

Campus Realengo

Curso de Graduação em Farmácia

Camilla Cortes da Silva

**Análise das pomadas intituladas
“Canela de velho” popularizadas
nos trens do Rio de Janeiro e
atualmente comercializadas em
lojas físicas e virtuais.**

Rio de Janeiro

2023

Camilla Cortes da Silva

**Análise das pomadas intituladas “Canela de velho”
popularizadas nos trens do Rio de Janeiro e atualmente
comercializadas em lojas físicas e virtuais.**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Instituto Federal de
Educação, Ciência e Tecnologia do Rio
de Janeiro como requisito parcial para a
obtenção do grau de Bacharel em
Farmácia.

Orientadora: Prof^a Dr^a Meriane Pires
Carvalho Lima

Rio de Janeiro
2023

CIP - Catalogação na Publicação
Bibliotecária: Karina Barbos dos Santos - 6212

S586a Silva, Camilla Cortes da.
Análise das pomadas intituladas "Canela de velho"
popularizadas nos trens do Rio de Janeiro e atualmente
comercializadas em lojas físicas e virtuais. / Camilla Cortes da
Silva - Rio de Janeiro, 2023.
34 f.

Orientação: Meriane Pires Carvalho Lima.
Trabalho de conclusão de curso (graduação), Bacharelado em
Farmácia, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
do Rio de Janeiro, Campus Realengo, 2023.

1. Plantas Medicinais. 2. Canela de Velho. 3. Pomada. 4.
Miconia albicans. I. Lima, Meriane Pires Carvalho, orient. II.
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de
Janeiro. III. Título

CDU 615

CAMILLA CORTES DA SILVA

Análise das pomadas intituladas “Canela de velho” popularizadas nos trens do Rio de Janeiro e atualmente comercializadas em lojas físicas e virtuais.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Farmácia.

Aprovado em: 12/12/2023.

Banca Examinadora



Prof^a Dr^a Meriane Pires Carvalho Lima
(Orientadora – IFRJ / *Campus* Realengo)



Prof^a Dr^a Aline Damico de Azevedo
(Membro interno - IFRJ / *Campus* Realengo)



Prof Dr Murilo Marinho Carvalho Lima
(Membro interno - IFRJ / *Campus* Realengo)

Rio de Janeiro
2023

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer primeiramente à Deus e à espiritualidade que me cerca por ter cuidado de cada detalhe e guiado cada passo para que eu chegasse até aqui e estivesse onde estou agora, pois acredito que tudo tem seu tempo.

Gostaria também, de agradecer à minha família que mesmo com toda dificuldade que tivemos me deu amparo e força durante todas as minhas escolhas da vida e sempre fizeram de tudo por mim, cada um do seu jeito e como podia, especialmente aos que fazem parte do meu convívio diário, desde principalmente meus pais e avós que foram minha base fundamental pra tudo desde sempre e cuidam de mim até hoje, se eu deixar. À minha mãe por todo amor e orações, ao meu pai pelo carinho e compreensão, à minha vó por ser minha força e luz com seus conselhos toda vez que me sentia incapaz de continuar e ao meu avô pelo incentivo e as histórias que me contava de como o farmacêutico era quem cuidava das pessoas quando ele morava na roça. Também como meu tio e primo que sempre me salvaram quando eu precisava de alguma coisa, como por exemplo, uma carona urgente pra não perder a aula ou o estágio. À minha pequena prima/sobrinha/ “irmã” que alivia o peso do mundo dos meus ombros quando estava tensa e ela vinha fazer graça ou me dar um abraço e ainda nem tem noção da diferença que fez, aos tios, tias, primas, sogra e sogros que sempre tinham uma palavra de ânimo.

Agradeço muito ao meu companheiro e parceiro de vida, que foi quem me encorajou a iniciar uma graduação e digo que se não fosse por seu incentivo para começar e todo o apoio para me manter sã eu provavelmente não estaria aqui, obrigada por tanta paciência e amor em cada momento.

Agradeço também a todos os amigos e amigas que fiz durante o curso por todo apoio que me foi dado, principalmente ao meu querido trio, meninas, vocês foram anjos na minha vida e a convivência com vocês foi de valor inestimável para minha caminhada acadêmica tornando tudo muito mais leve e divertido, independente do fim da graduação, levo vocês para minha vida.

Agradeço também aos amigos que não foram feitos na graduação, mas sempre estiveram comigo me incentivando a continuar e me oferecendo suporte e alívio emocional quando necessário através das brincadeiras e conversas no Discord, Whats App ou Instagram, onde me faziam rir e relaxar um pouco pra não pirar, vocês foram fundamentais na minha jornada.

Agradeço aos meus professores da graduação e aos profissionais que estive em contato durante os estágios, não só por todos os ensinamentos e experiências que nos são transmitidos, como pelas conversas e incentivo durante meu período de curso.

Gostaria de agradecer especialmente a minha orientadora, que me auxiliou muito no meu trabalho de conclusão com muita paciência, cuidado e compreensão, que acreditou em mim sempre me apoiando e incentivando, sendo pra mim um exemplo de profissional.

Aproveito também para agradecer a banca avaliadora deste trabalho por aceitar este convite e por toda atenção que me foi disponibilizada.

Obrigada a todos vocês que fizeram parte essencial da minha caminhada, estarão sempre com muito carinho em minha memória e meu coração.

RESUMO

As plantas medicinais são espécies vegetais, cultivadas ou não, que são utilizadas com fins terapêuticos. São utilizadas desde as civilizações antigas através do conhecimento empírico, passando de geração em geração. Por muitos anos elas foram utilizadas como recurso terapêutico para diversas enfermidades do corpo e também com fins ritualísticos, porém, até que se tivessem estudos sobre as propriedades destas plantas, muitas vezes sua eficácia era atribuída a forças sobrenaturais e divindades. Recentemente o uso de plantas medicinais tem crescido significativamente como alternativa à medicamentos sintéticos no Brasil e no mundo, além disso, a demanda por medicamentos e cosméticos de origem natural também cresceram, e o Brasil é favorecido positivamente neste quesito devido a sua grande biodiversidade. Nessa crescente do uso de formulações que utilizam produtos naturais, nos últimos 5 anos tem se notado o aumento da popularidade da pomada conhecida como “pomada canela de velho” que é vista sendo vendida informalmente nos trens dos ramais Santa Cruz da empresa Supervia no município do Rio de Janeiro, e por ser um produto que diz possuir efeito terapêutico com base em sua composição de plantas medicinais, este estudo tem como objetivo avaliar o rótulo das pomadas que estão disponíveis pra comercialização atualmente em lojas físicas e online, onde foi feita uma busca pela internet e listado os componentes presentes nos ingredientes descritos nos rótulos das 8 pomadas encontradas e selecionadas para avaliar se sua ação vem realmente da *Miconia albicans* conhecida popularmente como canela de velho, que é amplamente utilizada pela comunidade para tratar doenças inflamatórias relacionadas à dor como artrite, artrose, reumatismo e inflamação nas articulações devido a presença dos metabólitos secundários como a rutina, a quercetina, o ácido ursólico e o ácido oleanólico e foi visto que embora os ativos sejam de origem natural, apenas 3 das 8 pomadas analisadas continham extrato de *Miconia albicans*. Além disso, foi analisado se as pomadas apresentavam algum tipo de notificação perante a ANVISA e se estavam de acordo com os requisitos ordenados pela RDC nº07/2015 que classifica os cosméticos em grau 1 e 2 de acordo com sua proposta terapêutica e se reforça a relevância de realizar mais estudos científicos com a planta canela de velho para atestar a segurança do uso de *Miconia albicans* e tentar integrá-la na lista de produtos fitoterápicos da farmacopéia brasileira para que seja regulada com segurança como fitoterápico.

