

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL  
CAMPUS REALEZA  
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**ANA LÍVIA BEJOLA**

***GOCHNATIA POLYMORPHA*: É REALMENTE UM REMÉDIO FITOTERÁPICO?**

**REALEZA  
2024**

**ANA LÍVIA BEJOLA**

***GOCHNATIA POLYMORPHA: É REALMENTE UM REMÉDIO FITOTERÁPICO?***

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), como requisito para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador: Prof. Dr. Valfredo Schlemper

**REALEZA**

**2024**

**Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS**

Bejola, Ana Livia

GOCHNATIA POLYMORPHA: É REALMENTE UM REMÉDIO  
FITOTERÁPICO? / Ana Livia Bejola. -- 2024.  
31 f.:il.

Orientador: Professor Doutor Valfredo Schlemper

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -  
Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de  
Bacharelado em Medicina Veterinária, Realeza, PR, 2024.

1. Fitoterapia. I. , Valfredo Schlemper, orient. II.  
Universidade Federal da Fronteira Sul. III. Título.

**ANA LÍVIA BEJOLA**

***GOCHNATIA POLYMORPHA: É REALMENTE UM REMÉDIO FITOTERÁPICO?***

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), como requisito para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Este trabalho foi defendido e aprovado pela banca em 18/10/2024

**BANCA EXAMINADORA**



Documento assinado digitalmente  
**VALFREDO SCHLEMPER**  
Data: 25/10/2024 10:34:04-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

**Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Valfredo Schlemper – UFFS**  
Orientador

---

**Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Fabiana Elias – UFFS**  
Avaliadora



Documento assinado digitalmente  
**WELLINTON THIAGO MOLINETTI**  
Data: 31/10/2024 18:15:33-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

**Ms. Wellington Thiago Molinetti**  
Avaliador

## RESUMO

Na última década foi observado um aumento no uso de práticas terapêuticas alternativas apoiadas por políticas no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), em particular o uso de plantas medicinais e de fitoterápicos, apesar dos avanços da medicina moderna, as plantas ainda são uma importante forma de tratamento. A *Gochnatia polymorpha* é uma espécie vegetal de grande relevância na etnobotânica, sendo utilizada há séculos por diversas comunidades tradicionais para tratar uma variedade de doenças. Popularmente conhecida como cambará, essa árvore possui uma rica tradição de uso medicinal, com relatos de suas propriedades terapêuticas em diversas culturas. A crescente demanda por produtos naturais e a busca por novas alternativas terapêuticas têm impulsionado o interesse científico pela *G. polymorpha*. Este trabalho visa reunir, coletar e organizar os dados obtidos, a fim de esclarecer as dúvidas, mitos e verdades a respeito do seu uso de forma medicinal explorando seu potencial farmacológico e contribuindo para o desenvolvimento.

Palavras-chave: fitoterapia; medicamento; *Moquiniastrum polymorphum*; farmacologia e cambará.

## ABSTRACT

In the last decade, an increase in the use of alternative therapeutic practices supported by policies within the scope of the Unified Health System (SUS) has been observed, in particular the use of medicinal plants and herbal medicines, despite advances in modern medicine, plants are still an important form of treatment. *Gochnatia polymorpha* is a plant species of great relevance in ethnobotany, having been used for centuries by several traditional communities to treat a variety of diseases. Popularly known as cambará, this tree has a rich tradition of medicinal use, with reports of its therapeutic properties in different cultures. The growing demand for natural products and the search for new therapeutic alternatives have driven scientific interest in *G. polymorpha*. This work aims to gather, collect and organize the data obtained, in order to clarify doubts, myths and truths regarding its medicinal use, exploring its pharmacological potential and contributing to development.

Keywords: herbal medicine; medicine; *Moquiniastrum polymorphum*; pharmacology and cambará.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

|   |    |
|---|----|
| Figura 1 – Partes aéreas da <i>Gochnatia polymorpha</i> .....                         | 12 |
| Figura 2 – Folhas da <i>Gochnatia polymorpha</i> .....                                | 13 |
| Figura 3 – Três cartazes da série Peitoral de Cambará.....                            | 14 |
| Figura 4 – Três cartazes da série Peitoral de Cambará.....                            | 14 |
| Figura 5 – Anúncio jornalístico de 1886 referente ao uso do peitoral de Cambará ..... | 14 |
| Figura 6 – Divulgação do xarope peitoral de Cambará em 1918 .....                     | 15 |
| Quadro 7 – Visão geral dos estudos sobre a <i>G. polymorpha</i> .....                 | 20 |

## SUMÁRIO

|          |                                    |           |
|----------|------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>INTRODUÇÃO .....</b>            | <b>8</b>  |
| 1.1      | METODOLOGIA .....                  | 10        |
| <b>2</b> | <b>REVISÃO DE LITERATURA .....</b> | <b>12</b> |
| <b>3</b> | <b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>  | <b>24</b> |
|          | <b>REFERÊNCIAS.....</b>            | <b>25</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

No Brasil, por um longo período, a saúde não era vista como um direito social para a população. Para ter acesso a ela, só existiam três métodos, o primeiro seria executar um pagamento para desfrutá-la, que eram os serviços privados, o segundo consiste nos que tinham acesso à assistência pública a ela através da previdência social, e o terceiro, os que não tinham esse direito. A última citada, não estava não tinha outros meios de acesso, com o quadro que se encontravam, procuraram formas de manifestar sua indignação por meio de manifestações populares, que no futuro viria a culminar na criação de um sistema que oferecesse um atendimento igualitário, que visasse e promovesse a saúde da população em geral (Zeni *et al*, 2017). Já em 1988, a Constituição Federal Brasileira, resolveu acatar as solicitações por uma melhoria na assistência à saúde, na intenção de suprir esta necessidade foi criado o Sistema Único de Saúde (SUS).

O fundamento para a utilização da medicina natural decorre de vários fatores, desde saberes tradicionais transmitidos de geração em geração, crenças e costumes de cada cultura que moldam a percepção e utilização das plantas, a disponibilidade de plantas que gera influência no desenvolvimento de tratamentos, a diversidade de plantas medicinais permite otimizar o cultivo, viabilizando a produção de diversos fitoterápicos em áreas menores. Levando em conta a relevância das Práticas Integrativas e Complementares (PIC's) em um contexto social, esta pesquisa busca averiguar o saber popular quanto ao uso da *G. polymorpha* no tratamento de doenças (Araújo *et al*, 2012).

