

UNIVERSIDADE PARANAENSE– UNIPAR  
COORDENAÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* E PESQUISA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PLANTAS MEDICINAIS E FITOTERÁPICOS  
NA ATENÇÃO BÁSICA

ROSINEI DE FREITAS

**EFEITOS DO EXTRATO DE BARBATIMÃO (*Stryphnodendron adstringens*) NA  
CICATRIZAÇÃO DE FERIDAS – UM ESTUDO DE CASO DE LESÃO POR  
INSUFICIÊNCIA VENOSA CRÔNICA**

Umuarama  
2025

ROSINEI DE FREITAS

**EFEITOS DO EXTRATO DE BARBATIMÃO (*Stryphnodendron adstringens*) NA  
CICATRIZAÇÃO DE FERIDAS – UM ESTUDO DE CASO DE LESÃO POR  
INSUFICIÊNCIA VENOSA CRÔNICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Plantas Medicinais e Fitoterápicos na Atenção Básica da Universidade Paranaense como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Plantas Medicinais e Fitoterápicos na Atenção Básica com área de concentração em Sistemas Produtivos e de Utilização de Plantas Medicinais e Fitoterápicos.

Orientação: Dra. Daniela de Cassia Faglioni Boleta Ceranto

Umuarama  
2025

### Ficha Catalográfica

F866e Freitas, Rosinei de.  
Efeitos do extrato de barbatimão (*Stryphnodendron adstringens*)  
na cicatrização de feridas - um estudo de caso de lesão por  
insuficiência venosa crônica / Rosinei de Freitas. – Umuarama :  
Universidade Paranaense – UNIPAR, 2025.  
60 f.  
Orientadora: Dr<sup>a</sup>. Daniela de Cassia Faglioni Boleta Ceranto.  
Dissertação (Mestrado) – Universidade Paranaense –  
UNIPAR.  
1. Barbatimão. 2. Fitoterapia. 3. Úlceras venosas. 4.  
Tratamento tópico. 5. Recuperação tecidual. I. Universidade  
Paranaense – UNIPAR. II. Título.

(21 ed.) CDD: 615.321

Bibliotecária Responsável Regiane Luiza Campaneli CRB 9/2194

O presente trabalho foi realizado nos Laboratórios de Biotecnologia da Universidade Estadual de Maringá, na Universidade Tecnológica Federal do Paraná e no Centro Especializado em Tratamento de Feridas/São Lázaro, no município de Campo Mourão/PR, como requisito para a obtenção do título de Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Plantas Medicinais e Fitoterápicos na Atenção Básica – Área de Concentração Prospecção etnofarmacológica e avaliação da eficácia e segurança na utilização de plantas medicinais e fitoterápicos, sob orientação da Dra. Daniela de Cassia Faglioni Boleta Ceranto.

**EFEITOS DO EXTRATO DE BARBATIMÃO (*Stryphnodendron adstringens*) NA  
CICATRIZAÇÃO DE FERIDAS – UM ESTUDO DE CASO DE LESÃO POR  
INSUFICIÊNCIA VENOSA CRÔNICA**

Os recursos financeiros para o desenvolvimento do projeto foram obtidos junto às agências e órgãos de fomento à pesquisa abaixo relacionadas:

Coordenadoria de Pós-Graduação *Strictu Sensu* e Pesquisa

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Universidade Estadual de Maringá - *campus* Umuarama

Centro Especializado em Tratamento de Feridas/São Lázaro

ROSINEI DE FREITAS

**EFEITOS DO EXTRATO DE BARBATIMÃO (*Stryphnodendron adstringens*) NA  
CICATRIZAÇÃO DE FERIDAS – UM ESTUDO DE CASO DE LESÃO POR  
INSUFICIÊNCIA VENOSA CRÔNICA**