Palavras-chave: Plantas medicinais, Canela de Velho, Pomada, *Miconia albicans*

ABSTRACT

Medicinal plants are plant species, whether cultivated or not, that are used for therapeutic purposes. They have been used since ancient civilizations through empirical knowledge, passing from generation to generation. For many years they were used as a therapeutic resource for various body ailments and also for ritualistic purposes, however, until studies were carried out on the properties of these plants, their effectiveness was often attributed to supernatural and uninteresting forces. Recently, the use of medicinal plants has grown significantly as an alternative to synthetic medicines in Brazil and around the world. Furthermore, the demand for medicines and cosmetics of natural origin has also grown, and Brazil is positively favored in this regard due to its great biodiversity. In this growing use of formulations that use natural products, in the last 5 years there has been an increase in the popularity of the ointment known as "Canela de velho Ointment" which is seen being sold informally on the trains of the Santa Cruz branches of the company Supervia in the municipality of Rio de Janeiro, and because it is a product that claims to have a therapeutic effect based on its composition of medicinal plants, this study aims to evaluate the label of ointments that are currently available for sale in physical and online stores, where a search was carried out on the internet and listed the components present in the ingredients described on the labels of the 8 ointments found and selected to assess whether their action really comes from *Miconia albicans* popularly known as canela de velho, which is widely used by the community to treat inflammatory diseases related to pain such as arthritis, osteoarthritis, rheumatism and inflammation in the joints due to the presence of secondary metabolites such as rutin, quercetin, ursolic acid and oleanolic acid and it was seen that although the active ingredients are of natural origin, only 3 of the 8 proven ointments contained in the extract of *Miconia albicans*. Furthermore, it was developed whether the ointments presented some type of notification to ANVISA and were involved in accordance with the requirements ordered by RDC nº. 07/2015, which classifies cosmetics in grade 1 and 2 according to their therapeutic proposal and is reinforced the relevance of carrying out more scientific studies with the plant to attest to the safety of using *Miconia albicans* and trying to integrate the list of herbal products in the Brazilian pharmacopoeia so that they can be safely regulated as herbal medicines.

Key words: Medicinal Plants, Canela de velho, Ointment, *Miconia albicans*

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

Ca. – com aproximadamente

COX-2 – Ciclooxigenase 2

RDC - Resolução de diretoria colegiada

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Cladograma de classificação filogenética da Família Melastomataceae.	14
Figura 2. Foto de um exemplar de <i>M. albicans</i>	15
Figura 3. Folha de <i>Miconia albicans</i>	16
Figura 4. Inflorescência do tipo panícula escorpióide de <i>M. albicans</i>	16
Figura 5. Frutos de <i>M. albicans</i> do tipo baga ca. 30 sementes	17
Figura 6. Flavonóides isolados do extrato etanólico das folhas de <i>M. albicans</i>	18
Figura 7. Ácidos fenólicos isolados do extrato etanólico das folhas de <i>M. albicans</i>	18
Figura 8. Triterpenos pentacíclicos isolados do extrato de cloreto de metileno das folhas de <i>M. albicans</i>	19
Figura 9: Pomada canela de velho sendo vendida em estabelecimento comercial.....	21

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 - Informações sobre as pomadas disponíveis para comercialização	25
--	----

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 PLANTAS MEDICINAIS.....	12
1.1.1 <i>MICONIA ALBICANS</i> (SW.) STEUD. (MELASTOMATACEAE).....	13
1.1.2 POPULARIZAÇÃO DA POMADA CANELA DE VELHO.....	20
1.1.3 REGISTRO DA POMADA E DA PLANTA.....	21
2. OBJETIVOS	23
2.1 OBJETIVO GERAL	23
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	22
3 METODOLOGIA	24
4 DESENVOLVIMENTO	25
4.1 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	25
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	30
6 REFERÊNCIAS	31

1. INTRODUÇÃO

1.1 Plantas medicinais

Plantas medicinais são definidas como toda e qualquer espécie vegetal, cultivada ou não, que podem ser utilizadas com fins terapêuticos ou que possam ser utilizadas como profiláticas. A palavra Fitoterapia, deriva do grego, através da combinação dos termos *phytón*, planta e *therapeia*, tratamento, logo, a fitoterapia é o estudo das plantas medicinais e suas aplicações nos tratamentos e prevenções de doenças. (PEREIRA, 2019)

As plantas medicinais são utilizadas desde os povos mais antigos e desde então, esse conhecimento empírico foi passado de geração em geração e foi muito importante para que as pessoas compreendessem as funções das plantas medicinais e as utilizassem como ferramenta terapêutica para tratar as doenças que as acometiam. (PEREIRA; DEFANI, 2009) Assim, por muitos anos elas foram utilizadas como recurso para tratar doenças, amenizar desconfortos e aliviar dores, e, mesmo com o passar dos tempos, as mesmas árvores e arbustos que eram utilizados pelos povos antigos continuaram sendo valorizados, pois sabia-se que certas plantas tinham poder curativo, porém não se sabia como atuavam, logo, atribuíam-lhes características de forças sobrenaturais (OLGUIN *et al.*, 2008), o que nos faz observar um dos motivos que estudar as plantas medicinais se torna importante.

O Brasil, como observado por Pereira (2019), possui uma das mais ricas floras do mundo, onde há inúmeras espécies de plantas com grande poder medicinal e muitas destas espécies ainda precisam ser estudadas e classificadas pois ainda não se tem conhecimento sobre todos os constituintes ativos presentes nas mesmas. Por conta de toda nossa biodiversidade e origem, o uso de plantas medicinais é uma prática comum e hereditária, originária da miscigenação do povo e, muitas vezes pode ser a única opção de famílias em situação de vulnerabilidade que não podem arcar com despesas medicamentosas, estimando-se que 80% da população nos países em desenvolvimento dependam da medicina tradicional para suas necessidades básicas de saúde. (VIEIRA *et al.* 2021).

Em consonância com essa informação, Silva *et al.* (2021) destacam que atualmente o crescimento do uso de fitoterápicos como alternativa à medicamentos convencionais têm aumentado em todas as classes sociais em muitas regiões do mundo e isso se deve ao fato que as pessoas estão mais preocupadas com a

biodiversidade e em buscar uma qualidade de vida melhor, além, de ser uma alternativa ao alto custo de medicamentos industrializados.

Veiga Junior, Pinto e Maciel (2005), dizem que grande parte dos consumidores de plantas medicinais fazem uso de forma indiscriminada pois acreditam que o uso é totalmente seguro por se tratar de um produto de origem natural. Para definir o termo natural, Silva (2020) diz que “natural” é considerado para materiais que não possuam adição de componentes sintetizados, podendo ser referido para materiais extraídos da natureza onde não sofreram nenhum tipo de intervenção humana. Já o termo “artificial” é utilizado para produtos naturais alterados em laboratório.

Entretanto, embora de origem natural, se uma planta medicinal não for utilizada da maneira correta, poderá acarretar danos severos à saúde do corpo e causar graves problemas ao organismo com seus efeitos tóxicos que podem variar de reações alérgicas, lesão em algum órgão ou morte, assim como ressaltou Pereira e Defani (2009).