Mesmo com o desenvolvimento da medicina moderna, o modo popular utilizado pela comunidade ainda prevalece como uma importante fonte de recurso terapêutico, colaborando para a manutenção da saúde, especialmente em países ainda em desenvolvimento que ocupam a faixa tropical, onde a distribuição de plantas medicinais é mais vasta. No entanto, a grande parte destas não foi pesquisada e não existe dados científicos comprovando a existência de sua eficácia, o que valida que ainda há a escassez de ensaios biológicos avaliando a segurança destas plantas. Ainda, é presumido que cerca de 250 a 500.000 espécies de plantas superiores, somente 1% destas foram de fato estudados o potencial farmacológico (Zeni *et al*, 2017).

Farmacologia, vem originalmente do grego (*Farmakon* = drogas e *logos* = estudo). Esta é uma ciência que estuda os efeitos de determinada substância química e sua interação com o sistema biológico, e que depende da interatividade droga/organismo. Consequentemente, é necessário compreender a ação do fármaco e compreender o que o organismo faz com ele. Na atualidade, a área da farmacologia é encarada como a principal ferramenta para profissionais

da saúde, assim como para todos que têm contato com fármacos. Ao conhecer os impactos e mecanismos da ação das drogas, pode-se, por meio deles, compreender a fisiologia do organismo no estado saudável ou enfermo, como também, verificar como funciona a atuação dos fármacos. Assim, este entendimento permitirá que sejam utilizados de maneira mais centrada e direta, aumentando as chances de tratamento (Zeni *et al*, 2017; Santos *et al*, 2015).

As plantas em sua forma natural executam a produção de substâncias para suprir suas próprias necessidades e se desenvolver. Estas podem ser para sua reprodução, crescimento, para se defender em ambientes hostis e sua própria formação, elas porventura, podem produzir compostos ativos que podem ser de grande importância terapêutica (Garlet *et al*, 2012). Quando se consegue de fato evidenciar a existência destas substâncias por meio científico, elas podem vir a ser utilizadas em medicamentos, manipulados ou industrializados. Ainda, é apresentado a opção da planta *in natura*, possibilitando extrair pedaços da planta e consumi-lo na forma de chás, que pode acabar por trazer benefícios por estar em uma composição natural. (Zeni *et al*, 2017; Araújo, 2012).

O termo fitoterapia tem origem grega: “*phyton*”, que significa “vegetal”, e “*therapeia*”, que se refere a “tratamento”. A técnica empregada dispõe de uma cultura milenar, que é passada de geração para geração o uso de plantas para a cura e tratamento de enfermidades. Para exemplificar o que é fitoterapia, é relevante esclarecer que várias plantas são ricas em nutrientes e compostos bioativos com impactos fitoterapêuticos. Desta maneira, a fitoterapia está atrelada a estudo de componentes e suas aplicações no tratamento de enfermidades e benefício do corpo (Melo, 2022).

Entre as plantas utilizadas como recurso terapêutico de enfermidades, está a *Gochnatia polymorpha* que é uma árvore de médio porte que pode ser localizada em diversos estados do Brasil, e pode ser encontrada também no Paraguai, Uruguai e na Argentina. No sul do país, leva o nome popular “cambará” ou “candeia”, mas estes mesmos nomes podem ser empregados em mais algumas espécies do gênero. As folhas têm sido empregadas na medicina popular no tratamento de doenças como resfriados, tosse e doenças inflamatórias que são comuns no sistema respiratório (Albuquerque, 1995; Carvalho, 2003).

Neste contexto histórico, a fitoterapia e a humanidade caminham cada vez mais entrelaçadas. Neste contexto, será realizado um levantamento acerca dos dados disponíveis na literatura, se fazendo necessário pesquisar, organizar e armazenar as informações para que fique de mais fácil acesso ao leitor que procura estes tópicos para entendimento do uso da *G. polymorpha*, se de fato o seu uso empregado na medicina popular é realizado de maneira efetiva.

## 1.1 METODOLOGIA

Para a construção deste estudo, foram compilados dados acerca dos estudos realizados por Médicos Veterinários, Médicos e Farmacologistas e outros profissionais da área da saúde neste caso, sobre o uso de plantas medicinais para fitoterapia. Foi realizada uma revisão bibliográfica baseada no tipo de pesquisa Estado do Conhecimento, por seu caráter mais específico quanto ao tema e formas de obtenção de dados (Santos *et al.*, 2020). Portanto, este trabalho apresenta-se como uma atividade didática de elaboração de um Estudo do Conhecimento, embasado nos fundamentos teórico metodológicos listados por Santos *et al.* (2020) a respeito das etapas fundamentais do Estudo da Arte. Os autores descrevem nove etapas estruturantes para elaboração das pesquisas, a primeira etapa consiste na “identificação da temática e do objeto de estudo” é neste momento que se define a pergunta e motivação da pesquisa que deve estar bem estabelecida para garantir a fluidez das demais etapas (Santos *et al.*, 2020).

A segunda etapa, diz respeito a “identificação das fontes de pesquisa”, ou seja, a definição de onde serão retirados os dados presentes na pesquisa, em seguida deve-se definir o “recorte de tempo” e realizar a “identificação dos descritores da pesquisa”, estas são as etapas três e quatro (Santos, *et al.*, 2020).

Posteriormente, como quinta etapa foi realizado o “levantamento do material” delimitado de acordo com as primeiras quatro etapas, passando pela “tabulação dos dados do resumo” o que consiste na sexta etapa, depois foi necessário a realização da “leitura e síntese preliminar”, para avaliar os resumos previamente obtidos e por fim realizar a “análise e conclusões a partir da síntese” para assim, apresentar o desfecho da revisão (Santos, *et al.*, 2020).

Partindo desta contextualização teórica, foi possível definir que a elaboração deste trabalho se baseia nestas etapas de pesquisa apresentadas, mas com as adequações necessárias por tratar-se de uma atividade didática. Utilizando das etapas apresentadas por Santos (2020) para a definição do tema, *corpus* de pesquisa, recorte de tempo, tabulação e identificação de resultados, porém de uma forma simplificada usando do conteúdo descrito pelo autor e seus colaboradores de forma didática, e não experimental.

Por fim, como fonte foi definida Portal de Periódicos CAPES, Google Acadêmico e PubMed a SciElo (Biblioteca Eletrônica Científica Online). Para a escolha destas, foi realizada uma busca por bibliotecas digitais dentro da temática da *G. polymorpha*, “farmacologia”, “plantas medicinais”, “pesquisa” e “fitoterapia”, as bibliotecas encontram-se através do site do Google. A abordagem das temáticas que circundam o uso de plantas como objeto de estudo, e

também as demais vivências dentro das áreas de ciência e pesquisa foi a principal razão desta escolha. Quanto à delimitação do *corpus* de estudo, serão analisados artigos publicados em plataformas gratuitas.

