



**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU  
MESTRADO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS E SAÚDE**

**LAURIANE DE LOURENÇO LOURES COSTA**

**UTILIZAÇÃO DO BARBATIMÃO (*Stryphnodendron adstringens*) COMO PLANTA MEDICINAL:  
UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

**GOIÂNIA  
2021**

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS  
PROGRAMA DE PÓS GRADUCAÇÃO STRICTO SENSU**

MESTRADO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS E SAÚDE

**UTILIZAÇÃO DO BARBATIMÃO (*Stryphnodendron adstringens*) COMO PLANTA MEDICINAL:  
UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

Dissertação apresentada para obtenção do grau de Mestre em Ciências Ambientais e Saúde, junto à Pontifícia Universidade Católica de Goiás.

Orientadora: Profa. Dra. Mariana Pires de Campos Telles

GOIÂNIA  
2021

Catálogo na Fonte - Sistema de Bibliotecas da PUC Goiás  
Márcia Rita Freire - Bibliotecária - CRB1/1551

L892u Lourenço, Lauriane de Utilização do  
barbatimão (*Stryphnodendron adstringens*) como planta  
medicinal : uma revisão sistemática / Lauriane de  
Lourenço. -- 2021. 32 f.: il.

Texto em português, com resumo em inglês.  
Dissertação (mestrado) -- Pontifícia Universidade  
Católica de Goiás, Escola de Ciências Médicas e  
da Vida, Goiânia, 2021. Inclui  
referências: f. 25-30.

1. Plantas medicinais. 2. Cuidados primários de saúde.  
3. Barbatimão. I. Telles, Mariana Pires de Campos. II. Saddi,  
Vera Aparecida. III. Pontifícia Universidade Católica  
de Goiás - Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais  
e Saúde - 24/08/2021. IV. Título.  
CDU: 582.736.1(043)

615.322(043)  
633.8(043)

**ATA DE SESSÃO PÚBLICA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE Mestrado NO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS E SAÚDE DA PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS.**

No dia 24 de agosto de 2021, às 14h00 via webconferência em plataforma digital, de acordo com a portaria 36/2020 CAPES, **LAURIANE DE LOURENÇO LOURES COSTA**, discente do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciências Ambientais e Saúde (PPGCAS) da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, expôs, em Sessão Síncrona e Remota de Defesa de Dissertação de Mestrado, o trabalho intitulado **"UTILIZAÇÃO DO BARBATIMÃO (*Stryphnodendron adstringens*) COMO PLANTA MEDICINAL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA"**, para Comissão de Avaliação composta pelas docentes: **Profa. Dra. Mariana Pires de Campos Telles** (Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Presidente da Comissão), **Profa. Dra. Ramilla dos Santos Braga** (Universidade Federal de Goiás, Membro Convidado Externo), **Profa. Dra. Flávia Melo Rodrigues** (Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Membro Convidado Interno) e **Profa. Dra. Vera Aparecida Saddi** (Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Membro Convidado - Suplente). O trabalho da Comissão de Avaliação foi conduzido pelo(a) docente Presidente que, inicialmente, após apresentar os docentes integrantes da Comissão, concedeu **até 30 minutos** ao(a) discente candidato(a) para que este(a) expusesse o trabalho. Após a exposição, o(a) docente Presidente concedeu a palavra a cada membro convidado da Comissão para que estes arguissem o(a) discente candidato(a). Após o encerramento das arguições, a Comissão de Avaliação, reunida isoladamente, avaliou o trabalho desenvolvido e o desempenho do(a) discente candidato(a) na exposição, considerando a trajetória deste(a) no curso de mestrado. Como resultado da avaliação, a Comissão de Avaliação deliberou pela:

**1.** \_\_\_\_\_




**Aprovação da Dissertação**

**A Banca Examinadora considerou o(a) estudante APROVADO(A).** A Comissão de Avaliação pode sugerir alterações de forma e/ou conteúdo considerado aceitáveis, não impeditivo da aprovação do trabalho. As alterações deverão ser indicadas no Anexo ao presente documento e/ou podem constar na versão lida pelo membro da Comissão de Avaliação para a sessão de defesa da dissertação. Neste caso, a versão lida corrigida deverá ser entregue ao(à) discente candidato(a) no final da sessão. O(A) discente candidato(a) terá o prazo de sessenta (60) dias para os ajustes e entrega da versão final na Secretaria do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciências Ambientais e Saúde, contado a partir da data da sessão de defesa da dissertação.

**2.** \_\_\_\_\_

**Reprovação da Dissertação**

**A Banca Examinadora considerou o(a) estudante REPROVADO(A).** A Comissão de Avaliação determina que o trabalho apresentado não satisfaz as condições mínimas para ser considerado dissertação de mestrado válida à obtenção do título de Mestre em Ciências Ambientais e Saúde.

A Comissão de Avaliação (Assinaturas):	Para uso da Coordenação/Secretaria do PPGCAS:
	
<p><b>Profa. Dra. Mariana Pires de Campos Telles</b> Membro Presidente Pontifícia Universidade Católica de Goiás</p> 	<p><b>Prof. Dr. Nelson Jorge da Silva Jr.</b> Coordenador do Programa de Pós-Graduação <i>Stricto Sensu</i> em Ciências Ambientais e Saúde Pontifícia Universidade Católica de Goiás</p>
<p><b>Profa. Dra. Flávia Melo Rodrigues</b> Membro Interno Pontifícia Universidade Católica de Goiás</p> 	<p><b>Observações:</b></p> <p>Conforme normas institucionais esta banca de defesa ocorreu de forma síncrona e remotamente por meio de webconferência e a participação de todos os membros avaliadores é atestada pelo Presidente da Banca.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>O Presidente da Banca deverá informar qual recurso foi utilizado para realização da banca.</li> <li>( ) Skype</li> <li>( X ) Microsoft Teams</li> </ol>
<p><b>Profa. Dra. Vera Aparecida Saddi</b> Membro Interno Pontifícia Universidade Católica de Goiás</p>	

	4. ( ) Outro(s) informar: _____
<b>Profa. Dra. Ramilla dos Santos Braga Ferreira</b> Membro Suplente Universidade Federal de Goiás	

**ATA DE SESSÃO PÚBLICA DE DEFESA DE QUALIFICAÇÃO DE MESTRADO NO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS E SAÚDE DA PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS.**

**Discente:** LAURIANE DE LOURENÇO LOURES COSTA

**3. Título da Dissertação: UTILIZAÇÃO DO BARBATIMÃO (*Stryphnodendron adstringens*) COMO PLANTA MEDICINAL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

**Data do exame:** 29 de junho de 2021, às 14h30

**Correções; modificações; alterações; comentários; observações; pontos para reformulação etc. (Assinatura obrigatória).**

**Profa. Dra. Mariana Pires de Campos Telles** (Membro Presidente) | **Assinatura:** \_\_\_\_\_ Assinale em caso afirmativo: [] O exemplar lido para o exame foi entregue ao discente com as correções necessárias.

Observações adicionais (Opcional):


**Profa. Dra. Ramilla dos Santos Braga Ferreira** (Membro Convitado Externo) | **Assinatura:** \_\_\_\_\_ Assinale em caso afirmativo: [] O exemplar lido para o exame foi entregue ao discente com as correções necessárias.

Observações adicionais (Opcional):



**Profa. Dra. Flávia Melo Rodrigues** (Membro Convidado Interno) | **Assinatura:** Flávia Melo Rodrigues Assinale em caso afirmativo: [X] O exemplar lido para o exame foi entregue ao discente com as correções necessárias.

Observações adicionais(Opcional):

**Profa. Dra. Vera Aparecida Saddi** (Membro Convidado Interno) | **Assinatura:** Vera Aparecida Saddi  
Assinale em caso afirmativo: [X] O exemplar lido para o exame foi entregue ao discente com as correções necessárias.

Observações adicionais(Opcional):


## AGRADECIMENTOS

Agradeço à PUC Goiás que por meio do Programa de Bolsas da Capes PROSUC tornou tudo isso possível.

Agradeço à minha orientadora Dra. Mariana Pires de Campos Telles, que nunca desistiu de mim, respeitou meu tempo e meus limites, não me deixando desistir. Tornando assim, para mim uma inspiração, sendo referência de sempre incentivar para que mais mulheres atuassem na pesquisa. Além disso, sua notoriedade midiática nos orgulha tanto, pois está sempre um passo à frente e ainda lutando bravamente para manter suas pesquisas e pesquisadores. Mesmo que todos tenham absoluta certeza que o seu dia não dura só 24 horas, ela ainda consegue um tempo manter todos ao seu redor com a chama do conhecimento acesa.

Agradeço à Anna Cristina Rodrigues Franco, uma menina mulher, que estava a quinze dias de sua defesa de monografia de Graduação me auxiliou, sempre com muita prontidão e doçura, me ensinando a usar a plataforma de pesquisa SCOPUS, atendendo minhas ligações e finalizando sempre com a mesma frase “calma, vai dar certo”.

De forma muito especial, agradeço a uma pessoa que com certeza tem a metade da minha idade, porém o dobro de paixão pela ciência. Sara Romana, disposta e amorosa, pois em meio aos preparativos do seu casamento e no fim do seu processo de escrita de sua dissertação, parava tudo... Para me incentivar. Sempre com muita empatia, me dizia para não desistir, pois, não desistir era a força que ela usou para continuar. Gratidão.

Agradeço principalmente ao meu pai, Joscelino que sempre tornou os meus sonhos dele também. Um exemplo de moralidade, dignidade e caráter inabalável, que me inspirou a criar minha filha de oito anos dentro desses mesmos preceitos. E minha mãe Dirce Alves, pelo seu amor e preocupação incondicional.

Agradeço também à minha pequena e esperta Valentina, que sempre entendeu quando a mamãe tinha que estudar, brincando por muitas vezes sozinha e pelas vezes que teve que assistir junto com mamãe às aulas do programa, sempre muito ansiosa por ter descoberto que havia no andar de baixo vários animais em vidros armazenados e expostos. Acredito que teremos futuramente outra bióloga por aí, pois seus sonhos moram em mim também.

Agradeço à minha amiga Adriana Spinelli, que sempre me incentivou e dizia, “vá em frente abrindo o caminho”.

Agradeço a Deus que me protegeu em um grave acidente de carro que sofri e que quase levou a minha vida na metade do último ano do programa. Renasci e tive uma nova chance e depois do ocorrido me dedico a criar a minha filha e concluir o mestrado, que é tão importante para mim. O acidente atrasou o andamento da dissertação e quando finalmente me recuperei fisicamente, estava para minha surpresa, sem força e motivação, o que me frustrava e causava uma dor emocional quase que insuportável. Porém, diante disso tudo, me mantive apoiada sobre minha fé acreditando que tudo daria certo.

Agradeço a Deus por ter me agraciado com muita coragem, pois é ela que me moveu durante todas as situações da minha existência, e que me conduziu a acreditar em mim mesma me fazendo ousar realizar um

sonho antigo, adormecido desde o ano de 2005, quando conclui a minha graduação na última turma de Biologia com Licenciatura e Bacharelado nesta mesma instituição. E consegui voltar e dar continuidade aos meus estudos, através do ingresso ao programa de Mestrado da PUC Goiás.

Agradeço novamente a Deus que me conduziu a escolha da minha profissão. Ser professora para mim é muito mais que exercer uma função, para mim tornou-se uma missão.

Pois quem ensina, nunca para de aprender.