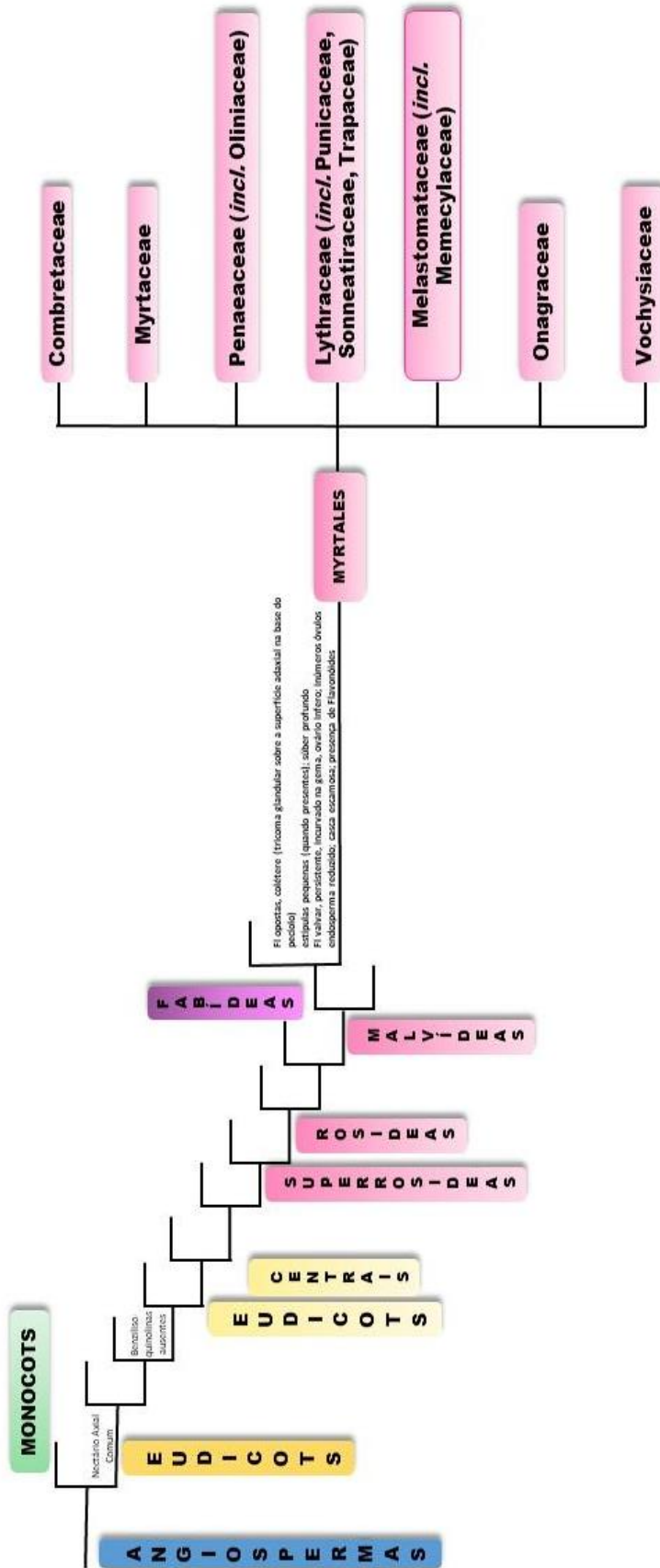
1.1.1 *Miconia albicans* (Sw.) Steud. (Melastomataceae)

A família Melastomataceae, pertencente a classe Myrtales (Clado Malvídea), Angiospermas, Eudicotiledôneas, reconhecida e classificada filogeneticamente compreendendo cerca de 5.750 espécies distribuídas em 177 gêneros segundo o The Angiosperm Phylogeny Group (2016), em sua maioria encontrada em regiões tropicais e subtropicais. (Figura 1)

No Brasil, a família Melastomataceae é a quinta maior família entre as angiospermas contando com 1430-40 espécies distribuídas em cerca de 69 gêneros, pode ser encontrada em uma região muito ampla, cujo domínio fitogeográfico encontra-se desde a Amazônia ao Rio Grande do Sul, porém, é na Mata Atlântica, Cerrado e Amazônia que se encontra com maior riqueza de espécies. (GOLDENBERG *et al.*, 2012)

Os gêneros *Miconia* Ruiz & Pav., *Leandra* Raddi e *Tibouchina* Aubl., são os mais representativos e com um alto grau de endemismo (GOLDENBERG *et al.*, 2012). sendo o gênero *Miconia* encontrado em maior abundância de espécies. (Lopes,2022)

Figura 1: Cladograma de classificação filogenética da Família Melastomataceae.



A espécie *Miconia albicans* (Sw.) Steud. (figura 2) é descrita por Brasil e colaboradores como um arbusto que tem sua altura aproximada a 2,5 metros, que tem grande relevância na flora neotropical, o gênero *Miconia* é o mais abundante, estimando-se aproximadamente 1.000 espécies presentes pela América tropical. (Brasil *et al.*, 2021)

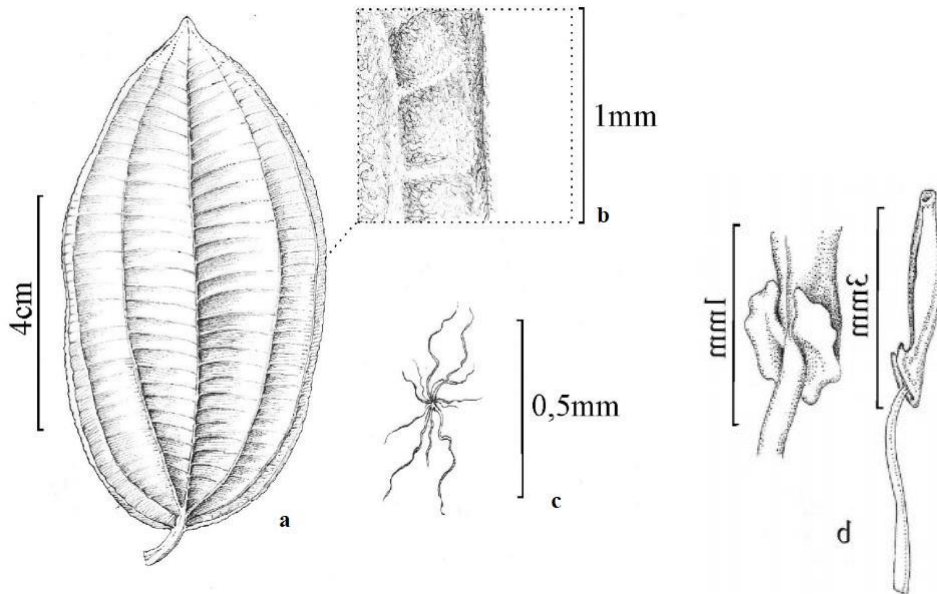
Figura 2: Foto de um exemplar de *M. albicans*



Fonte: Renato Goldenberg

Caracteriza-se pelas folhas discolores, indumento tomentoso-canesciente a lanoso nos ramos e folhas elíptico oblongas ou obovais, de ápice agudo e base arredondada, de margem inteira, em face adaxial glabrescente verde-escuro e em face abaxial albo-ferruginosa pilosa com tricomas aracnóides (figura 3, a-c), inflorescências escorpioides (figura 4), estigma capitado, conectivo prolongado ca. 0,5 mm compr. abaixo das tecas e espessado no dorso (figura 3, d) e frutos maduros verde-jade (figura 5). (Rezende *et al.*, 2014; Tomé, 2019)

Figura 3: Folha de *Miconia albicans* (a) detalhe do indumento lanoso da face abaxial da folha (b), detalhe do tricoma aracnóide (c), vista lateral dos estames com detalhes dos apêndices e conectivos (d)



Fonte: Rezende *et al.*, 2014

Figura 4: Inflorescência do tipo panícula escorpióide de *M. albicans*



Fonte: Mauricio Mercadante

Figura 5: Frutos de *M. albicans* do tipo baga ca. 30 sementes



Fonte: Mauricio Mercadante

M. albicans é conhecida popularmente como “Maria Branca”, “Lacre Branco”, “Folha branca” e “Canela de velho”. Amplamente utilizada pela comunidade, segundo a literatura, para doenças inflamatórias e relacionadas à dor como a artrite, artrose, reumatismo, fibromialgia, bursite, inflamação nas articulações, e também é vista sendo utilizada para infecções geniturinárias, prevenção de infartos, alívios de sintomas febris e problemas gástricos. (Silva Lopes *et al*, 2023; Brasil *et al.*, 2021;)

Lopes em sua revisão de 2022 abordou trabalhos que falavam sobre o uso popular de *M. albicans* e encontrou a maior parte de seu uso para artrite, artrose e dores na coluna, sendo as folhas, a parte mais utilizada principalmente para uso interno em forma de infusão ou decocção e para uso externo na forma de banho e unguento para massagem.