Na seção de resultados foi apresentado uma tabela, contendo os resumos dos artigos e apontando suas principais informações. Para a obtenção destas sínteses foi realizado um resumo prévio e geral dos artigos. Os dados obtidos foram separados e organizados usando as informações que se adequaram aos objetivos deste trabalho.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

A *G. polymorpha* é uma espécie arbórea nativa do Brasil, geralmente não é encontrada em florestas densas, preferindo campos abertos ou aos arredores de matas com alta incidência solar, o crescimento do cambará é lento a moderado. A respeito da altura Cabrera (1971) e Lorenzi (1992) asseguram que o cambará dificilmente supera 8 metros de altura, já Garrido (1990) relatou uma variância de altura entre 11,7 m e 12,5 m após 20 anos de crescimento. Esta árvore além do uso fitoterápico (Youssef, 2013) tem algumas outras utilidades como para a produção de mourões e esteios de cerca (Mainieri, 1970), e na engenharia civil, entre outros (Aoki, 2010).

Figura 1 – Partes aéreas da *Gochnatia polymorpha*



Fonte: Foto do autor.

É popularmente conhecida como “Cambará”, mas ainda recebe outros nomes vulgares na extensão do território brasileiro, em São Paulo é chamada de balieira-preta e candeia, no estado do Rio de Janeiro e em Santa Catarina é denominada cambará, no Paraná cambarazinho, óleo-do-campo e pau-candeia, em Minas Gerais de erva-d’ouro e *ka’ ambara*, no Paraguai, entre muitos outros nomes recebidos. Seguindo o “Sistema de Classificação de Cronquist”, a taxonomia de *G. polymorpha* submete-se a seguinte hierarquia: pertence a divisão

*Magnoliophyta* (Angiospermae), faz parte da classe *Magnoliopsida* (*Dicotyledonae*), na ordem: *Asterales*, incluída na família *Asteraceae* (*Compositae*) e a espécie é a *G. polymorpha* (Lessing) Cabrera. Apresenta sinonímia botânica de *Moquinia mollissima* Malme.; *Moquinia polymorpha* (Lessing) C. de Candolle (Carvalho, 2003).

A *G. polymorpha* é popularmente empregada como tratamento de muitas enfermidades. O uso de plantas no tratamento de enfermidades é uma prática antiga, que carrega além de seu valor terapêutico muitos valores culturais (Almeida, 2010). Existem diferentes pesquisas para se descobrir se a planta medicinal acima citada realmente possui potencial de ser medicamento. De maneira geral, as folhas da planta são mais usadas no tratamento de doenças respiratórias, mas há estudos em que a casca do tronco também apresenta princípios ativos, assim não se pode descartar outras partes da planta pois estas também possuem potencial farmacológico (Stefanello, 2006 e Marquesini, 1995).

Figura 2 – Folhas da *Gochnatia polymorpha*



Fonte: Foto do autor.

José Álvares Souza Soares em 1884, propôs um método para o tratamento de diversas doenças, com destaque para o Peitoral de Cambará, que utilizava a *G. polymorpha* para a fabricação do fitoterápico. Esse medicamento, amplamente divulgado como cura para todos os tipos de tosse, funcionava como expectorante, contra a bronquite, coqueluche e rouquidão e inclusive no tratamento da tuberculose, recebeu aprovação da “Junta de Higiene Pública do Brasil” e reconhecimento internacional. A promessa de cura completa para a tuberculose, uma doença grave à época, evidencia a ambição terapêutica naquela conjuntura histórica (Gill, 2007).

Figura 3 – Três cartazes da série Peitoral de Cambará.



Fonte: Lima (2010).

Figura 4 – Três cartazes da série Peitoral de Cambará.



Fonte: Lima (2010).

Figura 5 – Anúncio jornalístico de 1886 referente ao uso do peitoral de Cambará

**PEITORAL DE CAMBARÁ**

VULGARMENTE CONHECIDO POR PEITORAL HOMEO PACICHO  
INVENTADO E PREPARADO POR

**J. Alvares de Souza Soares**

Approvado pela Exma. Junta Central de Hygiene Publica  
da corte, autorisado por decreto Imperial de 30 de Junho de 1884 e  
premiado com MEDALHAS DE OURO DE 1.ª CLASSE.

Os *effeitos do Peitoral de Cambará* são admiraveis; allivia promptamente as tosse dolorosas, tornando-as brandas e despectorantes até cural-as; faz diminuir até desaparecer os accessos astmaticos mais terriveis; *Combate energicamente a tísica pulmonar*, os escarros de sangue assim como a bronchite, a coqueluche, a rouquidão, defluxão, etc, de uma forma rapida e radical.

O doente em uso deste maravilhoso remedio, nota logo o apparecimento do appetite, das forças perdidas. Na epocha que atravessamos, esta-  
gociente em Jauarão, de *bronchites rebeldes em dous filhos.*  
— Antonio José Rodrigues Velleda, estancieiro em Candiottinha, de *tosse suffocante com dores no lado esquerdo do peito.*  
— Fernando José da Gama Lobo, capitão reformado do exercito, em Jaguarão de uma *tosse asthmatica de muitos annos.*  
— Antonio Luiz Silveira de Oliveira, negociante no Serro Pellado, de uma *grave tosse com escarros de sangue.*  
— Vasco José Pereira d'Avila, fazendeiro em Santa Vitoria, de uma

Fonte: Jornal da província de Santa Catarina (1886).

Figura 6 – Divulgação do xarope peitoral de Cambará em 1918

**AS TOSSES**

**Rouquidões, Perda da voz, Laryngites, Bronchites, Coqueluche, Asthma, Fraqueza pulmonar, Irritações da garganta, etc.**

Curam-se com o

**PEITORAL DE CAMBARÁ**

— DE —

**SOUZA SOARES**

6029

**FRASCO 1\$200 RÉIS**

A venda nas boas pharmacias e drogarias e no Deposito Geral da **Sociedade Medica Souza Soares Limitada**, Rua da Cancellia Velha, 24—Porto.

Fonte: Almeida (2014).