Trabalho de conclusão do Programa de Pós-Graduação em Plantas Mediciniais e Fitoterápicos na Atenção Básica aprovado como requisito para obtenção do título de Mestre em Plantas Mediciniais e Fitoterápicos na Atenção Básica pela Universidade Paranaense – UNIPAR, pela seguinte banca examinadora:

---

Dra. Daniela de Cassia Faglioni Boleta Ceranto  
Universidade Paranaense – UNIPAR (orientadora)

---

Dr. Odair Alberton  
Universidade Paranaense – UNIPAR Mestrado Profissional em Plantas Mediciniais  
(banca interna)

---

Dr. José Hilton Bernardino de Araújo  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
(banca externa)

Umuarama, 18 de Junho de 2025.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço, em primeiro lugar a Deus, pela força, perseverança e proteção.

A minha avó Maria (*in memorian*), que nos primórdios do século XX, com seu conhecimento empírico, desenvolvia pomadas e poções a base de barbatimão, para tratamento em feridas no sertão Paraibano.

A meus pais, Pedro e Regina (ambos *in memorian*) pelo Dom da Vida e ensinamentos éticos e educacionais.

A minha família, em especial a Célia, Dulce, Neide, e Davi. A vocês minha eterna gratidão.

Às inúmeras pessoas, que de uma forma ou de outra, me incentivaram no desenvolvimento deste trabalho. Não ousarei citar nomes para que não ocorra esquecimento e seja injusta com aqueles que me apóiam incondicionalmente. Da mesma forma, agradeço àqueles que não acreditaram na minha capacidade em desenvolver este estudo, pois esse “desacreditar” me impulsionou a ir além das minhas próprias expectativas.

À minha orientadora, Dra. Daniela de Cassia Faglioni Boleta Ceranto, que soube compreender meus interesses, e assim, caminhou lado a lado comigo, para o alcance dos meus objetivos.

Aos Mestres que me conduziram nos conhecimentos técnicos e científicos, proporcionando o desenvolvimento, processamento, e direcionamento do produto fruto deste estudo.

Ao Cliente/Paciente, que gentilmente, aceitou o convite para o estudo de caso, proporcionando o acompanhamento, a evolução, e possibilidades de desenvolvimento de um produto que propõe um tratamento eficaz com baixo custo, no processo de cuidados de lesões.

E por ultimo, agradeço a MIM mesma, pela atitude de assumir os sacrifícios, os riscos, os ônus, e principalmente, o bônus de todas as benesses advindas do presente estudo, e desenvolvimento do produto obtido; com a expectativa de que traga à população que se beneficiará com qualidade de vida, bem estar social, financeiro, e psicológico.

*O estudo é uma chave que permite a você abrir várias portas em sua vida.*

*(Rosinei de Freitas, 2025)*

FREITAS, Rosinei de. **Efeitos do extrato de Barbatimão (*Stryphnodendron adstringens*) na cicatrização de feridas – um estudo de caso de lesão por insuficiência venosa crônica.** Orientadora: Daniela de Cassia Faglioni Boleta Ceranto. Ano. 2025. 60 f. Dissertação (Mestrado em Plantas Medicinais e Fitoterápicos na Atenção Básica) - Universidade Paranaense, Umuarama, 2025.