## RESUMO

Desde os primórdios da humanidade, as plantas fitoterápicas vêm sendo utilizadas no combate de diversas doenças e para o tratamento de processos infecciosos. Dentre essas plantas, o barbatimão (*Stryphnodendron adstringens*) tem potencial etnofarmacológicos que estão diretamente relacionadas aos teores de taninos condensados presentes em sua metabolização. O objetivo do presente trabalho foi desenvolver uma revisão sistemática acerca do potencial farmacológico e fitoterápico do barbatimão (*Stryphnodendron adstringens*), enfatizando as principais finalidades do seu uso e formas de manipulação e ingestão pela população brasileira. Foi realizado um levantamento bibliográfico, na base de dados SCOPUS, com o propósito de sistematizar a produção do conhecimento científico sobre o uso do barbatimão (*Stryphnodendron adstringens*) como planta medicinal. Por meio dos termos de busca "*Stryphnodendron adstringens*" OR Barbatimão OR Barbatimão-verdadeiro OR barba-detimão OR casca-da-virgindade OR "Mimosa barbadetimam" OR "*Mimosa virginalis*" OR "*Stryphnodendron barbatimam*" OR "*Stryphnodendron barbatiman*" AND Medicinal OR Medical. A busca resultou em 86 artigos referentes ao barbatimão. No entanto, apenas 75 artigos citam o uso do barbatimão (*Stryphnodendron adstringens*) como planta medicinal e farmacológica. Todas as pesquisas foram realizadas em território brasileiro, e os principais usos para o barbatimão foram como cicatrizante e antibacteriano. O caule consiste na parte física utilizada com maior frequência nos estudos, mas a folha mesmo sendo menos usada, apresenta os mesmos potenciais fitoterápicos. Portanto, verificou-se que há comprovações científica de que o caule e folha do barbatimão tem propriedades medicinais devido á concentração de fenóis e mesmo. Além disso, mesmo que o caule tem maiores propriedades de fenóis, a concentração presente na folha é o suficiente para o organismo humano. Por isso, esse estudo ressalta também a importância do uso das folhas do barbatimão para consumo, com intuito de conservar esta espécie, evitando a morte da planta. Uma vez que o principal acesso á essa planta medicinal, é por meio do extrativismo.

**Palavras-chaves:** Plantas medicinais, Revisão sistemática, Barbatimão e Etnofarmacologia.



## ABSTRACT

Since the dawn of humanity, valid herbal plants have been used to combat various diseases and to treat infectious processes. Among these plants, barbatimão (*Stryphnodendron adstringens*) has ethnopharmacological potential that is directly related to the levels of condensed tannins present in its metabolism. The objective of the present work was to develop a systematic review about the pharmacological and phytotherapeutic potential of barbatimão (*Stryphnodendron adstringens*), emphasizing as main purposes of its use and forms of manipulation and ingestion by the Brazilian population. A bibliographic survey was carried out in the SCOPUS database, with the purpose of systematizing the production of scientific knowledge on the use of barbatimão (*Stryphnodendron adstringens*) as a medicinal plant. By using the search terms "*Stryphnodendron adstringens*" OR Barbatimão OR Barbatimão OR Barbatimão Real OR Barbatimão OR Barbatimão Or Barbatimão Or Barbatimão Or "*Mimosa barbadetimam*" OR "*Mimosa barbadetimam*" OR "*Stryphnodendron barbatimam virginiam* Medicinal" AND "*Stryphnodendron* "*Stryphnodendron barbatimam*" OR Physician. The search resulted in 86 articles referring to barbatimão. However, only 75 articles mention the use of barbatimão (*Stryphnodendron adstringens*) as a medicinal and pharmacological plant. All researches were carried out in Brazilian territory, and the main uses for barbatimão were as a healing and antibacterial agent. The stem is the physical part most frequently used in studies, but the leaf, even being used, has the same herbal potentials. Therefore, it was found that there is scientific evidence that the stem and leaf of barbatimão have medicinal properties due to the concentration of phenols and even. Furthermore, even though the stem has greater phenolic properties, the concentration present in the leaf is enough for the human body. Therefore, this study also highlights the importance of using barbatimão leaves for consumption, in order to conserve this species, preventing plant death. Since the main access to this medicinal plant is through extractivism.

**Keywords:** Medicinal plants, Systematic review, Barbatimão and Ethnopharmacology.

## Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	10
2. OBJETIVOS.....	15
2.1. Objetivo geral .....	15
2.2. Objetivos específicos .....	15
3. MATERIAL E MÉTODOS.....	16
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	16
5. CONCLUSÃO.....	26
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	26
APÊNDICE.....	29

## 4. INTRODUÇÃO

Desde os primórdios da humanidade, as plantas medicinais vêm sendo utilizadas no combate de diversas doenças e para o tratamento de processos infecciosos (ADNAN *et al.*, 2015). Mundialmente, acredita-se que aproximadamente 80% da população consome as plantas medicinais em forma de infusões, chás,

diretamente sobre feridas, como primeiro tratamento de doenças e sintomas, devido à influência da cultura familiar e também pela facilidade de obtenção destes compostos. Além disto, devido a precariedade da população carente dos países em desenvolvimento, o acesso a produtos naturais é maior que o de compostos manipulados pela indústria farmacêutica (LIMA, NASCIMENTO, SILVA, 2016).

Plantas medicinais são vegetais que contém, em um ou mais de dois de seus órgãos, substâncias que agem de forma fitoterápica (OMS, 2002). O fitoterápico, por sua vez, é obtido exclusivamente de matérias-primas ativas a partir de vegetais, que apresentam alta reprodutibilidade. A constância do seu uso popular como tratamento alternativo, elucidou a sua ação medicinal (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

Neste sentido, a OMS (Organização Mundial de Saúde) através de uma série de resoluções, reconhece o potencial medicinal destes compostos que compõem a medicina tradicional, contribuindo com a expansão e com a valorização do uso desses medicamentos como atenção primária para tratar sintomas pela população de maneira consciente (BRASIL, 2004). O Estado, através de um conjunto de ações específicas voltadas pelo direito da sociedade e com o objetivo de atender os diversos setores administrativos. Promove delegações que conduzem através de planejamento, as diretrizes de elaboração de Políticas Nacionais de consumo e comercialização de produtos (REIS, 2003).

Uma delas é a Política Pública Nacional de Plantas Medicinal e Fitoterápico de Saúde que ao ser promulgada, garante à população brasileira o acesso seguro e estabelece o uso racional de plantas medicinais e de fitoterápicos. Promovendo o uso sustentável da biodiversidade, o desenvolvimento da cadeia produtiva, da indústria nacional e garantindo também a humanidade uma melhor qualidade de vida (BRASIL, 2019).

Para que seja possível compreender melhor o processo do reconhecimento destas plantas como tratamento primário, precisamos ir até Genebra, cidade localizada na Suíça, que fica na parte sul do vasto Lago Léman (Lago de Genebra). Esta cidade é rodeada pelas montanhas dos Alpes e da Jura, a cidade tem vista para o impressionante Mont Blanc e é sede das Nações Unidas e da Cruz Vermelha na Europa, considerada como um centro diplomático e financeiro global (CORREIO BRASILIENSE, 2021).

No ano de 1978, sediou a Grande Conferência Internacional, tendo entre seus convidados a OMS e a imprescindível UNICEF (Fundo das Nações Unidas para a Infância) fortalecendo as Políticas Públicas que garantiriam que a OMS no mesmo ano reconhece a fitoterapia como prática alternativa no tratamento de enfermidades humanas. Nesta conferência, foi redigido a Declaração de Alma-Ata (URSS), que enfatiza a saúde como um estado de completo bem-estar físico, mental e social, não sendo ligada simplesmente a ausência de doença ou enfermidade (MOSSÉ, 2008).

No ano de 1981 a OMS através da Portaria No. 212 de 11/09/81 define o Estudo de Plantas Medicinais como prioridade e lança o Programa de Pesquisas de Plantas Medicinais Fitoterápica. A precavida a CEME (Central de Medicamentos) em 1982, junto à Presidência da República do Brasil forneceram estes produtos a preços acessíveis, através da Política Federal de Assistência Farmacêutica (REIS, 2003). Para consumir o fato em 1987, com a ajuda da AMS (Assembleia Mundial de Saúde) promulgaram a Resolução 40.33 OMS-1987 que recomenda a conservação das plantas medicinais (BRASIL, 2019).

Com essa empática recomendação em 1998, finalmente as práticas alternativas fitoterápicas foram introduzidas oficialmente no SUS (Sistema Único de Saúde) com o apoio do Ministério da Saúde para incentivar a Fitoterapia na assistência farmacêutica pública e elaborar normas para sua utilização (REIS, 2003). Através da Resolução Ciplan nº 8 foi regulamentado e criado procedimentos e rotinas relativas a forma como o uso destas plantas medicinais na prática das unidades assistenciais médicas levando então, ao Decreto N. 5.813 que formalizou a Política Nacional de Plantas Medicinais (BRASIL, 2006).

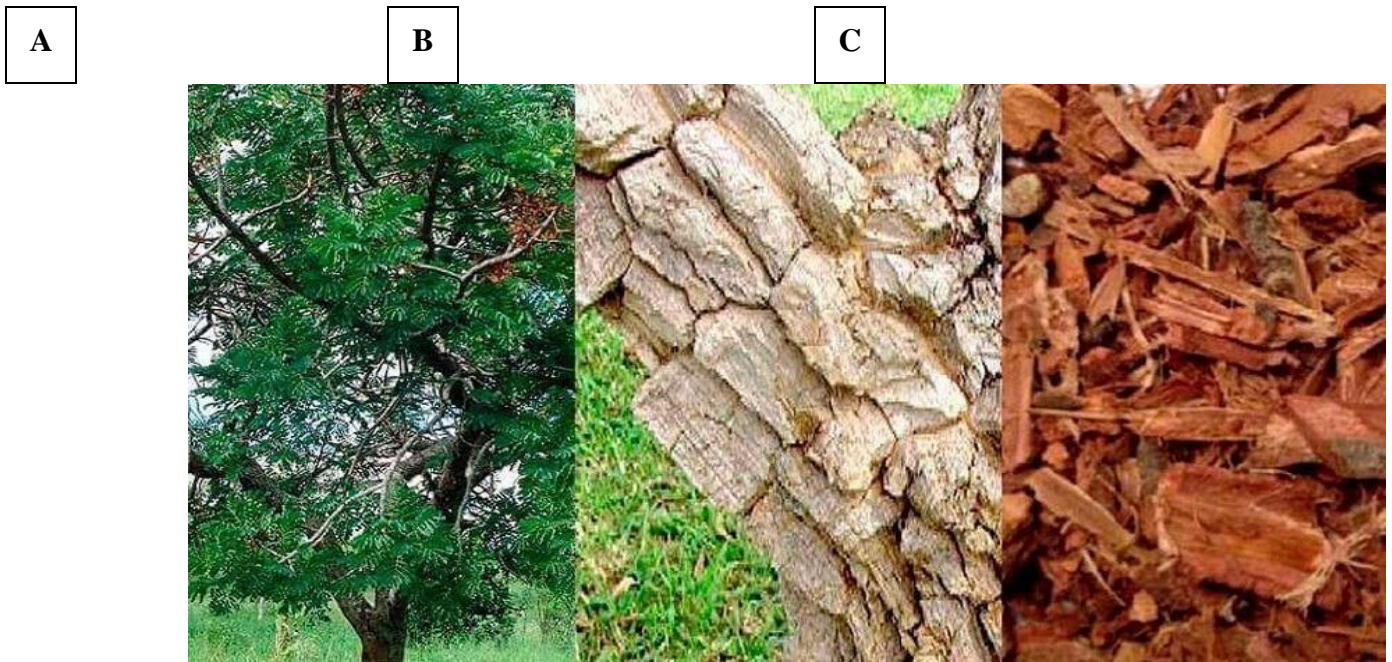
Com a Política Nacional de Plantas Medicinais em 1998 já em ação, a Vigilância Sanitária através da Portaria N.665 atuou acompanhando e monitorando o uso destes compostos através de diretrizes e Parâmetros pré-estabelecidos (BRASIL, 2006). No ano de 2003, durante a 12ª Conferência Nacional de Saúde foi apontado através de relatórios a necessidade de investimento na pesquisa de plantas medicinais, voltados ao desenvolvimento da tecnologia que auxiliaria na produção de medicamentos a partir da flora brasileira. A Partir desse relatório, a medicina tradicional cede, porém, estabelece que sejam criados mecanismos normativos e legais necessários para a implementação do uso destas plantas para fabricação de medicamentos (REIS, 2003).

