de microbiologia**, v.34, n.4, p. 339-340, São Paulo, 2003.

DANTAS, Y. L. S. et al. Miconia albicans (sw.): tratamento de doenças inflamatórias articulares. **Mostra científica da farmácia**, v. 5, n. 1, 2018.

FENALTI, J. M. et al. Diversidade das plantas brasileiras com potencial antihelmíntico. **VITTALLE-Revista de Ciências da Saúde**, v. 28, n. 1, p. 38-49, 2016.

GÓMEZ, R. F.; LONDOÑO, J. V. Plantas medicinales usadas enalgunas veredas de municipiosdel altiplano del oriente antioqueño, Colômbia. **Actualidades Biológicas**, v. 33, n. 95, p. 2019-250, 2011.

JORDAN, S. A.; CUNNINGHAM, D. G.; MARLES, R. J. Assessment of herbal medicinal products: challenges, and opportunities to increase the knowledge base for safety assessment. **Toxicology and applied pharmacology**, v. 243, n. 2, p. 198-216, 2010.

KROLL, M. H.; ELIN, R. J. Interference with clinical laboratory analyses. **Clinical chemistry**, v. 40, n. 11, p. 1996-2005, 1994.

LIMA, T. C. et al. Evidências para o envolvimento de IL-1 β e TNF- α no efeito anti-inflamatório e no perfil de estresse antioxidante do extrato seco padronizado de *Miconia albicans* Sw. (Triana) Folhas (Melastomataceae). **Jornal de etnofarmacologia**, v. 259, 2020.

LIMA, I. E. O.; NASCIMENTO, L. A. M.; SILVA, M. S.Comercialização de Plantas Medicinais no Município de Arapiraca-AL. **Revista brasileira de plantas medicinais**, v. 18, n. 2, p. 462-472, 2016.

MATOS, F. J. D. A. **Introdução à fitoquímica experimental**. Fortaleza: edições 24
MATOS, G. et al. Plantas medicinais e fitoterápicos na Atenção Primária em Saúde: percepção dos profissionais. **Ciência & Saúde Coletiva**, São Paulo, v. 23, n. 11, p. 3735-3744, 2018.

NOLDIN, V. F.; ISAIAS, D. B.; FILHO, V. C. Gênero *Calophyllum*: importância química e farmacológica. **Química nova**, v. 29, n. 3, p. 549-554, 2006.

PIERONI, L. G. et al. Antioxidantactivityand total phenols from the methanolic extract of Miconia albicans (Sw.) Trianaleaves. **Molecules**, v. 16, n. 11, 2011.

ROCHA, F. D. L. J.; SOUZA, À. A.; SANTOS, A. K. G. Plantas medicinais em enfermagem: os saberes populares e o conhecimento científico. **Revista extensão em debate**, Maceió, v. 03, n. 01, 2019.

SEEFF, L. B. Herbal hepatotoxicity. **Clinics in liverdisease**, v. 11, n. 3, p. 577-596, 2007.

SERPELONI, J. M. et al. In vivo assessment of DNA damage and protective effects of extracts from Miconia species using the cometassay and micronucleustest. **Mutagenesis**, v. 23, n. 6, 2008.

SANTOS, S. L. F. et al. Uso de plantas medicinais por idosos de uma instituição filantrópica. **Revista brasileira de pesquisa em ciências da saúde**, v. 4, n. 2, p.71-75,2017.

TOMÉ, U. L. et al. **Triagem fitoquímica e parâmetros para o controle de qualidade das folhas de Miconia albicans (Sw.) Triana. (Melastomataceae)**. In: X SIMPÓSIO BRASILEIRO DE FARMACOGNOSIA/ V SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO VALE DO SÃO FRANCISCO. Juazeiro, BA, 2015. Anais. Juazeiro: UFGO, 1p.

VIEGAS, F. P. D. et al. Leishmanicidal and antimicrobia lactivity of primin and primin-containing extracts from Miconia willdenowii. **Revista elsevier**, v. 138, p. 1-5, 2019.

VASCONCELOS, M. A. L. et al. In vivo Analgesic and Anti-Inflammatory Activities of UrsolicAcid and Oleanoic Acidfrom Miconia albicans (Melastomataceae). **Revista Z. Naturforsch**, v. 61, p. 477-482, 2006.