## RESUMO

As lesões cutâneas crônicas representam um desafio crescente para os sistemas de saúde, não apenas pelos custos associados ao tratamento, mas também pelo impacto negativo na qualidade de vida dos pacientes. Nas últimas décadas, observa-se um movimento interdisciplinar voltado à implementação de práticas terapêuticas mais eficazes para a restauração tecidual. Nesse contexto, a fitoterapia tem sido considerada uma alternativa promissora, especialmente no tratamento de feridas de difícil cicatrização. O *Stryphnodendron adstringens*, popularmente conhecida como barbatimão, planta nativa do Cerrado brasileiro, tem sido amplamente utilizado pela medicina tradicional devido às suas propriedades adstringentes, anti-inflamatórias e cicatrizantes. Diversos estudos têm corroborado sua eficácia na regeneração tecidual, o que motivou a presente investigação. Este estudo teve como objetivo no capítulo um realizar uma revisão da literatura sobre as propriedades fitoterapêuticas do barbatimão na cicatrização de feridas e no capítulo dois avaliar os efeitos cicatrizantes do extrato de barbatimão na recuperação de lesões cutâneas decorrentes de insuficiência venosa crônica (IVC), por meio de um relato de caso clínico, intervencional, controlado, de natureza quali-quantitativa. A pesquisa foi realizada no CETF – Centro Especializado em Tratamento de Feridas – São Lázaro, no município de Campo Mourão/PR, entre os meses de junho e julho de 2024, com a participação de um paciente do sexo masculino, 85 anos, portador de uma úlcera venosa crônica em membro inferior esquerdo há mais de duas décadas. O paciente já havia sido submetido a múltiplos tratamentos convencionais, sem resposta satisfatória. A metodologia adotada consistiu na aplicação de 10 curativos, com divisão da área da lesão em duas regiões: uma tratada com cobertura convencional (Hidrofiber Ag) e outra com curativo de alginato de cálcio impregnado com extrato vegetal de barbatimão, fornecido pela UTFPR e manipulado em laboratório da UEM para uso tópico humano. O extrato foi fornecido pela UTFPR, sendo que no laboratório da UEM foi realizada a cromatização das três amostras com os extratores, sendo estes: acetona P.A., propilenoglicol P.A., e etanol 92,8% (m/m); as amostras foram preparadas com 600 µL dos extratos de barbatimão obtidos por extração com álcool etílico e igualmente com propilenoglicol; para o extrato de barbatimão obtido por extração com acetona foi pesada a

massa de 0,1 g. O solvente que levou a uma maior eficiência na extração dos compostos bioativos da casca do barbatimão (fenólicos e taninos) foi o álcool etílico; sendo este, portanto, utilizado para produção do extrato de barbatimão e impregnação na base de alginato de cálcio. O acompanhamento clínico incluiu avaliação fotográfica seriada, uso da escala PUSH (PressureUlcerScale for Healing), exame físico e análise do prontuário. Os resultados evidenciaram significativa melhora na área tratada com o extrato de barbatimão, com aceleração do processo cicatricial, maior formação de tecido de granulação e ausência de efeitos colaterais locais ou sistêmicos. Conclui-se que o uso tópico do extrato de *S. adstringens* mostrou-se seguro, eficaz e viável como terapia complementar no tratamento de lesões por IVC. Além disso, o estudo reforça a importância da valorização de recursos fitoterápicos nacionais com potencial terapêutico comprovado, contribuindo para a inovação e sustentabilidade das práticas de atenção à saúde. Embora os resultados sejam promissores, novos estudos com amostras ampliadas são recomendados para validar os achados e fortalecer a aplicabilidade clínica da terapia com barbatimão em diferentes contextos assistenciais.

Palavras-chave: Barbatimão. Fitoterapia. Úlceras venosas. Tratamento tópico. Recuperação tecidual.

FREITAS, Rosinei de. **Effects of Barbatimão extract (*Stryphnodendron adstringens*) on wound healing – a case study of chronic venous insufficiency injury**. Advisor: Daniela de Cassia Faglioni Boleta Ceranto. Year. 2025. 60 f. Dissertation (Master's Degree in Medicinal Plants and Herbal Medicine in Primary Care) - Universidade Paranaense, Umuarama, 2025.