Conforme descreve Silva Lopes e colaboradores (2023), na família Melastomataceae foram encontrados a presença de metabólitos secundários como flavonóides, glicosídeos cianogênicos e taninos hidrolisáveis. Foram vistos também, em menor quantidade, alquibenzenos e terpenos, flavonóis glicosilados, flavonas e antocianinas, sendo isolados de folhas, flores e frutos, que apresentam atividade antioxidante e antibacteriana. (Silva Lopes *et. al*, 2023)

Lins (2023) relata a identificação de flavonoides glicosilados e seus derivados, como rutina (1), kaempferol (2), quercetina (3), isorhamnetina (4) e miricetina (5) no extrato etanólico das folhas de *M. albicans*, sendo a quercetina e a rutina os dois principais flavonóides presentes com atividade já conhecida contra os danos causados por estresse oxidativo. Substâncias como o ácido protocatecuico (6), ácido elágico (7) e ácido gálico (8) também foram identificados. (Figuras 6 e 7)

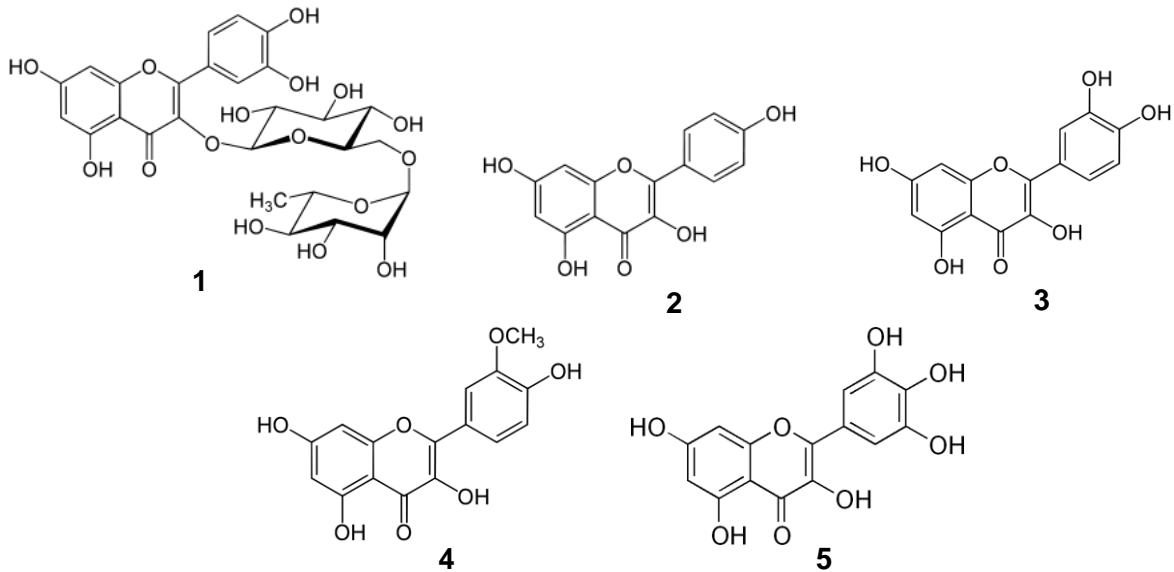


Figura 6: Flavonóides isolados do extrato etanólico das folhas de *M. albicans*.

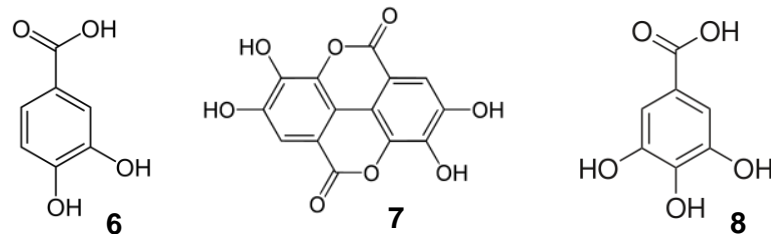


Figura 7: Ácidos fenólicos isolados do extrato etanólico das folhas de *M. albicans*.

Lopes em 2022 realizou uma revisão que relacionava estudos fitoquímicos de *M. albicans*, onde em um deles foi visto que do extrato diclorometano das folhas foram isolados o ácido ursólico (9) e ácido oleanólico (10) (Figura 8) e avaliados quanto a atividade antimicrobiana frente a cepas de *Enterococcus faecalis*, *Streptococcus salivarius*, *Streptococcus sanguinis*, *Streptococcus mitis*, *Streptococcus mutans* e *Streptococcus sobrinus* e apresentaram boa atividade antimicrobiana comparado a gliconato de clorexidina a 0,12%. Em outro estudo também elencado nesta revisão, avaliou-se a atividade antimicrobiana por método de disco-difusão utilizando extrato etanólico e aquoso de *M. albicans* frente a cepas de *Escherichia coli*, *Salmonella*

typhimurium, *Staphylococcus aureus* e *Shigella flexneri* e foi visto que o extrato aquoso não obteve resultado positivo, já o extrato etanólico, que foi testado nas diferentes concentrações de 50, 100 e 200mg/mL, apresentou halos de inibição para os patógenos, sendo os maiores halos de inibição obtidos na concentração de 200mg/mL para *Staphylococcus aureus* com 20,05mm, para *Shigella flexneri* com 18,19mm, para *Escherichia coli* de 17,22mm e *Salmonela typhimurium* com 10,37mm.

Brasil e colaboradores (2021) propuseram que a atividade antimicrobiana ocorra fazendo com que a célula agressora sofra perda de integridade estrutural e perda de ácido nucleico que é essencial para o funcionamento celular. Ocorre também a inibição enzimática que afeta o metabolismo do microrganismo que utiliza destes substratos para o crescimento, sendo principalmente minerais essenciais como o zinco e o ferro.

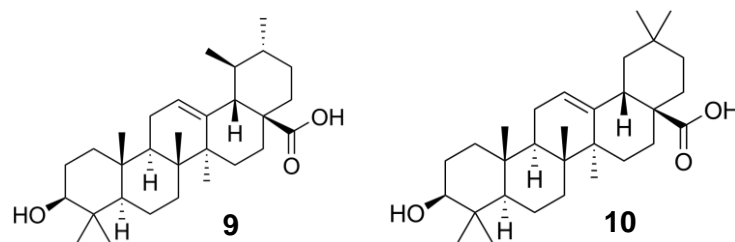


Figura 8: Triterpenos pentacíclicos isolados do extrato de cloreto de metileno das folhas de *M. albicans*.

Quintans-Júnior e colaboradores em 2020 demonstraram que a quercetina (3, Figura 6) reduz a hiperalgesia mecânica modulando a produção de citocinas (TNF- α , IL-1 β , IL-6 e IL-10), inibindo a expressão da enzima ciclooxigenase 2 (COX-2), podendo justificar o uso terapêutico como anti-inflamatório da *M. albicans*.

Segundo Matos (2022), o ácido ursólico (9, Figura 8) e ácido oleanólico (10, Figura 8) também possuem ação anti-inflamatória cujo mecanismo de ação anti-inflamatória e analgésica foi proposta por Lopez (2022) em duas possíveis rotas: a primeira através da inibição das enzimas da cascata do ácido araquidônico, principalmente a prostaglandina E2 e a segunda através do bloqueio do aumento dos níveis de IL-6 e TNF- α , diminuição dos níveis de adipocitocinas e receptores solúveis do TNF- α . As prostaglandinas pertencem ao grupo dos mediadores inflamatórios e são liberadas após ação das ciclo-oxigenases. Elas agem por meio de vasodilatação, causam dor e febre e o estímulo principal para serem produzidas, são os mastócitos

e basófilos. Assim como as prostaglandinas, o TNF- α e IL-6 também pertencem a um grupo de mediadores inflamatórios, porém estes pertencem ao grupo chamado de citocinas, que são capazes de causar alterações metabólicas e hemodinâmicas, induzir o metabolismo muscular e a caquexia e causar febre.

A rutina (1, Figura 6) foi escolhida como um marcador químico analítico do extrato etanólico da *M. albicans* por seu efeito antiartrítico, que inibe o processo inflamatório na fase aguda e crônica, auxiliando na diminuição da artrite reumatóide ao inibir a produção exacerbada de radicais de oxigênio. (Quintans-Júnior, 2020)

Corrêa e colaboradores realizou um estudo em 2021 com os frutos de *M. albicans* demonstrando conter uma grande concentração de compostos fenólicos além de uma robusta atividade anti-inflamatória tópica e em sua conclusão ressalta a importância dos estudos com os frutos desta espécie, sendo um recurso inexplorado com potencial farmacológico e químico para setores do ramo farmacêutico e nutricional.