Em reconhecimento da importância de plantas utilizadas como fármacos modernos e terapêuticos em 2004 a Resolução nº 338, do Conselho Nacional de Saúde, foi oficializada no Brasil pelo lançamento da Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, aprovada por meio do Decreto N° 5.813, em 22 de junho de 2006. Finalmente, com a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares do SUS (Portaria nº 971/GM/MS) recomendou a Fitoterapia como uso eficaz para atenção primária da população brasileira (BRASIL, 2019). Este decreto estabelece diretrizes para concepções de ações voltadas à garantia do acesso seguro, uso racional, desenvolvimento de tecnologias e inovações, fortalecimento das cadeias e dos arranjos produtivos de plantas medicinais e fitoterápicos, e assim, garantindo o uso sustentável da Biodiversidade Brasileira (BRASIL, 2006).

Dentre as plantas medicinais e fitoterápicas aceitas na indústria farmacêutica brasileira e recomendadas pela Relação Nacional de Plantas Medicinais com indicação de uso pelo (SUS) Sistema Único de Saúde, o barbatimão se destacou pelo seu alto valor medicinal (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019). O *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville, tem como sinônimas científicas *Mimosa* Vell. *barbadetiman* Vell e *Stryphnodendron ovobatum* Menth. Estas espécies podem ser encontradas em todas as regiões brasileiras e são conhecidas popularmente como: barbatimão, barba-de-timão, borãozinho-roxo, casca-davirgindade, uabatimô, abaramotemo, casca-da-mocidade, faveiro e rígida (ALMEIDA *et al.*, 1998; LORENZI, 1998; FELFILI & BORGES FILHO, 2004).

O barbatimão é amplamente utilizado como antisséptico, anti-inflamatório, hemostático, antiedematogênico, antioxidante, antidiabético, adstringente, antihipertensivo, analgésico, cicatrizante, antifúngico, antimicrobiano e no tratamento de várias infecções cutâneas (SOUZA *et al.*, 2003; SANCHES *et al.*, 2007; FONSECA & LIBRANDI, 2008; SOARES *et al.*, 2008; FERREIRA *et al.*, 2009; LUCENA *et al.*, 2009).

Pertence à família Fabaceae, que é uma leguminosa de ampla distribuição geográfica, com aproximadamente 18.000 espécies e 650 gêneros distribuídos em três subfamílias diferentes. As subfamílias são: Caesalpinioideae (ou Caesalpinaceae), Mimosoideae (ou Mimosaceae) e a Faboideae (ou Papilionoideae) (ALMEIDA *et al.*, 1998; Lorenzi, 1998; Felfili & Borges Filho, 2004). Em sua morfologia (Figura 1) a *Stryphnodendron adstringens* (*barbatimão*) é uma árvore de pequeno porte, com altura entre 2 a 8 metros e tronco de 20 a 30 cm de diâmetro. O caule tem forma tortuosa com presença de casca grossa (VEIGA JUNIOR, 2008; LEITÃO *et al.*, 2009; SANTOS *et al.*, 2009).



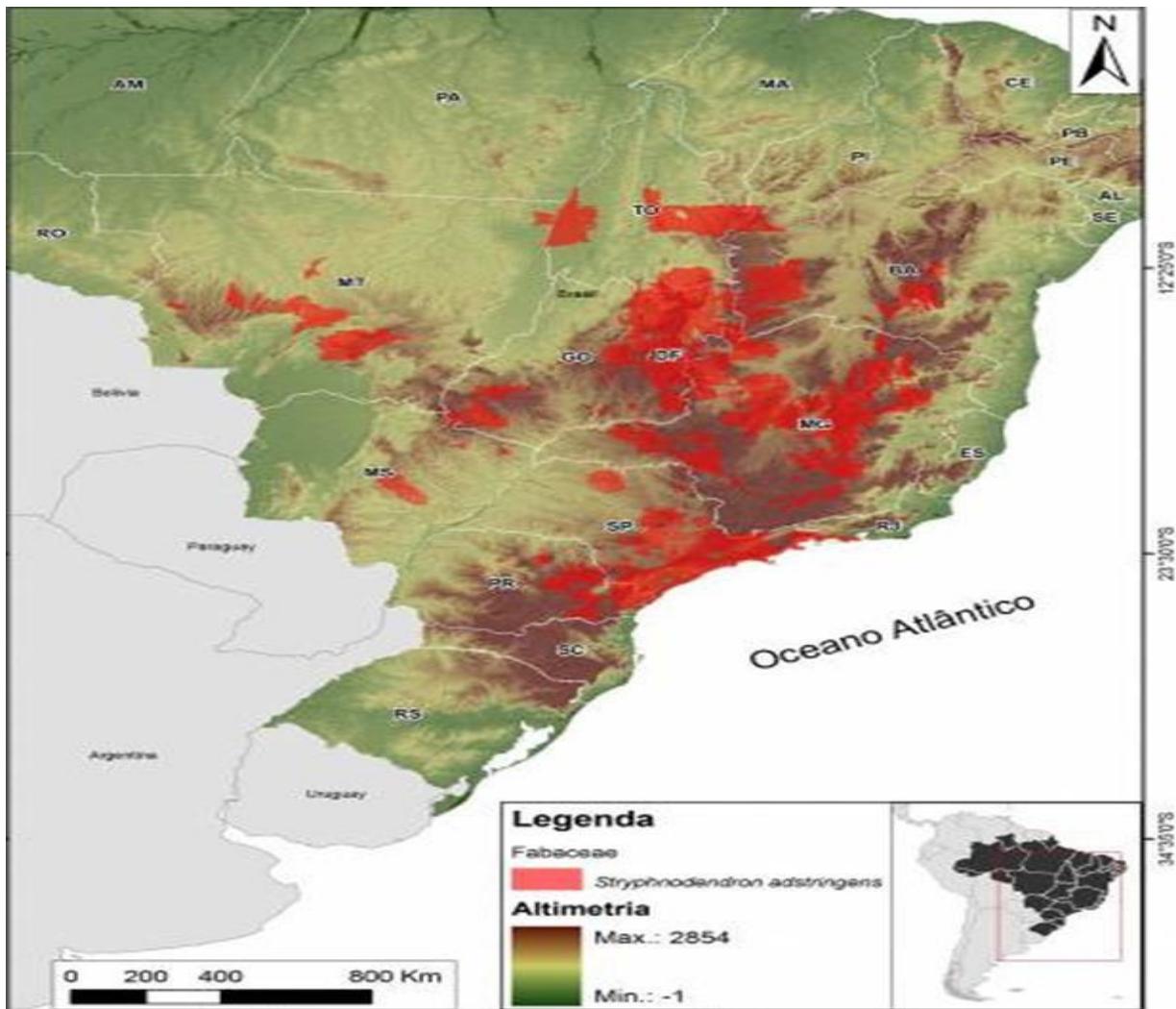
**Figura 1:** Imagem da estrutura morfológica da *Stryphnodendron adstringens* (*barbatimão*). Designando nas características da A- Folha, B- Tronco, C- Casca.

Fonte: Santos et al., 2002; Fonsêca e LibrandiII, 2008.

No período de floração, brotam pequenas flores creme-esverdeadas, dispostas em pequenas inflorescências com formato de espiga. Seus frutos são do tipo vagens secas e lenhosas, cilíndricas, de cor marrom. Quando maduros, apresentam 8 a 10 cm de comprimento e como esta espécie é perenifólia: a brotação e o desenvolvimento de folhas novas são intensos no início do período chuvoso, de outubro a abril e a floração ocorre no período de maio a setembro. A maturação dos frutos, normalmente, ocorre no final da estação seca, entre agosto e setembro, havendo, assim, o aumento da probabilidade de germinação e de crescimento das plântulas (ALMEIDA *et al.*, 1998; FELFILI & BORGES FILHO, 2004).

No Brasil pode ser encontrada em regiões tropicais e subtropicais, sendo típica de vegetação do cerrado, como demonstrado na Figura 2. Sua distribuição geográfica detalhada ocorre em Goiás, Mato Grosso do Sul, Tocantins, Bahia, Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Alagoas, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí e Pará (SCALON, 2012).





**Figura 2:** Mapa vegetação de cerrado apresentando ampla distribuição geográfica no país do *Stryphnodendron adstringens* Fonte: ALMEIDA *et al.*, 1998; LORENZI, 1998.

As atividades farmacológicas do barbatimão estão diretamente relacionadas aos teores de taninos condensados presentes em sua metabolização, uma vez que tais substâncias possuem atividade no sequestro de radicais livres, ação antioxidante e formação de complexos com outras substâncias, a exemplo de proteínas, polissacarídeos e íons metálicos (ferro, alumínio, cobre e cálcio). Além dos taninos presentes em sua casca, esse vegetal também apresenta alcaloides, flavonoides, terpenos, estilbenos e esteroides (SOARES *et al.*, 2008).

As plantas medicinais, apesar de serem curativas como todas as plantas naturais, também podem apresentar substâncias tóxicas ao organismo humano e ocasionar reações adversas como intoxicação (TUROLA & NASCIMENTO, 2006). A fim de assegurar o uso de plantas medicinais e fitoterápicas as plantas devem-se ser submetidas a estudos e pesquisas que apontem o seu potencial e grau de toxicidade (TUROLA & NASCIMENTO, 2006). Pois, quanto mais é difundido o conhecimento sobre os benefícios e malefícios destes compostos, maior será sua utilização, dada assim uma grande necessidade de estudos farmacodinâmicos e toxicológicos (FARIAS *et al.*, 2007).

Com relato da aplicação científica do uso de barbatimão em várias pesquisas, considera-se importante obter uma abordagem bibliográfica. Isso significa definir uma estratégia e um método para realização de

buscas e sistematização da produção deste conhecimento científico publicado nesta temática de maneira metódica, transparente e reprodutível (COOK *et al.*, 1997; COOPER 1998).

O processo da sistematização se resume no levantamento bibliográfico de determinado assunto, desenvolvendo o conhecimento, a compreensão, análise, síntese e avaliação de um conjunto de pesquisas científicas (GIL, 2007). Ao sistematizar, o pesquisador adquire o embasamento teórico-científico necessário para compilar dados, refinar hipóteses, estimar tamanho de amostras e definir melhor o método de pesquisa a ser adotado para aquele problema. Por fim, permitem o aprimoramento de ideias ou descoberta de novas que influenciam no direcionamento de futuras pesquisas (DONATO, 2019).

Deste modo, devido ao largo uso popular e científico do barbatimão como planta medicinal, muitas pesquisas foram desenvolvidas, havendo a necessidade da sistematização dos registros sobre suas aplicações, para que seja possível seu devido reconhecimento da importância do uso das plantas medicinais para manipulação em fármacos. Através também, de um resgate histórico dos decretos e políticas nacionais. Portanto, a partir desse estudo, se faz necessário uma revisão sistemática sobre a eficácia terapêutica, diferentes modos de uso, toxicidade e prevenção do consumo irracional devido às consequências do extrativismo.

## **5. OBJETIVOS**

### **5.1. Objetivo geral**

Desenvolver uma revisão sistemática acerca do potencial farmacológico e fitoterápico do barbatimão (*Stryphnodendron adstringens*).

### **5.2. Objetivos específicos**

- Dimensionar a diversidade das finalidades do uso de barbatimão como planta medicinal;
- Mensurar as formas de uso do barbatimão e suas aplicações;
- Averiguar qual parte da planta barbatimão possui maior potencial de uso medicinal e farmacológico;
- Verificar dentre os artigos, a presença de métodos experimentais e não experimentais da viabilidade do uso da *Stryphnodendron adstringens*.