## ABSTRACT

Chronic skin lesions represent a growing challenge for healthcare systems, not only because of the costs associated with treatment, but also because of the negative impact on patients' quality of life. In recent decades, there has been an interdisciplinary movement aimed at implementing more effective therapeutic practices for tissue restoration. In this context, herbal medicine has been considered a promising alternative, especially in the treatment of difficult-to-heal wounds. *Stryphnodendron adstringens*, popularly known as barbatimão, a plant native to the Brazilian Cerrado, has been widely used in traditional medicine due to its astringent, anti-inflammatory, and healing properties. Several studies have corroborated its effectiveness in tissue regeneration, which motivated the present investigation. The objective of this study was to review the literature on the phytotherapeutic properties of barbatimão in wound healing in chapter one and to evaluate the healing effects of Barbatimão extract in the recovery of skin lesions resulting from chronic venous insufficiency (CVI) in chapter two, through a controlled, interventional, qualitative-quantitative clinical case report. of a qualitative and quantitative nature. The research was conducted at CETF – Specialized Center for Wound Treatment – São Lázaro, in the municipality of Campo Mourão/PR, between June and July 2024, with the participation of an 85-year-old male patient who had suffered from a chronic venous ulcer in his left lower limb for more than two decades. The patient had already undergone multiple conventional treatments, without satisfactory response. The methodology adopted consisted of applying 10 dressings, dividing the lesion area into two regions: one treated with conventional coverage (Hidrofiber Ag) and the other with calcium alginate dressing impregnated with Barbatimão plant extract, supplied by UTFPR and manipulated in the UEM laboratory for human topical use. The extract was provided by UTFPR, and the UEM laboratory performed the chromatization of the three samples with the extractors, which were: acetone P.A., propylene glycol P.A., and ethanol 92.8% (m/m); The samples were prepared with 600 µL of barbatimão extracts obtained by extraction with ethyl alcohol and propylene glycol; for the barbatimão extract obtained by extraction with acetone, a mass of 0.1 g was weighed. The solvent that led to greater efficiency in the extraction of bioactive compounds from the barbatimão bark (phenolics and tannins) was ethyl alcohol; this was therefore used for the production of the barbatimão extract and impregnation in the calcium

alginate base. Clinical follow-up included serial photographic evaluation, use of the PUSH (Pressure Ulcer Scale for Healing) scale, physical examination, and analysis of medical records. The results showed significant improvement in the area treated with barbatimão extract, with acceleration of the healing process, greater formation of granulation tissue, and no local or systemic side effects. It was concluded that the topical use of *S. adstringens* extract was safe, effective, and viable as a complementary therapy in the treatment of IVC lesions. In addition, the study reinforces the importance of valuing national herbal resources with proven therapeutic potential, contributing to innovation and sustainability in healthcare practices. Although the results are promising, further studies with larger samples are recommended to validate the findings and strengthen the clinical applicability of Barbatimão therapy in different care settings.

Keywords: Barbatimão. Phytotherapy. Venous ulcers. Topical treatment. Tissue recovery.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

### **Artigo -Efeitos do extrato de Barbatimão (*Stryphnodendron adstringens*) na cicatrização de feridas – um estudo de caso de lesão por IVC**

Figura 1 – Aspecto inicial da lesão na primeira sessão de tratamento.....	36
Figura 2 – Aspecto da lesão durante a segunda sessão de tratamento.....	37
Figura 3 – Aspecto da evolução da lesão durante a terceira sessão de tratamento.....	38
Figura 4 – Aspecto da lesão geral e melhora no processo de cicatrização nos locais que foram utilizados o curativo com barbatimão.....	39
Figura 5 – Formação de tecido de granulação e evolução da lesão no local da inserção das placas curativas.....	40
Figura 6 – Aspecto da lesão durante a sexta sessão com uma rápida evolução no processo cicatricial.....	41
Figura 7 – A imagem evidencia nítida evolução no processo cicatricial da lesão na região do uso das placas de barbatimão.....	42
Figura 8 – Nítido processo cicatricial em evolução.....	43
Figura 9 – Comparação do aspecto da lesão antes e após as sessões com a placa oclusiva de barbatimão.....	43
Figura 10 – Aspecto da lesão durante a última de 10 sessões do protocolo experimental sugerido.....	44
Figura 11 – Aspecto da lesão em dezembro/2-22 e em abril/2025.....	45