1.1.2 Popularização da pomada canela de velho

Devido a vasta biodiversidade do nosso país, remédios à base de plantas medicinais são muito utilizados desde a antiguidade até hoje, seja da planta em forma de infusões, decocções, xaropes, banhos, gargarejos, emplastos até produtos industrializados que contém plantas medicinais como as pomadas que são vendidas em farmácias, pela internet ou em comércios informais como o que existe nos trens.

No município do Rio de Janeiro, um dos transportes mais utilizados são os trens na região metropolitana do Rio de Janeiro e que consiste, atualmente, uma malha ferroviária de 270 km dividida em 5 ramais, 3 extensões e 104 estações que abrangem 12 municípios da região metropolitana (SuperVia,2021), e por conta do grande número de pessoas que este transporte concentra diariamente, estimado em aproximadamente 350 mil passageiros, os vendedores ambulantes enxergam como oportunidade de fazer das vendas de produtos diversos sua fonte de renda, embora a venda seja uma prática proibida dentro dos trens, salvo algumas exceções devidamente autorizadas pela administração ferroviária, porém, apesar disso, a fiscalização é mais constante na estação Central do Brasil enquanto em outras estações ocorre de maneira mais flexível por parte dos agentes de fiscalização ou não ocorre, o que facilita o aumento do comércio informal que é caracterizado por

ambulantes ou trabalhadores por conta própria que vendem diversos produtos e alimentos de procedência desconhecida (Maranhão, 2021).

Dentro das mercadorias comercializadas por estes vendedores ambulantes, se encontram alguns produtos farmacêuticos, principalmente cosméticos, que são divulgados como naturais, e dentro destes, um que ficou muito conhecido por conta desta prática de venda dentro dos trens, foi a popularmente chamada de “pomada canela de velho”, e embora sua fama tenha crescido popularmente entre os passageiros que utilizam os trens, estas pomadas também se encontram disponíveis para compra em diversos estabelecimentos comerciais tais como farmácias, drogarias, materiais médicos, cosméticos tanto em lojas físicas quanto de vendas on line (Figura 9).

Figura 9: Pomada canela de velho sendo vendida em estabelecimento comercial



Fonte: a autora (2023)

1.1.3 Registro da pomada e da planta

Embora produtos com plantas medicinais devam ser regulados pela resolução de diretoria colegiada (RDC) 48/2004, que regula os fitoterápicos determinando os aspectos necessários para registro como identificação botânica das espécies vegetais, padrão de qualidade que validam as propostas de indicações terapêuticas (CARVALHO,2008), a pomada canela de velho também pode ser regulamentada

como cosmético através da lei nº 6.360 de 23 de setembro de 1976 que fala da vigilância sanitária dos medicamentos, insumos farmacêuticos, cosméticos e saneantes (BRASIL, 1976), pois está caracterizada como “produto para o corpo com finalidade específica - grau 2”.

Os produtos cosméticos são de venda livre, onde ao realizar sua aquisição, não é necessário a orientação de um profissional da saúde, portanto, há uma preocupação relacionada ao seu consumo, principalmente por parte da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) (DE OLIVEIRA RAMOS, 2022), a qual regulamentou as definições de cosméticos através da criação da RDC Nº 07/2015 que dispõe sobre os requisitos técnicos para a regularização de produtos de higiene pessoal, cosméticos e perfumes e dá outras providências (BRASIL, 2015).

Nesta resolução de 2015, a ANVISA fornece a definição de cosméticos em produtos de grau 1 e grau 2. Os produtos de grau 1, são classificados como produtos com risco mínimo, englobam aqueles de higiene pessoal, cosméticos e perfumes, como os cremes, loções, maquiagens e desodorantes, que possuem propriedades básicas ou elementares onde a sua comprovação não se faz necessária, o que faz com que não seja necessário detalhar restrições de uso e modo de usar. Já os produtos de grau 2, são classificados como produtos com risco potencial, englobam aqueles produtos de higiene pessoal, cosméticos e perfumes que possuem indicações específicas, onde as comprovações de eficácia e segurança são exigidas, junto com as informações sobre suas restrições e modo de uso. Nesta categoria, fazem parte produtos como os protetores solares, antitranspirantes, e cosméticos com benefícios específicos. (ROMERO *et al.*, 2018; BRASIL, 2015; DE OLIVEIRA RAMOS, 2022).

No que diz respeito ao registro da *M. albicans* pela ANVISA, não é possível encontrar muitas informações sobre ela. Em 2017 foi divulgada uma resolução (RE nº400) que proibiu como medida de interesse sanitário em todo o território nacional a fabricação, comercialização, distribuição e divulgação de um produto que se intitulava “canela velha”, onde continha a espécie *M. albicans* desidratada e triturada, e não era possível esclarecer qual parte da planta estava sendo utilizada, além de não possuir nenhum tipo de registro, cadastro ou notificação na ANVISA. Porém, esta resolução diz respeito especificamente ao produto “canela velha” produzido por uma determinada empresa citada na resolução e não a planta canela de velho.

Por mais que exista uma lista de plantas medicinais passíveis de registro como fitoterápico ou produto tradicional fitoterápico conforme o formulário de fitoterápicos da farmacopeia brasileira, a *Miconia albicans* não consta nela, e para que seja incluída deveria apresentar comprovação de sua eficácia e segurança demonstradas por ensaios clínicos randomizados ou uso tradicional comprovado em literatura técnico-científica, apresentando condições de qualidade com o intuito de se disponibilizar para o consumo, porém os estudos clínicos na literatura científica ainda são escassos. (LOPES,2022)

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Realizar um levantamento sobre as pomadas conhecidas popularmente como “canela de velho” comercializadas atualmente, compará-las em relação à composição e discutir se o produto pode realizar as ações que o mesmo se propõe a executar com base em seus componentes ativos naturais.

2.2 Objetivos específicos

- Descrever os componentes presentes no rótulo das pomadas comercializadas como “canela de velho”
- Analisar os ingredientes descritos na composição das pomadas a fim de se observar se o produto utiliza a canela de velho em sua composição como principal ingrediente.
- Analisar se os produtos utilizam de algum ingrediente sintético além dos naturais como ativo para efeito terapêutico
- Analisar se o produto possui algum tipo de registro e se está registrado como deveria.

3. METODOLOGIA

É um estudo qualitativo onde primeiramente foi feita uma busca na literatura sobre o uso de plantas medicinais no Brasil e sobre a *Miconia albicans* para contextualizar com o produto que será estudado, utilizando as plataformas de busca Google acadêmico e Scielo utilizando “Canela de velho, *Miconia albicans*, Pomada e Cosméticos” e suas combinações como palavras chave.

Em seguida foi realizada uma busca na internet com o intuito de investigar as pomadas ou produtos cosméticos que possuíam “Canela de velho” em seu título que estavam disponíveis para comercialização, a partir disto, foi feito um levantamento de dados sobre a composição e número de registro ou notificação de cada pomada, gel ou bálsamo. A partir do número de notificação, foi feito uma consulta no site da ANVISA com a finalidade de observar se o cadastro do produto se encontra ativo e em qual grupo foi inserido para saber se está de acordo com a RDC Nº 07/2015 que classifica os produtos em grau 1 e 2.

Com as informações encontradas sobre a composição presente nas descrições dos sites de vendas e presentes nos rótulos dos produtos, comparou-se os ingredientes presentes como ativos com a finalidade de discutir sobre a origem do possível potencial terapêutico destes cosméticos.