## 6. MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizado um levantamento bibliográfico, na base de dados SCOPUS, com o propósito de sistematizar a produção do conhecimento científico sobre o uso do barbatimão (*Stryphnodendron adstringens*) como planta medicinal.

A busca foi realizada utilizando as palavras-chave combinadas: ("*Stryphnodendron adstringens*" OR Barbatimão OR Barbatimão-verdadeiro OR barba-de-timão OR casca-davirgindade OR "Mimosa barbadetimam" OR "*Mimosa virginalis*" OR "*Stryphnodendron barbatimam*" OR "*Stryphnodendron barbatiman*" AND Medicinal OR Medical). As aspas foram utilizadas para restringir as palavras entres elas como um único termo de busca, para que o nome científico do barbatimão e cada um de seus sinônimos sejam considerados como termos de buscas diferentes.

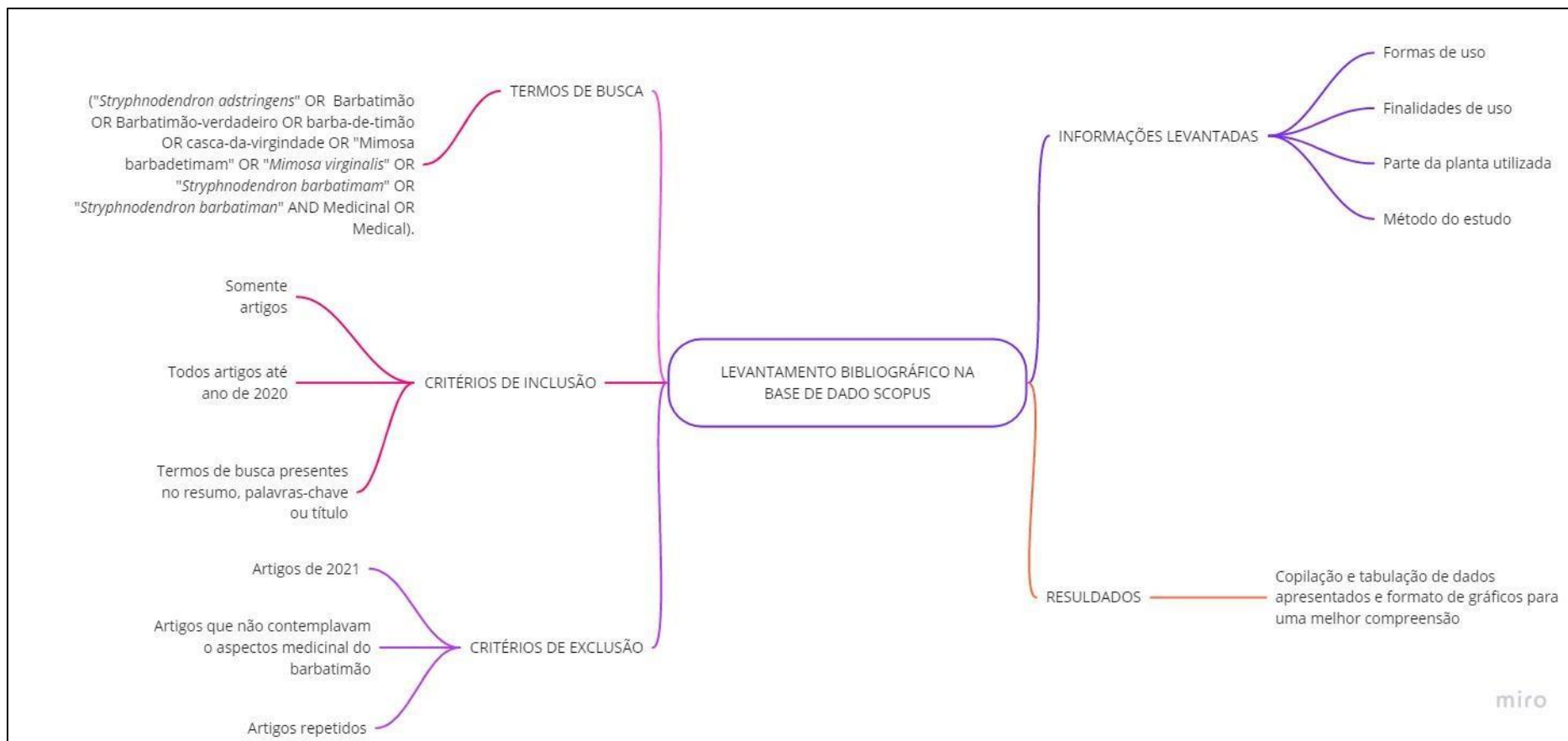
Entre as palavras-chave foram necessários o uso do termo OR (do inglês, ou) para ampliar as possibilidades de busca, e AND (do inglês, e) para limitar o levantamento dos artigos que estudaram essa planta e o seu uso medicinal. Todos os documentos foram lidos e selecionados com o intuito de sistematizar as informações dos artigos selecionados, com a finalidade de uso medicinal do barbatimão, sendo considerados todos os artigos levantados até dezembro de 2020. Artigos de 2021 foram excluídos da busca. Os termos de busca dos documentos deveriam estar presentes no título do documento, resumo e/ou palavras-chave. Foram considerados somente artigos (Figura 03).

Na sistematização, foram levantadas forma de utilização do barbatimão, parte da planta, quantidade de trabalhos experimentais e quantidade de trabalhos não experimentais e finalidade de uso das plantas.

## 7. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca resultou em 86 artigos referentes ao uso do barbatimão (*Stryphnodendron adstringens*). No entanto, foram selecionados apenas os 84 artigos que citam o uso do barbatimão (*Stryphnodendron adstringens*) como planta medicinal e farmacológica conforme representado no fluxograma Figura 3 (APÊNDICE I). Durante a leitura dos resumos dos artigos.



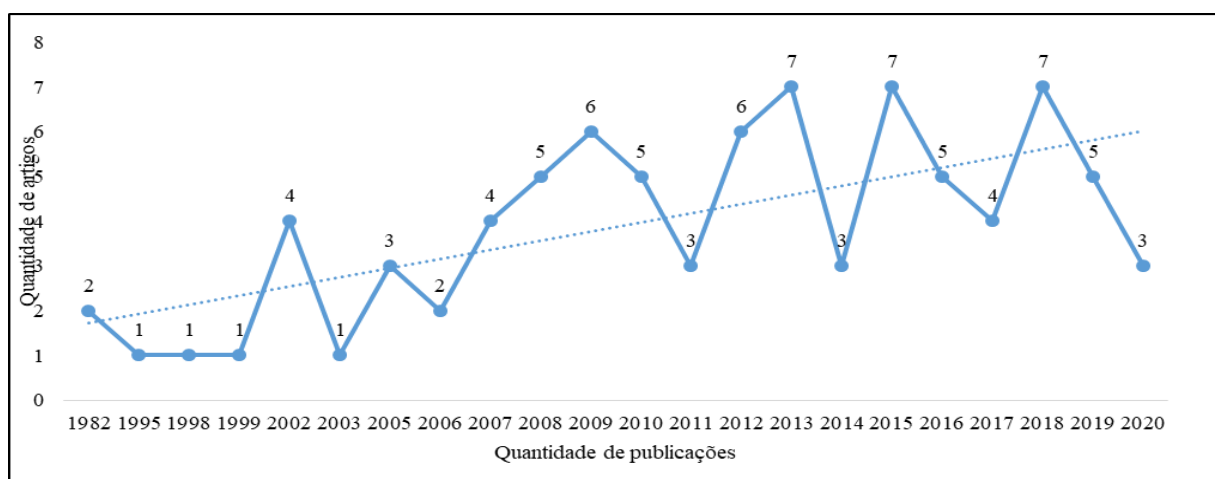


**Figura 3:** Fluxograma representando o método de coleta de dados utilizado neste estudo na plataforma de Busca Scopus para realização da revisão sistemática de artigos que contempla o uso de barbatimão como planta medicinal.



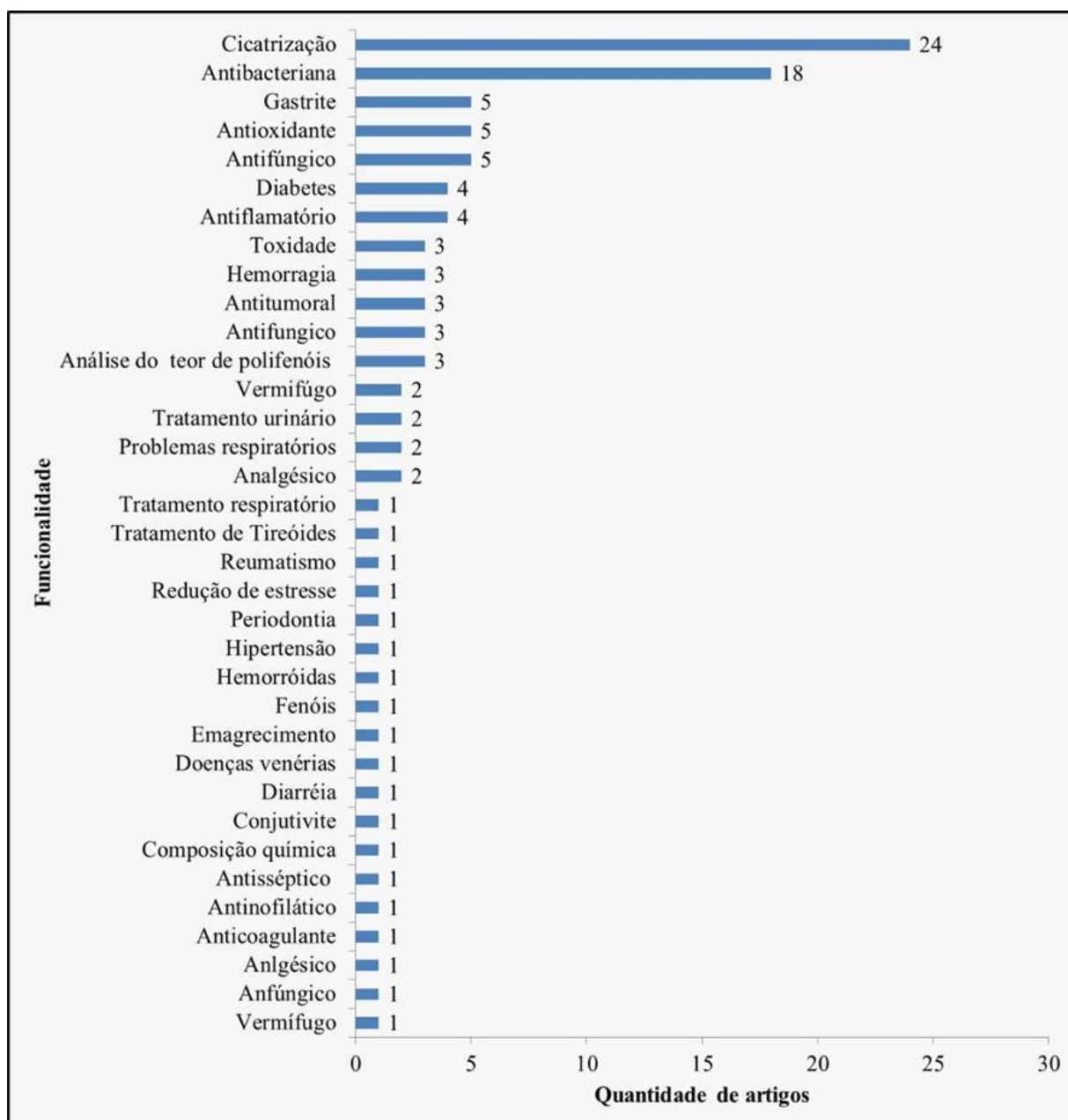
Os primeiros estudos sobre os aspectos medicinais do barbatimão foram publicados no ano de 1982, sendo dois artigos do mesmo autor. Estes estudos realizados por Contrera et al. (1982) avaliaram efeitos do extrato da semente de barbatimão na glândula submandibular e na glândula parótida, sendo os primeiros estudos científicos que sugeriram a eficácia no tratamento medicinal e que os experimentos foram desenvolvidos em ratos. A partir desses resultados, surgiram novas pesquisas investigando a eficácia do uso do barbatimão como planta medicinal. Considerando a linha de tempo apresentada, o número de publicações é variável dentre os anos iniciais e finais dos artigos levantados. Assim, pode-se considerar que os primeiros estudos foram baseados na reafirmação das primeiras pesquisas de Contrera e et al. (1982). No ano de 2006, houve a aprovação da Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicas, por meio do Decreto N° 5.813 que nos anos seguintes, contribuíram para aumentarem o número de publicações, provavelmente em decorrência do despertar do interesse por plantas medicinais no Brasil em função das políticas públicas estabelecidas (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019).