## **LISTA DE SIGLAS**

CAPES      Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

MS          Ministério da Saúde

UNIPAR     Universidade Paranaense

## LISTA DE SÍMBOLOS

Ag

Prata

%

Porcentagem

## SUMÁRIO

	<b>CAPÍTULO 1– REVISÃO DA LITERATURA .....</b>	<b>14</b>
<b>1.</b>	<b>EFEITOS DO EXTRATO DE BARBATIMÃO (<i>Stryphnodendron adstringens</i>) NA CICATRIZAÇÃO DE FERIDAS – UM ESTUDO DE CASO DE LESÃO POR IVC.....</b>	<b>15</b>
	<b>PROPRIEDADES FITOTERAPÊUTICAS DO BARBATIMÃO NA CICATRIZAÇÃO DE LESÕES.....</b>	<b>16</b>
<b>1.1</b>	<b>Introdução .....</b>	<b>16</b>
<b>1.2</b>	<b>Revisão da Literatura .....</b>	<b>18</b>
<b>1.2.1</b>	<b>Definição e causas das feridas – venosa e pé diabético.....</b>	<b>18</b>
<b>1.2.2</b>	<b>Prevalência de feridas.....</b>	<b>20</b>
<b>1.2.3</b>	<b>Protocolos do tratamento geral das feridas.....</b>	<b>21</b>
<b>1.2.4</b>	<b>Tratamentos integrativos e complementares.....</b>	<b>22</b>
<b>1.2.5</b>	<b>Barbatimão (<i>Stryphnodendron adstringens</i>) – perfil botânico da planta.....</b>	<b>23</b>
<b>1.2.5.1</b>	<b>Aplicação medicinal do Barbatimão.....</b>	<b>24</b>
<b>1.2.6</b>	<b>Resumo dos Estudos Apresentados.....</b>	<b>26</b>
	<b>Considerações Finais.....</b>	<b>27</b>
<b>1.3</b>	<b>Referências .....</b>	<b>28</b>
<b>1.4</b>	<b>Objetivo .....</b>	<b>31</b>
	<b>CAPÍTULO 2 – ARTIGO .....</b>	<b>32</b>
<b>2.1</b>	<b>ARTIGO – EFEITOS DO BARBATIMÃO (<i>Stryphnodendron adstringens</i>) NA CICATRIZAÇÃO DE FERIDAS – UM ESTUDO DE CASO DE LESÃO POR IVC.....</b>	<b>33</b>
	<b>RESUMO.....</b>	<b>33</b>

	ABSTRACT.....	33
	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>34</b>
	<b>RELATO DE CASO.....</b>	<b>35</b>
	<b>DISCUSSÃO.....</b>	<b>45</b>
	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>47</b>
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>48</b>
<b>3.</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>50</b>
<b>4.</b>	<b>APÊNDICES.....</b>	<b>51</b>
	APÊNDICE A - Ficha de Registro do Paciente (Modelo).....	51
<b>5.</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>53</b>
	ANEXO 1 - Normas da Revista UNICESUMAR – ISSN 2176-9206.....	53
	ANEXO 2 - Parecer do Comitê de Ética.....	54

## **CAPÍTULO 1**

### **REVISÃO DA LITERATURA**



## 31 PROPRIEDADES FITOTERAPÊUTICAS DO BARBATIMAO NA CICATRIZAÇÃO 32 DE LESÕES

33

### 34 1.1 Introdução

35 O uso de plantas medicinais como coadjuvantes no tratamento de doenças é uma  
36 prática ancestral, amplamente relatada na história da medicina tradicional; desde sempre se  
37 ouve histórias do uso de plantas para “curar” diversos males que acometiam os homens. Entre  
38 estas plantas, o barbatimão – *Stryphnodendron adstringens*, foi comumente referenciado pelas  
39 suas características de potencial cicatrizante, antibacteriano, e adstringente; inclusive a  
40 literatura aponta que ele é uma das plantas medicinais mais usadas não apenas no Brasil,  
41 como também no exterior. A medicina popular sempre se beneficiou das propriedades  
42 terapêuticas do barbatimão, pois sendo uma planta do bioma brasileiro, foi desde sempre  
43 empregado para trazer alívio para diversas condições (TEIXEIRA, 2005; PEREIRA,  
44 MORENO, CARVALHO, 2013; RIBEIRO, 2012).