4. DESENVOLVIMENTO

4.1 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Realizou-se uma busca por pomadas disponíveis para comercialização que possuíam “canela de velho” em seu nome e foram selecionadas 8 pomadas, de 7 marcas diferentes. (Quadro 1)

Quadro 1- Informações sobre as pomadas disponíveis para comercialização

NOME	MARCA	ATIVOS NA COMPOSIÇÃO	REGISTRO/ NOTIFICAÇÃO (Nº PROCESSO ANVISA)	GRUPO
POMADA DESODORANTE MASSAGEADORA PARA CANELA DE VELHO COM SEBO DE CARNEIRO	Bioinstinto	Extrato de Mil-Folhas, Sebo Hidrogenado, Cânfora, Extrato de Erva de Santa Maria/Mastruz, Extrato de Copaíba, Mentol, Salicilato de Metila, Extrato de Unha de Gato	25351.052367/2022-73	Produto para o corpo com finalidade específica - GRAU 2
POMADA MASSAGEADORA PARA CANELA DE VELHO PREMIUM COM ORA-PRO-NÓBIS	Bioinstinto	Extrato mil-folhas, sebo hidrogenado, Cânfora, Extrato de erva santa maria / mastruz, copaíba, extrato ora pro nobis, mentol, extrato unha de gato, salicilato de metila	25351.566164/2021-89	Produto para o corpo com finalidade específica - GRAU 2
POMADA MASSAGEADORA CANELA DE VELHO	Bell corpus	Extrato de arnica montana, salicilato de metila, extrato de alecrim, cânfora, mentol, extrato de copaíba	25351.284093/2018-01	Produto para o corpo com finalidade específica - GRAU 2
BALSAMO CANELA DE VELHO	Multinature	Extrato de Canela de Velho, Extrato	25351.673609/2018-81	Produto para o corpo

		de Centella Asiática, Extrato de Arnica, Extrato de Ginkgo Biloba, Mentol Castanha da Índia		sem finalidade específica - GRAU 1
POMADA CUREDERMY CANELA DE VELHO	Curedermy	Salicilato de metila, cânfora, extrato de canela de velho.	Produto isento de registro conforme RDC ANVISA Nº 27/2010	-
POMADA MASSAGEADORA PARA CANELA DE VELHO COM ESSÊNCIA DE TERESENTINA	Rhenukus	Salicilato de metila, mentol, cânfora, essência de terebentina	Não encontrado registro	-
UNGUENTO MASSAGEADOR CANELA DE VELHO	Pierry Wermon	Cânfora, Salicilato de metila, Mentol, extrato de canela de velho	25351.158922/2018-93 (Cancelado pela auditoria)	Produto para as pernas com finalidade específica - GRAU 2
POMADA MASSAGEADORA PARA CANELA DE VELHO COM SEBO DE CARNEIRO	San Jully	Sebo de Carneiro, Extrato de Arnica, Alecrim, Carqueja e Óleo de Copaíba.	25351.361104/2020-91	Produto para o corpo com finalidade específica - GRAU 2

Fonte: a autora (2023)

As pomadas que foram encontradas com mais facilidade em loja física, foram as pomadas da marca BioInstinto, que também era a marca que mais se podia observar sendo vendida nos trens do ramal Santa Cruz no Rio de Janeiro. As outras pomadas foram encontradas sendo comercializadas pela internet em sites de drogaria, perfumaria e até no mercado livre e shopee que são empresas de comércio eletrônico, portanto, para algumas pomadas avaliou-se as informações de rótulo, onde o rótulo foi encontrado disponível, e para algumas pomadas onde as informações dos rótulos não estavam disponíveis foram observadas as informações descritas do produto nos sites onde estavam disponíveis para compra, ou em seus sites oficiais quando possuíam.

Nos rótulos, as pomadas indicavam o uso para relaxamento corporal, alívio da sensação de cansaço pós exercícios físicos, dores musculares, má postura, artrite,

artrose, fibromialgia, reumatismo, tendinite, neuropatia e efeito anti-inflamatório. Em seu modo de uso, sempre era indicado aplicar com auxílio de massagem para auxiliar na absorção e potencializar o efeito da pomada.

Em relação às informações sobre número de registro, foi procurado nos rótulos e nas descrições do produto nos sites em que estavam sendo vendidas, e notou-se que não havia número de registro e sim de notificação.

A regularização de dispositivos médicos que são isentos de registro pela Lei nº6.360 de 1976 que dispõe sobre a vigilância sanitária de produtos como medicamentos e cosméticos, é denominada notificação. Este regime dispensa a análise técnica prévia com intuito de regularizar o produto, sendo assim, necessário que as empresas que solicitam este recurso cumpram com os requisitos documentais previstos pela RDC nº 751/2022 e o processamento da solicitação passa por uma fase administrativa até a emissão do número de notificação. A empresa deve sempre manter a parte técnica das informações e, como relatórios e dossiês à disposição das autoridades sanitárias nas dependências da empresa a qualquer momento, pois a ANVISA irá realizar auditorias como forma de verificar as conformidades, sendo estas estabelecidas no banco de dados dos produtos notificados. (ANVISA, 2023).

O volume do mercado de medicamentos e produtos relacionados à saúde no Brasil e a complexidade de seu processo regulatório, evidenciam a relevância e a necessidade de transparência quanto ao registro de medicamentos, e para isso, o website da ANVISA possibilita a consulta de informações sobre produtos regulados por ela, inclusive medicamentos. (Viana, 2020) Ao avaliar as descrições das 8 pomadas encontradas e procurar por número de registro, 6 possuíam o número de notificação na ANVISA, e 1 dessas 6, estava com a notificação cancelada por auditoria.

Uma das 8 pomadas, também, indicava que o produto é isento de registro conforme RDC ANVISA Nº 27/2010, esta resolução isenta de registro sanitário algumas categorias de alimentos e embalagens que tinham essa obrigação, dentro destes, alimentos que alegam propriedade funcional e ou de saúde como os chás. (RDC ANVISA Nº 27/2010) e por isso, alguns produtos à base de *M. albicans*, são comercializados como se fossem alimentos. Apesar disso, esta espécie não está

presente na lista de medicamentos fitoterápicos e nem na lista de espécies vegetais para preparo de chás disponibilizadas pela ANVISA. (LOPES, 2022)

Das 6 pomadas que constavam na consulta do site da ANVISA, pode-se notar que 5 estavam classificadas como produto para o corpo com finalidade específica – grau 2 e uma delas estava classificada como produto sem finalidade específica grau 1, mesmo sendo um produto onde possui indicações, sendo assim, apenas estes 5 produtos estavam com sua notificação correta de acordo com a RDC nº07/2015.

No que diz respeito a composição, pode-se observar que dos 8 produtos, apenas 3 possuíam *Miconia albicans* presente na descrição dos componentes, 6 deles possuem salicilato de metila, mentol e cânfora, 4 possuem copaíba, 3 possuem sebo hidrogenado e Arnica, 2 possuem extrato de mil folhas, erva santa maria, alecrim e unha de gato e 1 possui carqueja, ora pro nobis, centella asiática, ginkgo biloba e castanha da Índia.

Em relação à descrição destes componentes, as duas pomadas da marca BioInstinto descrevem seus ingredientes em português e inglês em seu rótulo e continham em sua composição o nome das espécies descritos em inglês sendo, traduzidos para o português como “Extrato de mil folhas, Sebo de carneiro, Cânfora, Extrato de erva de santa maria, Extrato de copaíba, Mentol, Salicilato de metila, e extrato de unha de gato”, na “pomada massageadora para canela de velho” e em sua versão que promete associação com ora-pro-nobis, quando descreve seus ingredientes em português, inclui o extrato de ora pro nobis, porém se comparado com o rótulo da pomada normal, o único extrato que se altera é descrito em inglês como *Juglans regia* Leaf Extract .

A ora-pro-nobis é uma planta alimentícia não convencional bastante difundida e cultivada no Brasil com nome científico de o *Pereskia aculeata* Mil, pertencente a família das Cactáceas.(Panain, et al. 2021)

Juglans regia L. é conhecida popularmente como Nogueira, pertencente à família *Juglandáceas* do gênero *Juglans*, sendo uma espécie originária de uma região que se estende do leste europeu até a Ásia Menor. Sendo cultivada nas zonas temperadas para obtenção da noz, que é sua semente, embora também utilizem outras partes com o intuito de se fazer cosméticos, tintas, medicina tradicional e mobiliário. (Amaral, 2006)

A pomada da marca BellCorpus também descreve seus ativos nos componentes presentes no rótulo com os nomes das espécies presentes em inglês, descrevendo os seguintes componentes “salicilato de metila, mentol, cânfora, extrato de alecrim, extrato de arnica e extrato de copaíba”

A pomada da marca Multinature, descreve seus ativos em seu site oficial como “extratos de canela de velho, *ginkgo biloba*, arnica, castanha da índia, centella asiática e mentol” sem utilizar os nomes das espécies utilizadas e apenas seu nome popular.