A eficácia do uso de algumas plantas, como por exemplo, o barbatimão, já havia sido comprovado no meio científico pelos estudos publicados sobre a utilização popular e uso repassado entre as gerações no contexto da etnobiologia (DE SOUZA *et al.*, 2006; DE ABULQUERQUE *et al.*, 2007). No ano de 2002, com o padrão de crescimento da linha de pesquisas envolvendo os metabólitos do barbatimão e as comprovações farmacológicas dos estudos, o mesmo foi listado na Relação Nacional de Plantas Medicinais que são estabelecidas e indicadas para uso e tratamento de pacientes pelo SUS (ANVISA, 2012).



**Figura 4:** Produção científica anual levantada na base de busca SCOPUS envolvendo *Stryphnodedron adstringens*.

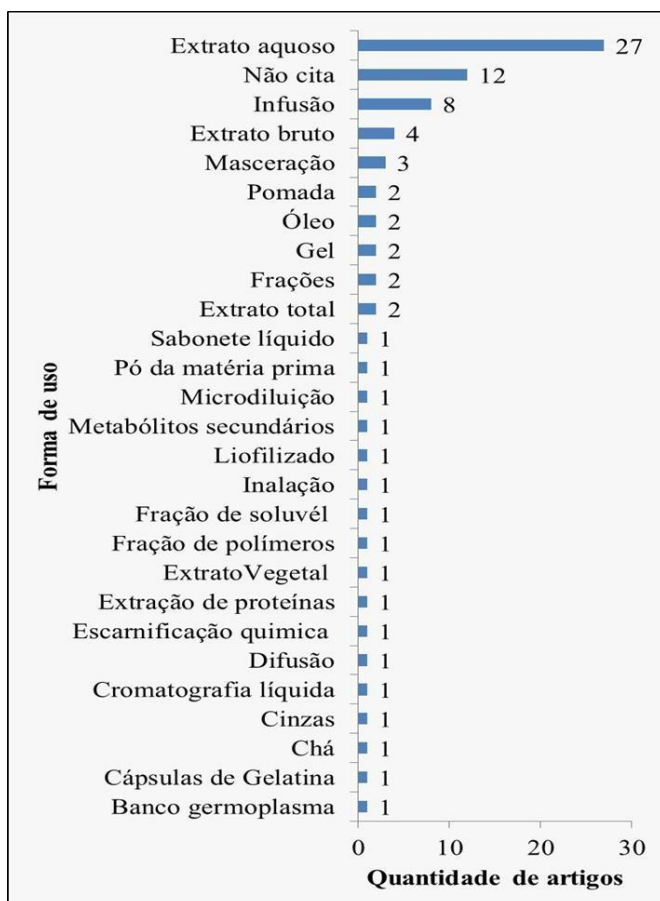
Quanto às finalidades do uso do barbatimão como planta medicinal (Figura 5), de 84 artigos encontrados foram verificadas 110 categorias indicadas como finalidades medicinais. Devido às propriedades de uso medicinal relevante e atividade antibacteriana no combate a diversos microrganismos, agindo medicinalmente não só contra bactérias, como também contra fungos e verminoses (FERREIRA, 2013).



**Figura 5:** Gráfico representando todas as finalidades do uso de barbatimão (*Stryphnendron adstringens*) como planta medicinal.

Dentre os 87 artigos incluídos no presente estudo, 24 citam o barbatimão na utilização de processos de cicatrização cutânea, através das cascas, devido às altas concentrações de taninos, flobafenos e glicídio solúvel (RICARDO, 2018). As cascas maceradas apresentam efeitos significativos na cicatrização, criando uma camada protetora que isola o local da ferida. Sua eficácia se manifesta principalmente através do seu uso prolongado, que estabelece uma casca protetora na ferida que impede o contato com a umidade, garantindo que o local da ferida tenha os tecidos da pele protegidos para regeneração do tecido afetado (RICARDO, 2018).

Na Figura 6 foi possível verificar que as formas de uso são variadas. No entanto, as principais maneiras de uso encontradas nos documentos foram extrato aquoso (27) e extrato bruto da planta (6). Além disso, em 11 artigos não foram citadas as formas de uso dessa planta para o desenvolvimento da pesquisa, pois, nem todos os artigos analisados deixaram claro o modo de aplicação, porém, alguns autores destacaram na metodologia que o uso poderia ser dermatológico e oral.



**Figura 6:** Modos de preparo para do barbatimão (*Stryphnendron adstringens*) verificados nos artigos levantados a partir da busca na base de dados SCOPUS.

O tecido mais utilizado da *S. adstringens* foi à casca do caule (Figura 7), isso pode estar associado às inúmeras formas de preparo que podem ser obtidas a partir desse tecido. Além disso, observa-se maior facilidade de preparo e eficácia, devido à composição química, que é rica em fenóis, com destaque aos taninos (BALDIVA *et al.*, 2018; TULLER *et al.*, 2018). Os taninos são os principais compostos responsáveis pela atividade farmacológica desta árvore em particular e exibem várias funções biológicas (ALMEIDA, 2017). No entanto, os mecanismos desta atividade, bem como a sua disponibilidade não foram esclarecidos de forma satisfatória (MACÁKOVÁ *et al.*, 2014).

A folha também é muito utilizada (16 artigos) e sua forma de uso principal é a de extrato aquoso, tanto em análises químicas quanto moleculares da planta. O uso da folha do barbatimão a partir da folha também é utilizado como forma alternativa para acessar taninos, pois, é uma forma de acessar seus recursos medicinais e preservar a planta (GUIMARÃES *et al.*, 2019). Observa-se que coleta da casca exercida pela população é estimulada por indústrias farmacêuticas e, aos poucos, vem provocando esgotamento deste recurso (BORGES, 2003).

No entanto, na casa do barbatimão foi encontrado um rendimento de 30 a 35% de taninos Siqueira (2005), e foi semelhante ao relatado em outros estudos realizados na mesma espécie (20-40%) (CASTRO *et al.*, 2009, CORRÊA *et al.*, 2012). Além disso, foram relatados o percentual variado entre 21% e 32% por Almeida, et al., (2008) de rendimento de taninos condensados de folhas. Sendo quantidades próximas e eficientes. Uma vez que, por meio da determinação dos compostos fenólicos, está de acordo com a Farmacopeia Brasileira que recomenda no mínimo 8,0% dos taninos totais (BRASIL, 2010).

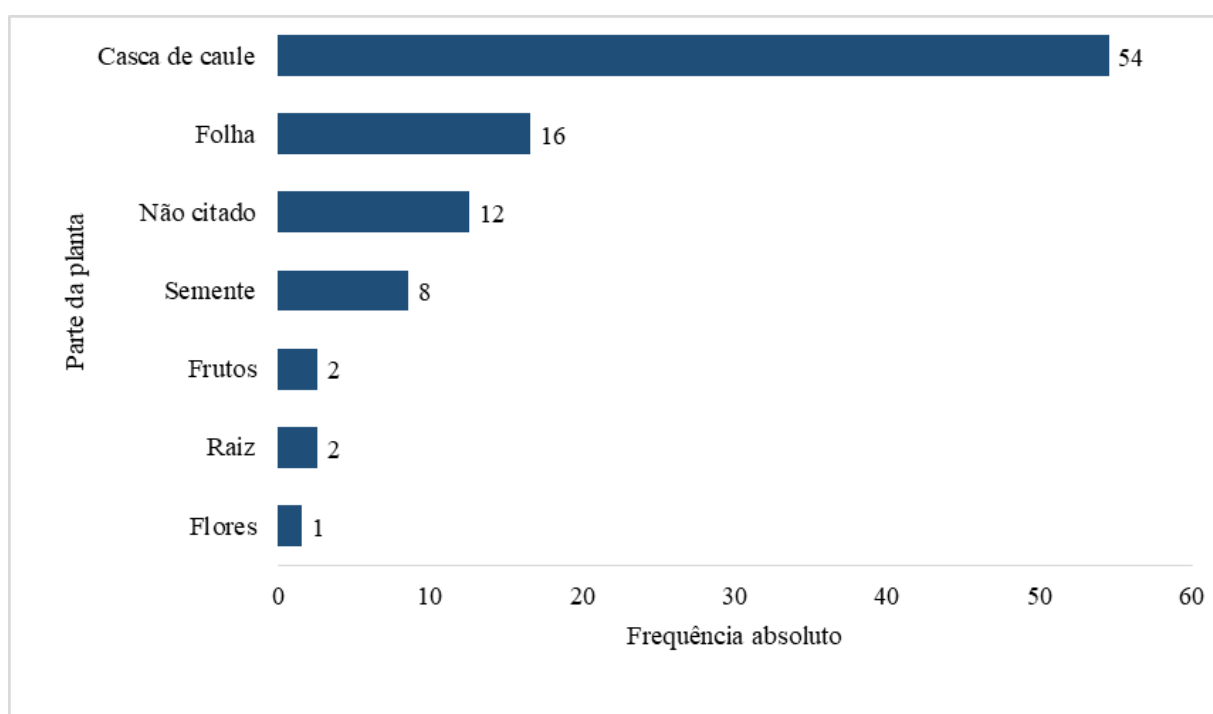
O uso da folha e suas propriedades medicinais estão sendo investigados constantemente pela comunidade científica, uma vez que o acesso ao barbatimão é pelo extrativismo e a retirada da casca do caule causa vulnerabilidade da planta e reduzem suas características naturais. Como por exemplo, sua florescência e produção de fruto, podendo levar à mortalidade da planta (TULLER *et al.*, 2018).

O consumo excessivo do barbatimão tende a desequilibrar estruturas populacionais dentro das comunidades nas quais o barbatimão está sendo explorado, podendo causar em situações extremas extinção da espécie (BORGES FILHO & FELFILI, 2004).