A literatura popular descreve o uso de infusões foliares desta espécie como um recurso terapêutico para o tratamento de afecções do trato respiratório. A atividade expectorante e emoliente atribuída a estas preparações podem estar relacionada à presença de compostos

fenólicos e mucilagens, frequentemente encontrados em plantas desta família. Estudos fitoquímicos detalhados são necessários para confirmar a presença destes compostos e avaliar seu potencial farmacológico (Correa, 1926). A casca do caule da *G. polymorpha* é utilizada tradicionalmente por povos indígenas do Paraná e Santa Catarina no tratamento de reumatismo ósseo. A presença de compostos químicos, nesta parte da planta sugere um potencial anti-inflamatório e analgésico, justificando a investigação de suas propriedades terapêuticas (Marquesini, 1995).

Alguns estudos farmacológicos e fitoquímicos já foram realizados com a *G. polymorpha*, que acabaram por obter resultados distintos, provavelmente influenciados pelos locais de coleta diversos. Com a sinonímia, *Moquiniastrum polymorphum*, autores relataram o isolamento de lactona deidrocostunolídeo e do triterpeno acetato de bauerenila, estes foram encontrados no caule da planta que foi coletada em Campinas, São Paulo (Farias, *et al.*, 1984). Bohlmann *et al.* (1986) isolaram uma série de sesquiterpenos com esqueletos bisabolenos e lactonas diméricas, além de duas lactonas sesquiterpênicas simples (deidrocostuslactona e costunolido), a partir das partes aéreas e raízes de um exemplar de *G. polymorpha*, subespécie não identificada, coletado no Paraguai.

Esta planta medicinal em destaque é utilizada para o tratamento por via oral de inflamações. Num estudo foi utilizado por via oral juntamente com extrato etanólico de *G. polymorpha*, as frações (butanólica e diclorometano) colocadas juntas do composto de 13-diidrozaluzanina C isolado de *G. polymorpha*, que reduziu de modo significativo parâmetros inflamatórios como edema e migração de leucócitos induzidos através da carragenina em camundongos (Sartori, *et al.*, 2023). O estudo de Moreira (2000) realizou pesquisas com extratos aquosos e etanólicos das folhas de *G. polymorpha*, e investigou o seu efeito na formação de edema induzido por carragenina. Os extratos tiveram um desempenho de atividade anti-inflamatória satisfatória/significativa. Os resultados apresentados são de importante relevância, pois a *G. polymorpha* é utilizada na medicina popular como anti-inflamatório, mas ainda é necessário que haja uma pesquisa mais elaborada acerca de seu uso, com embasamento científico, para enfim dar a sua comprovação (Stefanello *et al.*, 2006).

O trabalho de Horn e Vargas (2008), investigou o potencial de atividades mutagênicas e antimutagênicas através de extratos aquosos na saúde humana ou no material genético. Nenhuma atividade mutagênica foi encontrada no chá *G. polymorpha*, estudados no ensaio *Salmonella* /microsomo, que podem ser classificados como antimutagênicos, co-mutagênicos, citotóxicos ou sem efeito. Em relação à toxicidade, pode-se dizer que a *G. polymorpha* não é

uma planta tóxica, cujas cascas do tronco possuem potencial para aplicação terapêutica em doenças causadas por bactérias Gram-positivas (Stefanello, 2006).

O extrato etanólico da *G. polymorpha* também não é tóxico para mulheres grávidas, não afeta o desempenho reprodutivo feminino, não altera desenvolvimento, não é mutagênico e não causa imunomodulação. Sendo assim, um agente anti-inflamatório seguro e eficaz para uso durante a gestação (David *et al.*, 2014). Limeira (2016) conseguiu através de sua pesquisa, alcançar resultados significativos da eficiência do extrato etanólico da *G. polymorpha* na prevenção de danos genotóxicos e mutagênicos e, assim, confirmou o efeito quimiopreventivo do extrato. Além de não apresentar efeito tóxico genético, pode se tornar um promissor fitoterápico para a prevenção da carcinogênese intestinal e/ou um importante ponto de partida para a bioprospecção de medicamentos antitumorais e/ou quimiopreventivos (Limeira, 2016).

O estudo de Stefanello (2006), avaliou o potencial antimicrobiano de diferentes partes da planta *G. polymorpha* ssp., utilizando extratos obtidos com diferentes solventes (éter de petróleo, diclorometano e etanol). Os extratos foram testados contra diversos microrganismos, incluindo bactérias Gram-positivas e Gram-negativas, e fungos. Nenhum dos extratos apresentou toxicidade em um bioensaio utilizando artêmias, indicando um perfil de segurança inicial. Os extratos de folhas mostraram atividade contra algumas cepas de *Staphylococcus aureus* e *Streptococcus mutans*. Os extratos etanólicos da casca do tronco e o extrato de diclorometano dos caules também apresentaram atividade contra outras bactérias Gram-positivas. No entanto, são necessários mais estudos para elucidar o mecanismo de ação dos diterpenos e desenvolver produtos farmacêuticos seguros e eficazes (Stefanello, 2006).

Schlemper (2011), investigou os efeitos antiespasmódicos através do extrato hidroalcolólico da *G. polymorpha* spp floccosa em cobaias, onde foram analisadas as contrações do íleo isolado *in vitro* e foram investigados usando um amplificador transdutor de deslocamento de força conectado a um fisiógrafo. Os resultados obtidos indicam que o extrato possui propriedades relaxantes musculares, inibindo de forma dose-dependente as respostas contráteis evocadas por diferentes agonistas tais como acetilcolina, histamina, serotonina e bradicinina. O perfil farmacológico sugere um mecanismo de ação não competitivo, uma vez que a inibição não foi revertida pelo aumento da concentração dos agonistas.

Em uma pesquisa executada por Piornedo *et al.* (2011), as frações diclorometano e butanólica de *G. polymorpha* e o composto isolado 11;13-dihydrozaluzanin C, resultaram em atividade anti-inflamatória em modelo pré-clínico. Em um estudo posterior, dos Reis Piornedo (2011) conseguiu demonstrar que preparações obtidas de *G. polymorpha* como o composto isolado 11,13-diidrozaluzanina C, reduziram os parâmetros inflamatórios em modelos

experimentais de edema de pata e bolsa de ar, ambos induzidos por carragenina, em camundongos.