A pomada da marca Curedermy, se encontra sua composição descrita nos sites de venda da seguinte forma “Salicilato de Metila, Terebentina, Cânfora, Extrato de Canela de Velho”. Não foi encontrado site oficial da marca.

A pomada da marca Rhenukus descreve seus ativos em inglês e português em seu rótulo na parte de composição “Salicilato de metila, mentol, cânfora e essência de terebentina”

No que diz respeito aos dados da Pomada da marca Pierry Wermon foi encontrado em sites que ela está disponível para venda as seguintes informações relacionadas aos ativos em sua composição “ Salicilato de metila, Mentol, *Miconia albicans*”. Ao visitar o site oficial da marca, a pomada não está presente entre os produtos, provavelmente porque seu número de notificação junto à ANVISA está cancelado, porém ainda se encontra disponível para venda em outros sites como Mercado Livre até o momento da pesquisa.

A pomada San July, descreve no site oficial da marca que a pomada possui Arnica, Alecrim, Carqueja, Copaíba e Sebo de Carneiro em sua composição, porém não lista toda a composição da pomada.

Embora todos os ativos dos produtos sejam descritos como extratos de plantas, podendo se considerar um produto com efeito baseado em seus componentes naturais, as pomadas têm como chamariz principal em seu título o nome “canela de velho” o que induz ao consumidor a pensar que é uma pomada feita da planta denominada canela de velho, cujo ingrediente principal deveria ser o extrato de *Miconia albicans*, porém o que se observa é que apenas 3 das 8 pomadas estudadas, incluem este ativo, ou seja, a maioria das pomadas que se intitula com “canela de velho” não utiliza a canela de velho como principal ativo.

5. Considerações finais

Diante do exposto, o presente trabalho trouxe a importância de se observar atentamente as informações contidas nos rótulos dos produtos na hora de sua obtenção e consumo, principalmente de produtos voltados para a área da saúde.

Os efeitos terapêuticos que as pomadas intituladas com “canela de velho” desempenham, tem como base os extratos vegetais, podendo se considerar que o efeito das pomadas são baseados em produtos naturais, porém na maioria dos produtos analisados não foi encontrado o extrato de canela de velho descrito em seu rótulo – nome comercial, e em um dos produtos analisados não continha nenhum extrato vegetal em sua composição, logo pode-se afirmar que os efeitos não são atribuídos a planta que dá o nome da pomada, mesmo que a canela de velho tenha mostrado um bom potencial terapêutico em estudos observados, a atividade terapêutica supostamente ainda atribuída a estes produtos podem ser devido a presença de outros componentes ativos da formulação.

O produto em questão mesmo sendo regulamentado pela RDC nº 07/2015, que preconiza como devem ser registrados ou notificados os cosméticos de acordo com suas classes, sendo este englobado na classe 2, nem todos os produtos estavam notificados como deveriam, um dos produtos estava notificado como se não houvesse finalidade específica, um alegou isenção de registro sanitário e um deles, mesmo que disponível para compra, não possuía informações sobre registro ou notificação do produto.

Também pode-se observar nesta pesquisa a relevância de realizar mais estudos científicos com esta espécie, já que são necessárias mais informações demonstradas em literatura técnico-científica para atestar segurança e garantir qualidade, e tentar integrar a *Miconia albicans* na lista de plantas medicinais da Farmacopéia Brasileira, o que auxiliaria a inserir a planta na condição de fitoterápicos que são regulados pela RDC 48/2004 e não apenas na condição de cosméticos como ocorre atualmente.

6. Referências

AMARAL, J. A. S. **Contribuição para a caracterização química das folhas e sementes de avelleira (*Corylus avellana* L.) e de noqueira (*Juglans regia* L.)**. Tese (Doutorado em Bromatologia), Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, 2006 Disponível em: https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/64012/2/104560_FFD_AMA_6121_ex2_TD_01_C.pdf Acesso em: 22 de novembro de 2023

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 400, de 16 de fevereiro de 2017. **Proíbe a fabricação, distribuição, divulgação, comercialização e uso do produto canela velha**. Diário Oficial da União, Brasília, 16 fev. 2017. Disponível em: <<https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=241&data=17/02/2017>> Acesso em 10 de outubro de 2023

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Notificação de produtos para saúde**. 2023 Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/setorregulado/regularizacao/produtos-para-saude/notificacao/notificacao-de-produtos-para-saude> Acesso em 23 de setembro de 2023

BRASIL, E. M.; ARAÚJO, R. S.; CAVALCANTI JUNIOR, G. B.; NUNES, A. R. D.; KRAMER, D. geraldo. **Atividades biológicas de *Miconia albicans***: uma breve revisão. Revista de Ciências da Saúde, [S. l.], v. 21, n. 1, p. 32–35, 2021. Disponível em: <https://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/rcisaude/article/view/11156>. Acesso em: 15 de agosto de 2023.

BRASIL. Lei nº 6.360, de 23 de setembro de 1976. **Dispõe sobre a vigilância sanitária a que ficam sujeitos os medicamentos, as drogas, os insumos farmacêuticos e correlatos, cosméticos, saneantes e outros produtos, e dá outras providências**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 set. 1976. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6360.htm#:~:text=LEI%20No%206.360%2C%20DE%2023%20DE%20SETEMBRO%20DE%201976.&text=Dispõe%20sobre%20a%20Vigilância%20Sanitária,Produtos%2C%20e%20dá%20outras%20Providências.&text=Art. Acesso em: 16 mai 2023.

CARVALHO, A. C. B.; BALBINO, E. E.; MACIEL, A.; PERFEITO, J.P.S. **Situação do registro de medicamentos fitoterápicos no Brasil**. Revista Brasileira de Farmacognosia [online]. 2008, v. 18, n. 2, pp. 314-319. Epub 04 Ago 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-695X2008000200028>. Acesso em: 17 mai 2023.

CORRÊA, J.G. de S.; BIANCHIN, M.; LOPES, A.P.; SILVA, E.; AMES, F.Q.; POMINI, A.M.; CARPES, S.T.; RINALDI, J.C.; MELO, R.C.; KIOSHIMA, E.S.; BERSANI-AMADO, C.A.; PILAU, E.J.; CARVALHO, J.E.; RUIZ, A.L.T.G.; VISENTAINER, J.V.; SANTIN, S.M.O. **Chemical profile, antioxidant and anti-inflammatory properties of *Miconia albicans* (Sw.) Triana (Melastomataceae) fruits extract**. *Journal of ethnopharmacology* vol. 273, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jep.2021.113979> . Acesso em: 15 de outubro de 2023

DE OLIVEIRA RAMOS, M.; DE OLIVEIRA, D.R.; DE FREITAS, Z.M.F; MONTEIRO, M.S. DE S. B.; DOS PASSOS, M.M.B. **Perfil das notificações por cosméticos reportadas ao Notivisa, Brasil. Research, Society and Development**, v. 11, n. 2, p. e42511223050-e42511223050, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/23050/22714>. Acesso em: 11 de outubro de 2023

GOLDENBERG, R.; BAUMGRATZ, J. F. A.; SOUZA, M. L. D. R.. **Taxonomia de Melastomataceae no Brasil: retrospectiva, perspectivas e chave de identificação para os gêneros**. Rodriguésia, v. 63, n. 1, p. 145–161, jan. 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S2175-78602012000100011> . Acesso em: 16 de outubro de 2023

LINS, F. A. **Avaliação da qualidade físico-química e caracterização fitoquímica de Miconia albicans (Canela - de - velho) comercializada no município de Cuité - PB**. 2023. 55 fl. (Trabalho de Conclusão de Curso – Monografia), Curso de Bacharelado em Farmácia, Centro de Educação e Saúde, Universidade Federal de Campina Grande, Cuité – Paraíba – Brasil, 2023. Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/handle/riufcg/28821> . Acesso em: 10 de setembro de 2023.