Neste contexto, sugere-se que apesar da composição química da folha ser menor do que do caule, o investimento do uso e produção do barbatimão como planta medicinal através da

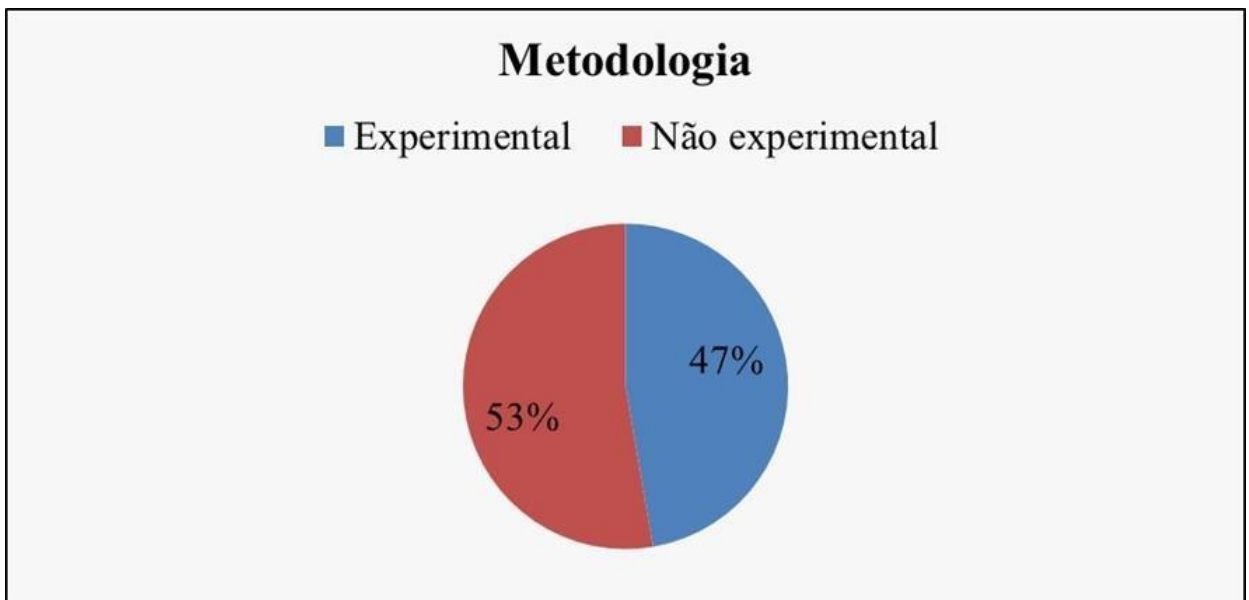
extração de suas folhas, uma vez que a eficácia para fins terapêuticos e aspectos antioxidantes também foram comprovados (RODRIGUES *et al.*, 2015). Isso permitirá que seja um recurso renovável e que não apresente um impacto significativo na redução populacional desta espécie, uma vez que as folhas retiradas para consumo, não têm efeito na redução de produção de novas folhas (TULLER *et al.*, 2018).

Para isso contamos desde 2015, com a Lei 13.123, de 20 de maio de 2015, conhecida como Lei da Biodiversidade, que define o uso da biodiversidade brasileira para a ciência. Nestas normas é definido, o acesso ao patrimônio genético, proteção e acesso ao conhecimento tradicional associado à conservação e uso sustentável da biodiversidade. Devido esta necessidade, o Decreto nº 8.772, de 11 de maio de 2016, regulamentou a Lei nº 13.123, o Sistema Nacional de Gestão do Patrimônio Genético e o Conhecimento Tradicional Associado a como Lei da Biodiversidade, sustentam e garantem essa proteção (MINISTERIO DA SAÚDE, 2006).

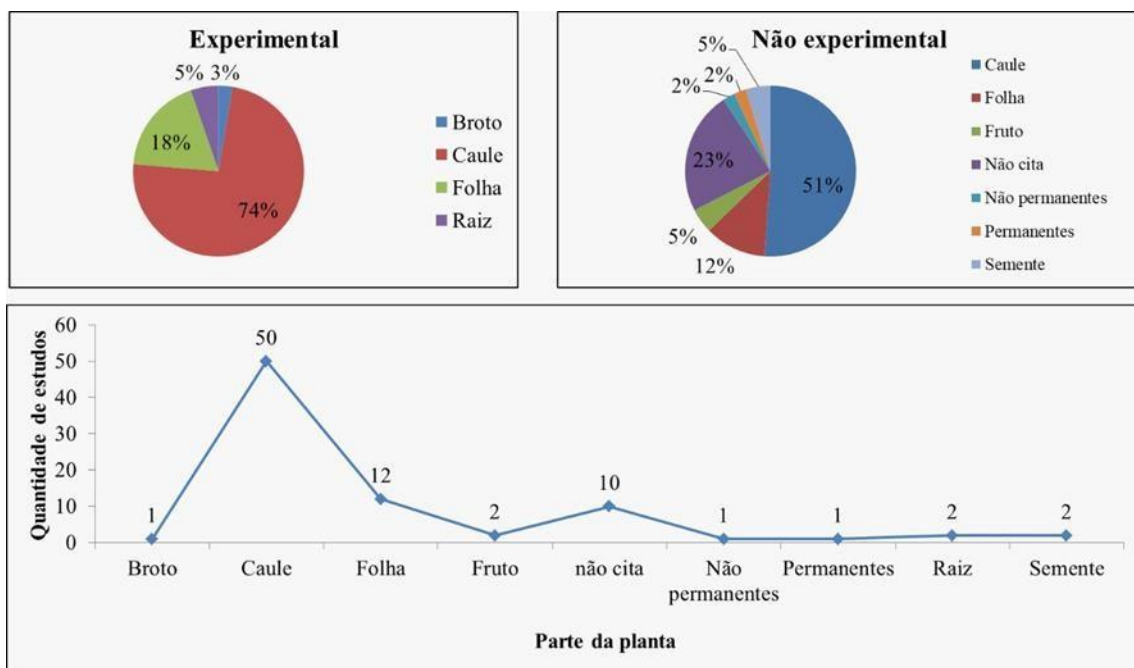


**Figura 7:** Parte da planta utilizada da planta medicinal de barbatimão (*Stryphnendron adstringens*).

Dentre os 84 artigos analisados, o percentual de artigos que utilizaram métodos experimentais (47%), foram menores que a porcentagem de trabalhos com aplicação de métodos não experimentais (53%) (Figura 8).



**Figura 8:** Porcentagem de artigos metodológicos experimentais e não-experimentais para a investigação do uso do barbatimão como planta medicinal.



**Figura 9:** Frequência absoluta de uso do barbatimão utilizado como planta medicinal busca entre artigos metodológicos dentre experimentais, não-experimentais e no total.

A quantidade e qualidade dos estudos experimentais e não experimentais proporcionam a ciência, a compreensão sobre as causas e efeitos do material pesquisado e permitem as condições necessárias para avaliar as pesquisas analisadas (FONSECA, 2002). As pesquisas experimentais permitem avaliar as variáveis, como grupos de controle, seleção aleatória e manipulação de dados por meio de técnicas de coleta de amostragem realizadas durante a



experiência (FONSECA, 2002). Estudos não experimentais se apoiam e baseiam-se em eventos experimentais, gerando a compreensão dos dados observados em outros estudos ou demonstrando o impacto do uso desta planta medicinal na vida da população. De acordo com Fonseca (2002): “a ciência é uma forma particular de conhecer o mundo”.

## 8. CONCLUSÃO

- Apesar da importância da produção do conhecimento científico sobre o uso do barbatimão (*Stryphnodendron adstringens*) como planta medicinal é pequena, com um total de 84 publicações.
- As duas principais finalidades para o uso medicinal: cicatrizante e antibacteriana.
- O tecido da planta de barbatimão mais utilizado foi a casca do caule, embora a folha apresente os mesmos princípios ativos.
- As principais formas de uso do barbatimão foram por meio de extrato aquoso e extrato bruto da planta.
- Há a necessidade de maior atenção e estudos direcionados ao uso de folhas e domesticação do barbatimão, com intuito de preservação e manutenção populacional desta espécie.

## 9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, N.F.; et al. Rendimentos em taninos das folhas de barbatimão [*Stryphnodendron adstringens*] em diferentes períodos de coleta visando a produção de adesivo para a madeira. In: ENCONTRO BRASILEIRO EM MADEIRA E ESTRUTURAS DE MADEIRA, 11, 2008, Londrina. **Anais...** Londrina: EBRAMEM, 2008. p.5-8

ADNAN, M. et al. Ethnogaecological assessment of medicinal plants in Pashtun's Tribal Society. **BioMed research international**, v. 2015, 2015.

ALMEIDA, E. R. **Plantas medicinais brasileiras: conhecimentos populares e científicos**. São Paulo: Hemus, 2017.

ANVISA, Agência Nacional de Vigilância. **Resolução da diretoria colegiada- RDC Nº 15, de 15 de março de 2012**. Disponível em:< [www.anvisa.gov.br/legis](http://www.anvisa.gov.br/legis)> Acessado em: 03 de Junho de 2021

- BALDIVIA, D. S. et al. **Avaliação das propriedades antioxidante e anticâncer do extrato aquoso da casca do caule de *Stryphnodendron adstringens***. 2018.
- BORGES FILHO, H. C.; FELFILI, J. M. Avaliação dos níveis de extrativismo da casca de barbatimão [*Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville no Distrito Federal, Brasil]. **Revista Árvore**, v. 27, n. 5, p. 735-745, 2003.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária**. Resolução de Diretoria Colegiada no. 48 de 16 de março de 2004.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos. [https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/turismo/2015/02/20/interna\\_turismo,472016/a-pe-por-genebra.shtml](https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/turismo/2015/02/20/interna_turismo,472016/a-pe-por-genebra.shtml) acessado em 03 de agosto de 2021
- COOK, D. J.; MULROW, C. D.; HAYNES, R. B. Systematic reviews: synthesis of best evidence for clinical decisions. **Annals of internal medicine**, v. 126, n. 5, p. 376-380, 1997.
- Donato, Helena & Donato, Mariana. (2019). Etapas na Condução de uma Revisão Sistemática. *Acta Médica Portuguesa*. 32. 227. 10.20344/amp.11923.
- Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica. **Política Nacional de Plantas Mediciniais e Fitoterápicos**. Brasília: Série B - Textos Básicos de Saúde, 2006. 60p
- FARIAS, E.M.F.G. et al. **Avaliação da toxicidade aguda do extrato metanólico de folhas de *Lippia sidoides* Cham. (Verbenaceae)** In. CONGRESSO BRASILEIRO DE QUÍMICA, 2007,
- FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002
- FONSECA, P.; LIBRANDI, A. P. L. Avaliação das características físico-químicas e fitoquímicas de diferentes tinturas de barbatimão (*Stryphnodendron barbatiman*). **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, v. 44, n. 2, p. 271-277, 2008.
- LEITÃO, F. et al. Urban ethnobotany in Petrópolis and Nova Friburgo (Rio de Janeiro, Brazil). **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 19, n. 1B, p. 333-342, 2009.
- LIMA, I. E. O.; NASCIMENTO, L. A. M.; SILVA, M. S. Comercialização de plantas medicinais no município de Arapiraca-AL. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 18, p. 462-472, 2016.
- MOSSÉ, C. Atenas, a história de uma **democracia**. Brasília: UNB,. **Públicas: conceitos e práticas / supervisão** por Brenner Lopes e Jefferson Ney Amaral; coordenação de Ricardo Wahrendorff Caldas – Belo Horizonte. 2008.
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS). **Estrategia de la OMS sobre medicina tradicional 2002-2005**. Genebra: OMS, 2002. 74p
- REIS, E. Reflexões leigas para a formulação de uma agenda de pesquisa em políticas públicas. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, São Paulo, v. 18, n. 51, p. 11-14, 2003.
- RICARDO, Letícia M. et al. Evidence of traditionality of Brazilian medicinal plants: The case studies of *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville (barbatimão) barks and *Copaifera* spp.(copaíba) oleoresin in wound healing. **Journal of ethnopharmacology**, v. 219, p. 319336, 2018.
- SANTOS, E. B. et al. Estudo etnobotânico de plantas medicinais para problemas bucais no município de João Pessoa, Brasil. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 19, n. 1B, p. 321-324, 2002.