Buscando identificar novas alternativas para o tratamento do câncer, um estudo avaliou a eficácia antitumoral e a segurança da fração diclorometânica rica em lactonas sesquiterpênicas de *Moquiniastrum polymorphum subsp. floccosum* contra o carcinossarcoma de Walker-256 em ratos. A amostra rica em lactonas sesquiterpênicas, mostrou atividade antitumoral contra o carcinossarcoma de Walker-256. Esse efeito pode estar, pelo menos em parte, relacionado à indução de apoptose e à inibição da sinalização de necrose tumoral (Martins, 2015)

O trabalho executado por Limeiras (2016), realizou a avaliação da genotoxicidade e da atividade antimutagênica do extrato etanólico e revelou que esta substância não causa danos ao DNA e, ao contrário, protege contra a ação de agentes mutagênicos. A ausência de efeitos adversos sobre o sistema imunológico, juntamente com a atividade anticarcinogênica, sugerem que o extrato pode atuar por meio de mecanismos que inibem a iniciação e a progressão tumoral, representando um potencial alvo para o desenvolvimento de novos fármacos quimiopreventivos.

Pessatto (2017), destacou o uso e efeitos das frações de diclorometano e butanol de *G. polymorpha* no resultado reprodutivo materno, desenvolvimento embriofetal e integridade do DNA em camundongos. Foi verificado que o tratamento com frações não causa toxicidade, pois não foram observadas manifestações clínicas. Os animais tratados não apresentaram reações adversas, como eriçamento dos pelos, ressecamento das mucosas ou redução do apetite, indicando que o tratamento é seguro, sem alterações comportamentais ou perda excessiva de peso. O autor também destaca que embora sejam necessários mais estudos, os resultados indicam que essas substâncias podem ser promissoras na busca por novos medicamentos anti-inflamatórios, com potencial de aplicação seguro durante a gravidez (Pessatto, 2017).

O isolamento guiado por bioatividade de lactonas sesquiterpênicas citotóxicas de *G. polymorpha* foi realizado por Strapasson (2011), e os dados tabulados sugerem que os compostos em certas concentrações, possuem um amplo espectro de atividade antitumoral *in vitro*, com destaque para a eficácia contra linhagens celulares resistentes a fármacos. A capacidade desses compostos de inibir a proliferação celular de diversos tipos tumorais indica um potencial terapêutico significativo. No entanto, o autor afirma que são necessários estudos adicionais *in vivo* para elucidar os mecanismos de ação e avaliar a toxicidade desses compostos, antes de sua eventual aplicação clínica.

Estudos farmacológicos demonstraram que *G. polymorpha* apresentou atividade anti-inflamatória (Moreira *et al.*, 2000), antimutagênico (Horn e Vargas, 2008), antiespasmódico

(Schlemper *et al.*, 2011) e antimicrobiano (Stefanello *et al.*, 2006). Apesar de o uso tradicional atribuir à *G. polymorpha* propriedades terapêuticas para diversas doenças, como infecções e inflamações, pesquisas científicas aprofundadas ainda são escassas. No entanto, estudos preliminares já evidenciaram um potencial promissor, especialmente no que diz respeito às atividades antibacteriana e anti-inflamatória. A complexa composição química da planta, com destaque para lactonas, sesquiterpênicas, diterpenos e flavonoides, sugere uma rica fonte de substâncias bioativas a serem exploradas em futuras investigações (Lucarini, 2015).

Quadro 1 – Visão geral dos estudos sobre a *G. polymorpha*.

| Estudo                          | Título   | Sujeito da pesquisa         | Análise  |
|---------------------------------|--|-----------------------------|--|
| Bohlmann, <i>et al</i> , 1986.  | Dimeric guaianolides and other constituents from <i>Gochnatia</i> species.   | <i>Gochnatia polymorpha</i> | A análise fitoquímica das raízes de <i>G. polymorpha</i> resultou no isolamento de dois novos derivados de bisabolenos e quatro guaianolides diméricos. As partes aéreas forneceram outros dois guaianolides diméricos. Por sua vez, as partes aéreas de <i>G. hypoleuca</i> revelaram um perfil químico distinto, com o isolamento de três novos germacran-8,12-olides, um ácido germacranolide e quatro guaianolides diméricos adicionais. A presença destes últimos compostos pode ser considerada uma característica marcante do gênero <i>Gochnatia</i> , enquanto os germacranolides oxigenados parecem ser comuns a toda a subtribo |
| Cabrera, 1971.                  | Revisión del genero <i>Gochnatia</i> .   | Literatura Científica       | Realizou-se uma revisão taxonômica abrangente do gênero <i>Gochnatia</i> , baseada em um extenso levantamento de material herbário. A análise morfológica, centrada em caracteres vegetativos e reprodutivos, permitiu delimitar as espécies e suas variações. Os resultados obtidos até o momento fornecem uma base sólida para futuras pesquisas sobre a sistemática deste grupo.  |
| David, <i>et al</i> . 2014.     | <i>Gochnatia polymorpha</i> ssp. floccosa: Bioprospecting of an anti-inflammatory phytotherapy for use during pregnancy. | Camundongos                 | O extrato de <i>G. polymorpha</i> (GPEE) não prejudica a reprodução nem o desenvolvimento fetal, mas reduz levemente o peso e o comprimento dos fetos. É seguro e eficaz no combate à inflamação, sem efeitos colaterais. Esses resultados indicam que o GPEE pode ser um novo anti-inflamatório para gestantes.   |
| Piornedo, <i>et al.</i> , 2011. | Anti-inflammatory activity of extracts and 11, 13-dihydrozaluzanin C from <i>Gochnatia polymorpha</i> ssp.               | Camundongo                  | O objetivo é avaliar a ação anti-inflamatória de seu extrato etanólico (EEGP), acetato de etila (EA), diclorometano (DCM), frações de éter de petróleo (PE) butanólico (BT) e os compostos isolados acetato de bauerenil (GPC1) e 11,13-diidrozaluzanin C (GPC2). Os resultados sugerem que o EEGP e as frações BT e DCM de <i>G. polymorpha</i> possuem atividade anti-inflamatória   |