LOPES, Thays Milena Silva. **Potencial terapêutico da canela - de - velho (Miconia albicans): revisão da literatura**. 2022. 70 fl. (Trabalho de Conclusão de Curso – Monografia), Curso de Bacharelado em Farmácia, Centro de Educação e Saúde, Universidade Federal de Campina Grande, Cuité – Paraíba – Brasil, 2022. Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/xmlui/handle/riufcg/24048>. Acesso em 15 de agosto de 2023

MARANHÃO, R. de A. **COMÉRCIO INFORMAL NOS TRENS URBANOS DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19**. Boletim de Conjuntura (BOCA), Boa Vista, v. 8, n. 22, p. 57–70, 2021. DOI: 10.5281/zenodo.5535074. Disponível em: <https://revista.ioles.com.br/boca/index.php/revista/article/view/470>. Acesso em: 4 jul 2022.

MATOS, C. dos S. **Identificação de triterpenos anti-inflamatórios no extrato etanólico de Miconia albicans (Sw)**. . 44 f. Monografia (Graduação em Biomedicina) - Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2022. Disponível em: <https://repositorio.unifesp.br/bitstream/handle/11600/66230/Monografia%20-%20Caroline%20dos%20Santos%20Matos.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 10 nov. 2023.

OLGUIN, C. DE F. A.; CUNHA, M. B. DA; BOSCO, C. B. D.; SCHNEIDER, M. B.; BOCARDI, J. M. B. **Plantas medicinais: estudo etnobotânico dos distritos de Toledo e produção de material didático para o ensino de ciências**; - DOI: 10.4025/actascihumansoc.v29i2.920. Acta Scientiarum. Human and Social Sciences, v. 29, n. 2, p. 205-209, 25 fev. 2008. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=307324794012>. Acesso em 09 de maio 2022

PANAIN, A.L.; CONEGLIAN, R.C.C.; PORTILHO, E.S.; DIAS, A. **Aspectos da produção e da pós-colheita de ora-pro-nóbis**, cartilha 2021 Disponível em <https://institucional.ufrrj.br/agroecologia/files/2019/05/CARTILHA-ORA-PRO-NOBIS-UFRRJ.pdf> Acesso em 19 de dezembro de 2023.

PEREIRA, A. M. **Utilização e conhecimento sobre plantas medicinais e fitoterápicos por usuários de uma comunidade rural**. Portal Ares Unasus. 2019. Disponível em: <https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/13799?mode=full>. Acesso em: 17 mai 2022.

PEREIRA, M. C.; DEFANI, M. A. **Plantas medicinais**: modificando conceitos. Gestão escolar, v.20, 18 p., 2009. Disponível em: http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/producoes_pde/artigo_marli_candido_pereira.pdf. Acesso em: 11 abr 2022.

QUINTANS-JÚNIOR, L. J.; GANDHI, S. R.; PASSOS, F. R. S.; HEIMFARTH, L.; PEREIRA, E. W. M.; MONTEIRO, B. S.; DOS SANTOS, K. S.; DUARTE, M. C.; ABREU, L. S.; NASCIMENTO, Y. M.; TAVARES, J. F.; SILVA, M. S.; MENEZES, I. R. A.; COUTINHO, H. D. M.; LIMA, Á. A. N.; ZENGIN, G.; QUINTANS, J. S. S. **Dereplication and quantification of the ethanol extract of *Miconia albicans* (Melastomaceae) by HPLC-DAD-ESI-MS/MS, and assessment of its antihyperalgesic and anti-inflammatory profiles in a mice arthritis-like model: Evidence for involvement of TNF- α** , I. Journal of Ethnopharmacology, v. 258, p. 1–10, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32387232/> . Acesso em: 12 de novembro 2023

REZENDE, A. R. de; ROMERO, R.; GOLDENBERG, R. **Sinopse de *Miconia* seção *Miconia* Dc. (Melastomataceae) no estado de Minas Gerais, Brasil** . Bioscience Journal , Uberlândia, MG, v. 30, n. 1, p. 273–287, 2014. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/biosciencejournal/article/view/18141>. Acesso em: 26 de outubro de 2023.

ROMERO, V., KHURY, E., AIELLO, L. M., FOGLIO, M. A. & LEONARDI, G. R. **.Diferenças entre cosméticos orgânicos e naturais**: literatura esclarecedora para prescritores. Surgical & Cosmetic Dermatology 10, 188–193. 2018. Disponível em: <http://www.surgicalcosmetic.org.br/details/646/pt-BR.10.5935/scd1984-8773.20181031087> Acesso em: 13 de novembro de 2018.

SILVA LOPES, T. M. S. L.; FERNANDES QUEIROGA MORAES, G.; DE CABRAL SOBREIRA, A. L.; PEREIRA DE SOUZA, J. B. **Potencial farmacológico da canela-de-velho (*Miconia albicans*)**: Uma revisão integrativa. Revista Colombiana de Ciencias Químico-Farmacéuticas, [S. l.], v. 52, n. 1, 2023. DOI: 10.15446/rcciquifa.v52n1.109392. Disponível em: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/rccquifa/article/view/109392>. Acesso em: 26 de agosto de 2023

SILVA, J. B. **Contextualização e experimentação no Ensino de Química**: Apresentando os Produtos Naturais nas aulas de Ensino Médio. (Trabalho Conclusão de Curso). Universidade Federal da Paraíba, Areia, Brasil. 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/17905/1/JBS16082020-MQ050.pdf>. Acesso em: 09 mai 2022.

SILVA, M. G. da .; FURTADO, M. M.; OSÓRIO, A. T. .; MORAIS, I. C. P. da S. .; AMARAL, M. P. M. do .; COÊLHO, A. G. .; ARCANJO, D. D. R. . **The importance of toxicity tests for development and phytotherapy registration**. Research, Society and Development, [S. l.], v. 10, n. 12, p. e538101220137, 2021. DOI: 10.33448/rsd-

v10i12.20137. Disponível em <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/20137>. Acesso em: 28 jun 2022.

SUPERVIA. “Quem Somos”. Portal Eletrônico da SuperVia [02/06/2021]. Disponível em: <https://www.supervia.com.br>. Acesso em: 04 jul 2022

STEVENS, P.F. **Melastomataceae**. The Angiosperm Phylogeny Group Website, disponível em <https://www.mobot.org/mobot/research/apweb/> Acesso em 26 de outubro de 2023.

TOMÉ, L. U.; FERREIRA, H. D.; ALVES, V. F.; OLIVEIRA, L. G. DE; BORGES, L. L.; SÁ, S. DE; PAULA, J. R. DE; FIUZA, T. DE S. **Estudo Morfo-Anatômico, Triagem Fitoquímica, Avaliação da Atividade Antimicrobiana do Extrato Bruto e Frações das Folhas de *Miconia albicans* (Sw.) Triana**. Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science, v. 8, n. 2, p. 372-391, 1 maio 2019.. Disponível em: <https://doi.org/10.21664/2238-8869.2019v8i2.p372-391> . Acesso em: 28 de outubro de 2023

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. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/qn/a/CHhqMPvgfDyKcv9XD3HSBsc/?format=pdf&lang=pt> . Acesso em: 09 mai 2022.

VIANA, M. K. E. **A avaliação da transparência ativa do processo regulatório de medicamentos na ANVISA**. 140 f. Dissertação (Mestrado) - Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas, Centro de Formação Acadêmica e Pesquisa. 2020. Disponível em: <https://repositorio.fgv.br/items/f2995c2e-ee59-4481-8ad8-ca28c4a456dc>. Acesso em: 13 de outubro de 2023

VIEIRA, A.C. de M.; ANDRADE, S. dos R.; MEDEIROS, T.K.C.; CARVALHO, P.S.; FERREIRA, A.P.R. de C.; SOARES, F.S.; NOVAIS, J.P.G.; FERREIRA, L.A.Q.; SOUZA, M.A. de A.; VARGAS, P.B.; KONNO, T.U.P.; XIMENES, V.C.S.; CERCEAU, R. **Manual sobre uso racional de plantas medicinais - Volume 2**. [s.l.]: Cerceau, 2021. Disponível em: <https://play.google.com/store/books/details?id=5a4hEAAQBAJ> . Acesso em: 05 abr 2022.