- SCALON, V. R. **Revisão taxonômica do gênero *Stryphnodendron Mart.*(leguminosaemimosoideae)**. 2012. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.
- SEBRAE/MG, 2008. 48 p. 1.**Políticas Públicas**. I. Lopes, Brenner. II Amaral, Jefferson Ney. III. Caldas, Ricardo Wahrendorff. IV. Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Minas Gerais.
- SIQUEIRA, D. Adesivo termofixo à base de taninos das cascas de barbatimão (*Stryphnodendron adstringens* [Mart.] Coville). 2005, 53p. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2005.
- SOARES, S. P. et al. Atividade antibacteriana do extrato hidroalcoólico bruto de *Stryphnodendron adstringens* sobre microorganismos da cárie dental. **Revista Odonto Ciência**, v. 23, n. 2, 2008
- SOUZA, C. D. ; FELFILI, J. M. **Uso de plantas medicinais na região de Alto Paraíso de Goiás, GO, Brasil**. 2006.
- TULLER, J.; ROBERT J. M.; SAMARA M. M.; ANDRADE, A. B.; Monteiro, L. D. B. Faria  
Published: August 22, 2018.
- VEIGA JUNIOR, V. F. Estudo do consumo de plantas medicinais na Região Centro-Norte do Estado do Rio de Janeiro: aceitação pelos profissionais de saúde e modo de uso pela população. **Revista brasileira de farmacognosia**, v. 18, p. 308-313, 2008.

## APÊNDICE

Apendice I: Lista de artigos sobre Barbatimão (*Stryphnodendron adstringens*) levantados na base de dados SCOPUS.

CITAÇÃO DO ARTIGO	TÍTULO	ANO DE PUBLICAÇÃO	DOI	PARTE UTILIZADA DA PLANTA	TIPO DE ESTUDO	FINALIDADE DO USO	FORMA DE USO
SIMAS, P. J. L.C. et al.	The plant <i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville as a neutralizing source against some toxic activities of <i>Bothrops jararacussu</i> snake venom	2020	10.1016/j.toxicon.2020.08.011	Caule	Experimental	Hemorragia, Antibacteriana	Extrato bruto, Extrato aquoso
GIFFONI DE CARVALHO, J.T. et al.	Hydroethanolic stem bark extracts of <i>Stryphnodendron adstringens</i> impair M1 macrophages and promote M2 polarization	2020	10.1016/j.jep.2020.112684	Caule	Experimental	Antibacteriana	Masceração
SAVI, D.C. et al.	Dihydroisocoumarins produced by <i>Diaporthe cf. heveae</i> LGMF1631 inhibiting citrus pathogens	2020	10.1007/s12223019-00746-8	Caule	Experimental	Antibacteriana	Metabólitos secundários
SEREIA, A.L. et al	In vitro evaluation of the protective effects of plant extracts against amyloid-beta peptide-induced toxicity in human neuroblastoma SH-SY5Y cells	2019	10.1371/journal.pone.0212089	Caule	Não experimental	Redução de estresse	Extrato bruto
GUIMARÃES, B.O. et al.	Medicinal plants of popular use in the Quilombola community of Piracanjuba - Ana Laura, Piracanjuba, Go [Plantas Mediciniais de Uso Popular na Comunidade Quilombola de Piracanjuba - Ana Laura, Piracanjuba, GO]	2019	10.21664/2238-8869.2019v8i3.p196-220	Folha	Experimental	Problemas respiratórios	Infusão
DA SILVA, M. G. et al.	Plants used by the rural community of Bananal, Mato Grosso, Brazil: Aspects of popular knowledge	2019	10.1371/journal.pone.0210488	Folha	Experimental	Cicatrização	Não cita
BALDIVIA, D.D.S. et al.	Evaluation of in vitro antioxidant and anticancer properties of the aqueous extract from the stem bark of <i>stryphnodendron adstringens</i>	2018	10.3390/ijms19082432	Caule	Experimental	Antioxidante, Antitumoral	Extrato aquoso, Infusão

NORILER, S.A et al.	Bioprospecting and structure of fungal endophyte communities found in the Brazilian biomes, pantanal, and Cerrado	2018	10.3389/fmicb.2018.01526	Folhas	Não experimental	Antibacteriana	Extração de proteínas
RICARDO, L.M. et al.	Evidence of traditionality of Brazilian medicinal plants: The case studies of <i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville (barbatimão) barks and <i>Copaifera</i> spp. (copaíba) oleoresin in wound healing	2018	10.1016/j.jep.2018.02.042	Caule	Experimental	Cicatrização	Masceração
DE FREITAS, A.L.D. et al.	Proanthocyanidin polymeric tannins from <i>Stryphnodendron adstringens</i> are effective against <i>Candida</i> spp. isolates and for vaginal candidiasis treatment	2018	10.1016/j.jep.2018.01.008	Caule	Experimental	Antiinflamatório, Antifungico	Gel
SABINO, A.P.L. et al.	<i>Stryphnodendron adstringens</i> (“Barbatimão”) Leaf Fraction: Chemical Characterization, Antioxidant Activity, and Cytotoxicity Towards Human Breast Cancer Cell Lines	2018	10.1007/s12010017-2632-z	Folha	Experimental	Antioxidante, Antitumoral	Extrato aquoso
PELLENZ, N. L. et al.	Analysis of in Vitro Cyto- and Genotoxicity of Barbatimão Extract on Human Keratinocytes and Fibroblasts	2018	10.1155/2018/1942451	Caule	Não experimental	Cicatrização	Liofilizado
ALMEIDA, A. C. et al.	Acute and chronic toxicity and antimicrobial activity of the extract of <i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville	2017	10.1590/s0100-736x2017000800010	Caule	Experimental	Antibacteriana	Masceração
RIBEIRO, R. V. et al.	Ethnobotanical study of medicinal plants used by Ribeirinhos in the North Araguaia microregion, Mato Grosso, Brazil	2017	10.1016/j.jep.2017.04.023	Folha	Não experimental	Antibacteriana	Infusão
TROLEZI, R. et al.	<i>Stryphnodendron adstringens</i> and purified tannin on <i>Pythium insidiosum</i> : In vitro and in vivo studies	2017	10.1186/s12941017-0183-3	Caule	Experimental	Antibacteriana, Cicatrização	Extrato bruto
PIRES, F. B. et al.	Qualitative and quantitative analysis of the phenolic content of <i>connarus</i> var. <i>angustifolius</i> , <i>cecropia obtusa</i> , <i>cecropia palmata</i> and <i>mansoa alliacea</i> based on HPLC-DAD and UHPLC-ESIMS/MS	2017	10.1016/j.bjp.2017.03.004	Folha	Não experimental	Antioxidante	Infusão

SILVEIRA, D. et al.	Thrombolytic activity evaluation of extracts from fabaceae species Bauhinia variegata, B. Rufa, and Stryphnodendron adstringens	2016		Folha, Caule	Não experimental	Anticoagulante, Antibacteriana	Extrato aquoso
DE SANTANA, B.F. et al.	Ethnomedicinal survey of a maroon community in Brazil's Atlantic tropical forest	2016	10.1016/j.jep.2016.01.014	não cita	Não experimental	Cicatrização	Não cita
CHAVES, D.A. et al.	Angiogenic activity of the aqueous solution of barbatimão (stryphnodendron adstringens) [Avaliação da atividade angiogênica da solução	2016	10.1590/1983-084X/15_093	Caule	Experimental	Antiinflamatório, Analgésico	Extrato aquoso

	aquosa do barbatimão (stryphnodendron adstringens)]						
MEIRA, M.R. et al.	Sustainable management of barbatimão in the northern Minas Gerais state [Manejo sustentável do barbatimão no norte de Minas Gerais]	2016	10.1590/21798087.041213	Caule	Não experimental	Analgésico	Extrato aquoso
PEDRO, F.G.G. et al.	Centesimal and mineral composition of medicinal plants commercialized in the Cuiabá Port Market, Mato Grosso, Brazil [Composição centesimal e mineral de plantas medicinais comercializadas no mercado do Porto de Cuiabá, Mato Grosso, Brasil]	2016	10.1590/1983-084X/15_144	Caule	Não experimental	Composição química	Infusão
LUIZ, R.L.F. et al.	Proanthocyanidins polymeric tannin from Stryphnodendron adstringens are active against Candida albicans biofilms	2015	10.1186/s12906015-0597-4	Caule	Experimental	Antifungico	Extrato aquoso
PINTO, S.C.G. et al.	Stryphnodendron adstringens: Clarifying Wound Healing in Streptozotocin-Induced Diabetic Rats	2015	10.1055/s-00351546209	Caule	Experimental	Cicatrização, Diabetes	Gel
RIBEIRO, T.G. et al.	Antileishmanial activity of standardized fractions of Stryphnodendron obovatum (Barbatimão) extract and constituent compounds	2015	10.1016/j.jep.2015.02.047	Caule	Experimental	Cicatrização, Vermífugo	Extrato aquoso

DE SOUZA, E. S.C.W. et al.	Interactive study of the antimicrobial activity of plant extracts [Avaliação antimicrobiana de extratos vegetais e possível interação farmacológica in vitro]	2015		Caule	Experimental	Antibacteriana	Extrato aquoso
DE SOUZA, M.W., Moya H.D.	The evaluation of reduction of Fe(III) in 3hydroxy-4-nitroso-2,7-naphthalene disulphonic medium as an alternative ferric reducing activity power assay	2015	10.1002/pca.2543	Caule	Não experimental	Antioxidante	Extrato aquoso
BORGES, F.A. et al.	Novel sustained-release of stryphnodendron obovatum leaves extract using natural rubber latex as carrier	2015		Folha	Experimental	Antibacteriana, Cicatrização	Extrato aquoso

RODRIGUES, G.A. et al.	Determination of pharmacognostic parameters for the leaves of Erythroxyllum suberosum A. St.-Hilaire (Erythroxyllaceae) collected in the city of Goiania, GO [Determinação de parâmetros Farmacognósticos para as folhas de Erythroxyllum suberosum A. St.-Hilaire (Erythroxyllaceae) coletadas no município de Goiânia, GO]	2015	10.1590/1983-084X/14_114	Folha	Experimental	Antioxidante	Cinzas
ARAUJO, R.C.P. et al.	Evaluation of the anti-mycobacterium tuberculosis activity and in vivo acute toxicity of Annona sylvatic	2014	10.1186/1472-688214-209	Caule	Experimental	Antibacteriana	Óleo
DE MEDEIROS, P.M.; LADIO, A.H.; ALBUQUERQUE, U.P.	Patterns of medicinal plant use by inhabitants of Brazilian urban and rural areas: A macroscale investigation based on available literature	2013	10.1016/j.jep.2013.09.026	Permanentes, Não permanentes	Não experimental	Cicatrização	Não cita
COSTA, M.A. et al.	Acute and chronic toxicity of an aqueous fraction of the stem bark of stryphnodendron adstringens (Barbatimão) in rodents	2013	10.1155/2013/841580	Caule	Experimental	Antibacteriana	Extrato aquoso
DE OLIVEIRA J.R. et al.	Cytotoxicity of Brazilian plant extracts against oral microorganisms of interest to dentistry	2013	10.1186/1472-688213-208	Caule	Experimental	Antibacteriano, Antifungico	Extrato aquoso



SOUZA, C.M.P. et al.	Use of medicinal plants with antimicrobial activity by users of the public health system in Campina Grande - Paraíba, Brazil [Utilização de plantas medicinais com atividade antimicrobiana por usuários do serviço público de saúde em Campina Grande - Paraíba]	2013	10.1590/S1516-05722013000200004	Não cita	Não experimental	Antibacteriana	Não cita
COSTA, L.M.M. et al.	Bionanocomposites from electrospun PVA/pineapple nanofibers/Stryphnodendron adstringens bark extract for medical applications	2013	10.1016/j.indcrop.2012.04.025	Caule	Não experimental	Cicatrização	Extrato aquoso
OLIVEIRA, R. F. et al.	Evaluation of the hepatotoxicity of Abarema cochliacarpus extracts in mice <i>Mus musculus</i>	2013	10.1590/S0102-695X2013005000052	Caule	Não experimental	Toxicidade	Infusão
CORRÊA, V. S. et al.	Geographical variation and quality assessment of <i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville within Brazil	2012	10.1007/s10722011-9761-y	Caule, Fruto, Semente	Não experimental	Cicatrização	Banco germoplasma