|                                 |   |                             |   |
|---------------------------------|---|-----------------------------|---|
|                                 | floccosa trunk bark in mice   |                             |   |
| Farias, <i>et al.</i> , 1984.   | Constituents of <i>Mochinea polymorpha</i> .  | <i>Gochnatia polymorpha</i> | Foi constatado na atividade terapêutica de <i>G. polymorpha</i> a presença de diversos constituintes químicos, incluindo sesquiterpenos, lactonas sesquiterpênicas, bisabolonas, guaianolides diméricos, diterpenos, triterpenoides, flavonoides, cumarinas e compostos fenólicos.  |
| Horn e Vargas, 2008.            | Mutagenicity and antimutagenicity of teas used in popular medicine in the salmonella/microsome assay. Toxicology in vitro                   | <i>Gochnatia polymorpha</i> | A complexidade das interações entre os componentes de extratos aquosos e o material genético dificulta a elucidação de mecanismos precisos. A natureza multicomponente desses extratos, caracterizada por sinergismos, antagonismos e possíveis efeitos mutagênicos e antimutagênicos, gera um perfil de atividade biológica complexo e imprevisível, tornando a avaliação de suas interações com o DNA um desafio.   |
| Limeiras, <i>et al.</i> , 2016. | Efeito do extrato etanólico de <i>Moquiniastrum polymorphum</i> sobre a carcinogênese colorretal induzida por 1, 2 dimetilhidrazina         | Camundongos                 | O potencial quimiopreventivo do extrato etanólico de <i>M. polymorphum</i> (EEMP) foi investigado em um modelo animal de câncer colorretal. Os dados obtidos indicam que o EEMP possui propriedades quimioprotetoras, evidenciadas pela sua capacidade de reduzir o dano genético induzido por 1,2-dimetilhidrazina (DMH). Esses resultados sugerem que o EEMP pode ser uma promissora fonte de compostos bioativos com potencial para a prevenção do câncer colorretal.  |
| Lucarini, <i>et al.</i> , 2015. | Antibacterial and anti-inflammatory activities of an extract, fractions, and compounds isolated from <i>Gochnatia pulchra</i> aerial parts. | Ratos                       | O presente estudo demonstra que o extrato hidroetanólico de <i>G. pulchra</i> (HEGP) possui potencial atividade anti-inflamatória. Além disso, as frações de diclorometano (DF) e os flavonoides genkwanina, escutelarina e apigenina exibem propriedades antibacterianas, sugerindo seu potencial para aplicações terapêuticas. Esses resultados podem explicar o uso tradicional na medicina popular. Estudos adicionais são necessários para garantir a segurança e a eficácia do uso deste extrato e de seus compostos isolados |

|                          |   |  |  |
|--------------------------|---|--|--|
| Martins,<br>2015.        | Sesquiterpene lactones of <i>Moquiniastrum polymorphum</i> subsp. <i>floccosum</i> have antineoplastic effects in Walker-256 tumor-bearing rats | Ratos  | Os guaianolídeos diméricos 10-desoxigocnatiolida A e gocnatiolida A, identificados na fração diclorometano de <i>M. polymorphum</i> subsp. <i>floccosum</i> , apresentaram atividade antitumoral significativa em modelo animal, sugerindo seu potencial para o desenvolvimento de novos fármacos anticancerígenos.  |
| Moreira, et al., 2000.   | Antiinflammatory activity of extracts and fractions from the leaves of <i>Gochnatia polymorpha</i> .  | <i>Gochnatia polymorpha</i>                      | A avaliação farmacológica de extratos de <i>G. polymorpha</i> revelou atividade anti-inflamatória. A fração de acetato de etila, rica em compostos fenólicos e contendo o aminoácido 4-hidroxi-N-metil-prolina, foi a mais promissora. O isolamento e identificação deste aminoácido inédito na família Asteraceae sugere seu potencial como novo composto bioativo.                 |
| Schlemper, et al, 2011.  | Efeitos antiespasmódico do extrato hidroalcoólico de <i>Gochnatia polymorpha</i> sp. <i>floccosa</i> no óleo cobaia.                            | Cobaia   | O presente estudo teve como objetivo avaliar o potencial antiespasmódico do extrato hidroalcoólico de <i>G. polymorpha</i> sp. <i>floccosa</i> . Os dados obtidos em preparações isoladas de óleo de cobaia indicam que o extrato exerce um efeito inibitório significativo sobre as contrações musculares, sugerindo a presença de compostos bioativos com propriedades relaxantes. |
| Stefanello, 2006.        | Avaliação da atividade antimicrobiana e citotóxica de extratos de <i>Gochnatia polymorpha</i> ssp <i>floccosa</i>                               | <i>Gochnatia polymorpha</i> spp. <i>floccosa</i> | Em modelo experimental utilizando óleo isolado de cobaia, o extrato hidroalcoólico de <i>G. polymorpha</i> sp. <i>floccosa</i> demonstrou capacidade de inibir dose-dependentemente as contrações musculares, evidenciando um potencial antiespasmódico.   |
| Strapasson, et al. 2012. | Bioactivity-guided Isolation of Cytotoxic Sesquiterpene Lactones of <i>Gochnatia</i>  | <i>Gochnatia polymorpha</i> spp. <i>floccosa</i> | Os compostos coletados demonstraram ser potentes inibidores de proliferação celular em diversos tipos de câncer, evidenciando um promissor perfil quimioterápico. Estudos adicionais são necessários para avaliar seu potencial clínico  |

|                        |   |            |  |
|------------------------|---|------------|--|
|                        | polymorpha ssp.<br>floccosa.  |            |  |
| Pessatto, et al. 2017. | Effects of dichloromethane and butanol fractions of <i>Gochnatia polymorpha subsp. floccosa</i> in maternal reproductive outcome, embryo-fetal development and DNA integrity in mice. | Camundongo | A avaliação da atividade mutagênica e teratogênica das frações diclorometano e butanólico de <i>G. polymorpha</i> revelou um efeito genotóxico, sem alterações significativas nos índices reprodutivos. Esses resultados sugerem que o dano genético induzido é predominantemente somático, não afetando a viabilidade embrionária ou fetal. |

Fonte: De autoria própria (202

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A *G. polymorpha* é uma planta que, embora seja utilizada na medicina popular há muito tempo, ainda guarda muitos mistérios para a ciência. Embora estudos iniciais tenham revelado uma variedade de compostos bioativos em suas espécies, como lactonas, terpenos e flavonoides, a exploração completa de seu potencial farmacológico ainda está em seus primeiros passos. Adicionalmente, a falta de pesquisas sistemáticas impede uma compreensão mais profunda dos mecanismos de ação dessas substâncias e limita o desenvolvimento de novos fármacos a partir dessa fonte natural.

Estudos farmacológicos com extratos de *G. polymorpha* demonstraram diversas atividades biológicas, incluindo propriedades anti-inflamatórias, anti mutagênicas, antiespasmódicas, antimicrobianas e quimioterápicas. Considerando esses resultados, os compostos bioativos de *G. polymorpha* apresentam potencial para o desenvolvimento de novos fármacos para o tratamento de doenças inflamatórias. No entanto, são necessários mais estudos para elucidar os mecanismos moleculares envolvidos e avaliar a segurança e eficácia desses compostos em modelos animais mais complexos e em ensaios clínicos.

O assunto desperta o interesse da comunidade científica devido ao seu uso tradicional e às evidências preliminares de suas propriedades medicinais. Contudo, a falta de estudos aprofundados sobre a composição química e os mecanismos de ação de seus compostos bioativos limita o seu potencial farmacológico. A complexidade química da planta, com uma variedade de compostos isolados, indica uma rica fonte para a descoberta de novas moléculas com atividade biológica.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Karla Rafaella Menezes *et al.* **Plantas medicinais no tratamento de doenças respiratórias na infância: uma visão do saber popular.** Revista Rene, v. 13, n. 3, p. 659-666, 2012. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8801903>. Acesso em: 01 de set. de 2024.

A Regeneração: **jornal da Provincia de Santa Catharina (SC) - 1868 a 1889.** Disponível em: <https://memoria.bn.gov.br/docreader/DocReader.aspx?bib=709603&pagfis=7942>. Acesso em: 02 de out. de 2024

ALBUQUERQUE, José Maria. **Plantas medicinais de uso popular.** ABEAS/Ministerio da Educacao, 1989. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=bETNZmXh6vIC&printsec=copyright&hl=pt-BR#v=onepage&q&f=false>. Acesso em: 01 de set. de 2024.

ALMEIDA, Maria Antónia Pires de. **Epidemics in the news in Portugal: cholera, plague, typhus, influenza and smallpox, 1854-1918.** História, Ciências, Saúde-Manguinhos, v. 21, p. 687-708, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-59702014000200012>. Acesso em: 05 de set. de 2024.

ALMEIDA, Mara Zélia. **Plantas medicinais: abordagem histórico-contemporânea.** In: Plantas Medicinais [online]. 3rd ed. Salvador: Editora da Universidade Federal da Bahia, 2011, pp. 34-66. ISBN 978-85-232-1216. Disponível em: <https://static.scielo.org/scielobooks/xf7vy/pdf/almeida-9788523212162.pdf>. Acesso em: 05 de set. de 2024.

AOKI, Hideyo; ZIMBACK, Léo. **Influência do espaçamento na conformação do fuste, diâmetro à altura do peito e altura do camarã—*Gochnatia polymorpha* (Less.) Cabr.** **Revista do Instituto Florestal**, v. 22, n. 2, p. 289-295, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.24278/2178-5031.2010222268>. Acesso em: 10 de ago. de 2024.

BOHLMANN, Ferdinand *et al.* **Dimeric guaianolides and other constituents from *Gochnatia* species.** *Phytochemistry*, v. 25, n. 5, p. 1175-1178, 1986. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0031-9422\(00\)81575-7](https://doi.org/10.1016/S0031-9422(00)81575-7). Acesso em: 01 de set. de 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Departamento de Atenção Básica. Doenças respiratórias crônicas / Ministério da Saúde**, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2010. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doencas\\_respiratorias\\_cronicas.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doencas_respiratorias_cronicas.pdf)

CABRERA, Angel Lulio. **Revisión del genero *Gochnatia*.** *Revista del Museu de la Plata*, v. 12, n. 66, p. 1-60, 1971. Disponível em: <https://publicaciones.fcnym.unlp.edu.ar/rmlp/article/view/1907> Acesso em: 10 de ago. de 2024.

CARVALHO, Paulo Ernani Ramalho. **Espécies arbóreas brasileiras.** Brasília: Embrapa Informação Tecnológica; Colombo: Embrapa Florestas, 2003. v. 1, p. 273-280. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1139718/1/Especies-Arboreas-Brasileiras-vol-1-Cambara.pdf>. Acesso em: 10 de ago. de 2024.

CORREA, Manoel Pio. **Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas.** Rio de Janeiro: Serviço de Informação Agrícola, 1926. v. 1. Disponível em: <https://archive.org/details/dicionriodasplan01corr/page/n5/mode/2up>. Acesso em: 15 de ago. de 2024.

DAVID, Natan de *et al.* ***Gochnatia polymorpha* ssp. *floccosa*: Bioprospecting of an anti-inflammatory phytotherapy for use during pregnancy.** *Journal of Ethnopharmacology*, v. 154 (2): 370-9, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jep.2014.04.005>. Acesso em: 15 de ago. de 2024.

DE FARIAS, Antonio C. Monteiro; DA SILVA, Antonio Jorge R.; TOMASSINI, Therezinha CB. **Constituents of *Mochinea polymorpha*.** *Journal of Natural Products*, v. 47, n. 2, p. 363-364, 1984. Disponível: [https://pubs.acs.org/doi/pdf/10.1021/np50032a021?casa\\_token=kxNC1gOGKeEAAAAA:7B](https://pubs.acs.org/doi/pdf/10.1021/np50032a021?casa_token=kxNC1gOGKeEAAAAA:7B)

RzEucBqzBdpB202N3O9K9UbC3q6Fpfg9t1zPS8wmMh6tm0X62i18\_sm2osgCbZxI7NsILA  
K-kU0XnA. Acesso em: 15 de ago. de 2024.

DOS SANTOS, Marcio Antonio Raiol *et al.* **Estado da arte: aspectos históricos e fundamentos teórico-metodológicos.** Revista Pesquisa Qualitativa, v. 8, n. 17, p. 202-220, 2020.

GARRIDO, Marco Antonio de Oliveira; POGGIANI, Fabio. **Características silviculturais de cinco espécies indígenas plantadas em povoamento puros e mistos.** Silvic. S. Paulo, v. 13/14, p. 33-48, 1979/80. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/D.11.1981.tde-20220208-013845>. Acesso em: 17 de ago. de 2024.

GARLET, Tanea Maria Bisognin. **Plantas medicinais nativas de uso popular no Rio Grande do Sul** [recurso eletrônico] – Santa Maria, RS: UFSM, PRE, 2019. Disponível em: <https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/346/2019/12/Cartilha-Plantas-Medicinais.pdf>. Acesso em: 17 de ago. de 2024.

GILL, Lorena Almeida. **O mal do século: tuberculose, tuberculosos e políticas de saúde em Pelotas (RS), 1890-1930.** Pelotas: Editora da Universidade Católica de Pelotas, 2007. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/ndh/files/2017/04/Um-Mal-do-S%C3%A9culo.pdf>. Acesso em: 17 de ago. de 2024.

HORN, Rubem Cesar; VARGAS, Vera Maria Ferrão. **Mutagenicity and antimutagenicity of teas used in popular medicine in the salmonella/microsome assay.** Toxicology in vitro, v. 22, n. 4, p. 1043-1049, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.tiv.2007.12.014>. Acesso em: 18 de ago. de 2024.