CARVALHO, C.R. et al.	The diversity, antimicrobial and anticancer activity of endophytic fungi associated with the medicinal plant <i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville (Fabaceae) from the Brazilian savannah	2012	10.1007/s13199012-0182-2	Caule	Experimental	Antifúngico, Antibacteriana, Anticancerígeno	Extrato aquoso
DE SOUZA, P.M. et al.	Inhibitory activity of $\alpha$ -amylase and $\alpha$ glucosidase by plant extracts from the Brazilian cerrado	2012	10.1055/s-00311280404	Caule	Experimental	Diabetes	Não cita
DA SILVA, M.S. et al.	Chronic administration of <i>Abarema cochliacarpus</i> attenuates colonic inflammation in rats	2011	10.1590/S0102-695X2011005000122	Caule	Experimental	Antiinflamatório, Gastrite	Extrato aquoso
PEREIRA, E.M.R et al.	In vitro antimicrobial activity of Brazilian medicinal plant extracts against pathogenic microorganisms of interest to dentistry	2011	10.1055/s-00301250354	Caule, Folha, Raiz	Experimental	Antiinflamatório, Periodontia	Extrato aquoso
DE CUNHA, S.A.; BORTOLOTTI, I.M.	Ethnobotany of medicinal plants in the monjolinho settlement, anastácio, mato grosso do sul, Brazil [Etnobotânica de plantas medicinais no assentamento monjolinho, município de anastácio, mato grosso do sul, Brasil]	2011	10.1590/s0102-33062011000300022	Folha	Não experimental	Problemas respiratórios, Antibacteriana	Infusão

COSTA, M.A. et al.	Safety evaluation of proanthocyanidin polymerrich fraction obtained from stem bark of <i>Stryphnodendron adstringens</i> (BARBATIMO) for use as a pharmacological agent	2010	10.1016/j.yrtph.2010.07.006	Caule	Não experimental	Toxidade	Fração de polímeros
MINATEL, D.G. et al.	Clinical study for the validation of the efficacy of ointment containing barbatimao ( <i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville)* on healing of decubitus ulcers [Estudo clínico para validação da eficácia de pomada contendo barbatimão ( <i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville)* na cicatrização de úlceras de decúbito]	2010		Caule	Não experimental	Gastrite	Pomada, Extrato aquoso
HERNANDES, L. et al.	Wound-healing evaluation of ointment from <i>stryphnodendron adstringens</i> (barbatimão) in rat skin	2010	10.1590/S1984-82502010000300005	Caule	Experimental	Cicatrização	Pomada
HEREDIA V. S.C. et al.	Survey of herbal compounding pharmacies handled in Dourados-MS [Levantamento de fitoterápicos manipulados em farmácias magistrais de Dourados-MS]	2010	10.1590/s0102-695x2010000100007	Caule	Não experimental	Emagrecimento	Cápsulas de Gelatina

DE PAULA, R.C. et al.	Antiophidian properties of plant extracts against <i>Lachesis muta</i> venom	2010	10.1590/s1678-91992010000200012	Caule	Não experimental	Antinofilático, Antifúngico	Extrato aquoso
MARINO, D.C. et al.	Analysis of the polyphenols content in medicinal plants based on the reduction of Cu(II)/bicinchoninic complexes	2009	10.1021/jf902197p	Caule	Não experimental	Análise do teor de polifenóis	Extrato aquoso
ISHIDA, K. et al.	Activity of tannins from <i>Stryphnodendron adstringens</i> on <i>Cryptococcus neoformans</i> : Effects on growth, capsule size and pigmentation	2009	10.1186/1476-07118-29	Caule	Não experimental	Antifúngico	Microdiluição
E SILVA, F.M.; De PAULA, J.E.; ESPINDOLA, L.S.	Evaluation of the antifungal potential of Brazilian Cerrado medicinal plants	2009	10.1111/j.1439-0507.2008.01647.x	Caule	Experimental	Antifúngico, Cicatrização	Difusão

MIGLIATO, K.F. et al.	Verification of the antibacterial activity of liquid soap containing glycolic extract of <i>Dimorphandra mollis</i> Benth. [Verificação da atividade antibacteriana de sabonete líquido contendo extrato glicólico de <i>Dimorphandra mollis</i> Benth.]	2009		Caule	Não experimental	Antibacteriana, Cicatrização, Hemorragia	Sabonete líquido
LOPES, G.C. et al.	Quantitative determination of tannins in three species of <i>Stryphnodendron</i> by high-performance liquid chromatography [Determinação quantitativa de taninos em três espécies de <i>Stryphnodendron</i> por cromatografia líquida de alta eficiência]	2009	10.1590/S1984-82502009000100017	Caule	Não experimental	Análise do teor de Taninos	Cromatografia líquida
CASTRO, A.H.F. et al.	Callogenesis and contents of total phenols and tannins in barbatimão [ <i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville] [Calogênese e teores de fenóis e taninos totais em barbatimão [ <i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville]]	2009	10.1590/s1413-70542009000200004	Caule	Não experimental	Análise do teor de Taninos, Fenóis	Inalação
SANTOS J.F.L.; AMOROZO M.C.M.; MING L.C.	Folk use of medicinal plants in Vargem Grande rural community, Natividade da Serra County, São Paulo State, Brazil [Uso popular de plantas medicinais na comunidade rural da Vargem Grande, Município de Natividade da Serra, SP]	2008		Não cita	Não experimental	Hipertensão, Diabetes, Cicatrização, Gastrite, Tratamento urinário	Não cita
BRANDÃO, M.G.L. et al.	Brazilian medicinal plants described by 19th century European naturalists and in the Official Pharmacopoeia	2008	10.1016/j.jep.2008.08.004	Não cita	Não experimental	Cicatrização	Não cita

DA FONSECA, P.; LIBRANDI, A.P.L.	Evaluation of physico-chemical and phytochemical characteristics of different tinctures of barbatimão ( <i>Stryphnodendron barbatiman</i> ) [Avaliação das características físico-químicas e fitoquímicas de diferentes tinturas de barbatimão ( <i>Stryphnodendron barbatiman</i> )]	2008	10.1590/S1516-93322008000200012	Caule	Não experimental	Cicatrização	Análise de tintas de 4 fabricantes feitas com a planta
----------------------------------	---	------	---------------------------------	-------	------------------	--------------	--

BARA, M.T.F. et al.	Measurement of the anodic potential in solid state: A tool for determination of the antioxidant potential of phytomedicine [Medida del potencial anódico en estado sólido: Una herramienta para la determinación del potencial antioxidante de fitoterápicos]	2008		Fruto	Não experimental	Cicatrização	Pó da matéria prima
OLIVEIRA, D.G. et al.	Antimycobacterial activity of some Brazilian indigenous medicinal drinks	2007		Caule	Não experimental	Antibacteriana	Extrato aquoso
DE MELO, J.O. et al.	Effect of Stryphnodendron adstringens (barbatimão) bark on animal models of nociception	2007		Caule	Experimental	Analgésico	Extrato bruto e frações
RODRIGUES, V.E.G.; CARVALHO, D.A.	Etnobotanical survey of medicinal plants in the dominion of meadows in the region of the Alto Rio Grande - Minas Gerais [Levantamento etnobotânico de plantas medicinais no domínio dos cerrados na região do Alto Rio Grande - Minas Gerais]	2007		Caule	Experimental	Reumatismo, Tratamento urinário, Diabetes, Tratamento respiratório, Doenças venéreas	Chá e infusão
DE ALBUQUERQUE, U.P. et al.	Medicinal and magic plants from a public market in northeastern Brazil	2007	10.1016/j.jep.2006.09.010	Não cita	Não experimental	Cicatrização	Não cita
DE SOUZA C.D.; FELFILI J.M.	The utilization of medicinal plants in the region of Alto Paraíso of Goiás, GO, Brazil [Uso de plantas medicinais na região de Alto Paraíso de Goiás, GO, Brasil]	2006	10.1590/s0102-33062006000100013	Não cita	Não experimental	Cicatrização	Não cita
FENNER R. et al.	Plants with potencial antifungal activity employed in Brazilian folk medicine [Plantas utilizadas na medicina popular brasileira com potencial atividade antifúngica]	2006	10.1590/S1516-93322006000300007	Não cita	Não experimental	Antifúngico	Não cita

BARREIRO, A.P.; DELACHIAVE, M.E.A.; SOUZA, F.S.	Allelopathic effect of shoot "barbatimão" extract [Stryphnodendron adstringens (Mart.) Coville] in germination and development of Cucumis sativus seedling [Efeito alelopático de extratos de parte aérea de barbatimão [Stryphnodendron adstringens (Mart.) Coville] na germinação e desenvolvimento da plântula de pepino]	2005		Folha	Experimental	Hemorragia, Hemorróidas, Diarréia, Conjutivite, Antisséptico	Extrato aquoso
Dignart S. et al.	Overcoming physical dormancy on Stryphnodendron adstringens (Mart.) Cov. barbatimão seeds [Superação de dormência física em sementes de barbatimão Stryphnodendron adstringens (Mart. Cov.)]	2005		Semente	Não experimental	Cicatrização	Escarnificação química
Luize P.S. et al.	Effects of medicinal plant extracts on growth of Leishmania (L.) amazonensis and Trypanosoma cruzi	2005	10.1590/S1516-93322005000100010	Caule	Experimental	Vermifúgo	Extrato aquoso
Rebecca M.A. et al.	Toxicological studies on Stryphnodendron adstringens	2002	10.1016/S0378-8741(02)00219-2	Caule	Não experimental	Toxidade	Extrato Vegetal
Bezerra J.C.B. et al.	Molluscicidal activity against Biomphalaria glabrata of Brazilian Cerrado medicinal plants	2002	10.1016/S0367-326X(02)00121-1	Caule	Experimental	Vermifúgo	Extrato aquoso
Martins D.T.O. et al.	The acetone soluble fraction from bark extract of Stryphnodendron adstringens (Mart.) Coville inhibits gastric acid secretion and experimental gastric ulceration in rats	2002	10.1002/ptr.928	Caule	Não experimental	Gastrite	Fração de solúvel
Barbieri Holetz F., et al.	Effect of plant extracts used in folk medicine on cell growth and differentiation of Herpetomonas samuelpessoai (kinetoplastida, trypanosomatidae) cultivated in defined medium	2002		Caule	Experimental	Gastrite	Extrato total e frações
Audi E.A. et al.	Gastric antiulcerogenic effects of Stryphnodendron adstringens in rats	1999	10.1002/(SICI)1099-1573(199905)13:3<264::AID-PTR443>3.0.CO;2R	Caule	Experimental	Anfúngico	Extratos e óleos

Ferreira Carmo C.M. et al.	Antifungal activity of extracts and essential oils against <i>Candida albicans</i> isolated from patients with AIDS [Atividade antifungica de extratos a oleos essenciais contra <i>Candida albicans</i> isolada de pacientes com AIDS]	1998		Raiz, Broto	Experimental	Cicatrização	Extrato aquoso
França S.C. et al.	Micropropagation of <i>Stryphnodendron polyphythum</i> (Barbatimão)	1995	10.1007/BF00030002	Não cita	Não experimental	Tratamento de Tireóides	Extrato Aquoso
Contrera M.G. et al.	Effect of extracts of Barbatimao seeds on the parotid gland of rats [Efeitos do extrato de sementes de barbatimão na glândula parótida do rato.]	1982		Não cita	Não experimental	Cicatrização	Não cita
Contrera M.G. et al.	Effect of the extract of alumbarktree seeds, <i>Stryphnodendron obovatum</i> Benth (Fabales-Mimosaceae), on the submandibular gland of adult rats. Morphological and morphometric study [Efeitos do extrato de sementes de barbatimão <i>Stryphnodendron obovatum</i> Benth (Fabales-Mimosaceae) na glândula submandibular do rato adulto. Estudo morfológico e morfométrico.]	1982		Não cita	Não experimental	Cicatrização	Extrato Aquoso