LIMA, Paula Garcia. **A dimensão simbólica do design através da representação de mulheres em reclames do Laboratório do Parque Souza Soares (Pelotas/RS).** 2010. Disponível em: [https://web.archive.org/web/20180419110753id\\_/https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/Memoria/article/viewFile/9556/6399](https://web.archive.org/web/20180419110753id_/https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/Memoria/article/viewFile/9556/6399). Acesso em: 15 de set. De 2024.

LIMEIRAS, Sara Monalisa de Alencar. **Efeito do extrato etanólico de Moquiniastrum polymorphum sobre a carcinogênese colorretal induzida por 1, 2 dimetilhidrazina**. 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufms.br/handle/123456789/2939>. Acesso em: 15 de set. De 2024.

LUCARINI, Rodrigo. *et al.* **Antibacterial and anti-inflammatory activities of an extract, fractions, and compounds isolated from Gochnatia pulchra aerial parts**. Brazilian Journal of Medical and Biological Research, v. 48, n. 9, p. 822-830, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1414-431X20154410>. Acesso em: 15 de set. De 2024.

LORENZI, Harri. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Nova Odessa: Plantarum, 1992. 378 p.

MAINIERI, Calvino. **Madeiras brasileiras: características gerais, zonas de maior ocorrência, dados botânicos e usos**. São Paulo: Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo, 1970. 109 p. Disponível em: <https://www.sidalc.net/search/Record/KOHA-OAI-FCF:312/Description>. Acesso em: 15 de set. De 2024.

MARQUESINI, Nacir. Rodrigues. **Plantas usadas como medicinais pelos índios do Paraná e Santa Catarina, Sul do Brasil: guarani, kaingang, xokleng, ava-guarani, kraô e cayuaá**. 1995. 290 f. Tese (Mestrado) – Universidade Federal do Paraná – Curitiba, PR. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abb/a/7qnFhWGjQgcv9xmzvh7NGXR/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 15 de set. De 2024.

MARTINS, Gracianny Gomes *et al.* **Sesquiterpene lactones of Moquiniastrum polymorphum subsp. floccosum have antineoplastic effects in Walker-256 tumor-bearing rats**. Chemico-biological interactions, v. 228, p. 46-56, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.cbi.2015.01.018> Acesso em: 17 de set. De 2024.

MELO, Laura Raquel de Araújo. **Uso irracional de medicamentos fitoterápicos e os impactos na saúde da população**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/50077>. Acesso em: 17 de set. De 2024.

MOREIRA, Ana Silva *et al.* **Antiinflammatory activity of extracts and fractions from the leaves of *Gochnatia polymorpha*. *Phytotherapy Research: An International Journal Devoted to Pharmacological and Toxicological Evaluation of Natural Product Derivatives*, v. 14, n. 8, p. 638-640, 2000. Disponível em: [https://doi.org/10.1002/1099-1573\(200012\)14:8%3C638::AID-PTR681%3E3.0.CO;2-Q](https://doi.org/10.1002/1099-1573(200012)14:8%3C638::AID-PTR681%3E3.0.CO;2-Q). Acesso em: 17 de set. De 2024.**

SANTOS, Maria Aparecida *et al.* **Entendendo a Farmacologia: Conceitos Básicos.** UNILUS Ensino e Pesquisa, v. 12, n. 28, p. 119, 2015. Disponível em: [http://revista.lusiada.br/index.php/ruep/article/view/309#:~:text=Farmacologia%20tem%20origem%20grega%20\(Farmakon,dependente%20da%20intera%C3%A7%C3%A3o%20droga%20Forganismo](http://revista.lusiada.br/index.php/ruep/article/view/309#:~:text=Farmacologia%20tem%20origem%20grega%20(Farmakon,dependente%20da%20intera%C3%A7%C3%A3o%20droga%20Forganismo). Acesso em: 01 de set. de 2024.

SARTORI, Luciana Bortoli *et al.* **O uso de plantas medicinais e fitoterápicos durante a gravidez: uma revisão integrativa.** 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.32712/2446-4775.2023.1467>. Acesso em: 07 de set. de 2024.

SCHLEMPER, Valfredo; SCHLEMPER, Susana Regina de Melo. **Efeitos antiespasmódico do extrato hidroalcoólico de *Gochnatia polymorpha* sp. floccosa no óleo cobaia.** *Journal Medicinal Plants Research*, v. 5, p. 288-294, 2011.

STEFANELLO, Maria Élide A. *et al.* **Avaliação da atividade antimicrobiana e citotóxica de extratos de *Gochnatia polymorpha* ssp floccosa.** *Revista Brasileira de Farmacognosia*, v. 16, p.525-530, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-695X2006000400015>. Acesso em: 23 de set. de 2024.

STRAPASSON, Regiane *et al.* **Bioactivity-guided Isolation of Cytotoxic Sesquiterpene Lactones of *Gochnatia polymorpha* ssp. floccosa.** *Phytotherapy Research*, v. 26, n. 7, p. 1053-1056, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/ptr.3693>. Acesso em: 23 de set. de 2024.

PESSATTO, Lucas Roberto *et al.* **Effects of dichloromethane and butanol fractions of *Gochnatia polymorpha* subsp. floccosa in maternal reproductive outcome, embryofetal development and DNA integrity in mice.** *Journal of ethnopharmacology*, v. 200, p. 205-

208, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jep.2017.02.042>. Acesso em: 24 de set. de 2024.

PIORNEDO, Rene *et al.* **Anti-inflammatory activity of extracts and 11, 13-dihydrozaluzanin C from *Gochnatia polymorpha* ssp. *floccosa* trunk bark in mice.** Journal of ethnopharmacology, v. 133, n. 3, p. 1077-1084, 011. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jep.2010.11.040>. Acesso em: 23 de set. de 2024.

YOUSSEF, Juliana *et al.* ***Gochnatia polymorpha*: macro-and microscopic identification of leaf and stem for pharmacognostic quality control.** Revista Brasileira de Farmacognosia, v. 23, p. 585-591, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbfar/a/J95m6fMqDcWKRXwxB3sKCYr/#>. Acesso em: Acesso em: 28 de set. de 2024.

ZENI, Ana Lúcia Bertarello *et al.* **Utilização de plantas medicinais como remédio caseiro na Atenção Primária em Blumenau, Santa Catarina, Brasil.** Ciência & Saúde Coletiva, v. 22, p. 2703-2712, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/VR7fThw6pCmrLM9Pz8Xjtk/?lang=pt>. Acesso em: 02 de set. de 2024.