45 Dentre as características medicinais do barbatimão, destacam-se as de cicatrização, e  
46 ação antibacteriana, especialmente quando se tem um cenário de saúde pública que destaca a  
47 preocupação com as feridas e lesões crônicas. Nesse sentido, é possível inferir que o  
48 tratamento das lesões deve ser visto por todos os envolvidos no cuidado como um dos  
49 elementos pertencentes ao processo de cura. Assim, é essencial lidar com a dinâmica desse  
50 processo, onde o cliente, portador de lesões, deve ser tratado de forma holística e  
51 contextualizada; abrangendo uma rede multiprofissional, visando a otimização do tratamento,  
52 com retorno em tempo hábil e com custo reduzido (CANDIDO, 2001).

53 Lembrando que o diagnóstico precoce, além de permitir a brevidade no início do  
54 tratamento, também favorece a diminuição do aparecimento de possíveis seqüelas, como as  
55 decorrentes das lesões incapacitantes. Com base nesse entendimento o tratamento deve  
56 vislumbrar mais que a visão minimalista e simplista do tratamento com curativos e  
57 medicamentos, deve também, na mesma categoria de valor, alcançar a participação ativa do  
58 paciente no processo de cura e recuperação (LASTÓRIA; PUTINATTI, 2004).

59 Efetivamente os aspectos inerentes à ferida são condicionantes relevantes para a  
60 adoção das estratégias a serem elencadas para o tratamento, visando a recuperação e  
61 reabilitação da pele. No ano de 2011, o Ministério da Saúde publicou um Parecer Técnico que  
62 avaliava diversas tecnologias aplicadas ao tratamento de feridas crônicas, através do qual

63 advertia para o fato de que embora houvesse uma maior variedade de terapias disponíveis que  
64 visavam à reparação da derme e epiderme, a escolha do tratamento deveria ser baseada não  
65 apenas em função de sua eficácia, mas também com base em dados de sua efetividade, tais  
66 como “facilidade de aplicação/remoção, quantidade de trocas indicadas e necessárias, custos,  
67 e conforto para o paciente”, entre outros não menos importantes (BRASIL, 2011).

68 Sob essa ótica, e contemplando os resultados apontados por diversos autores sobre o  
69 uso do barbatimão em tratamento de feridas, é passível de contemplação seu emprego e sua  
70 resolutividade no tratamento de lesões ocasionadas por insuficiência venosa crônica (IVC);  
71 sendo que essa condição afeta de forma considerável a vida daquele que com ela convive há  
72 tempos.

73 As feridas venosas são definidas como lesões abertas que aparecem na presença de  
74 doença venosa. Ocorrendo quando as veias da região não “circulam adequadamente o sangue  
75 de volta ao coração”. Quando o sangue apresenta um refluxo nas veias acontece um aumento  
76 da pressão sobre a pele, o que pode desencadear a formação de uma ferida. Alguns fatores  
77 podem ser condicionantes no aumento do risco de surgimento das feridas venosas, tais como:  
78 trombose venosa profunda, perda da elasticidade e conseqüente enfraquecimento das válvulas,  
79 obesidade e sedentarismo (GIANNELA, 2012).

80 É importante discutir sobre os impactos que as feridas crônicas causam na vida social  
81 e individual do portador de lesão crônica, contemplando que esse tipo de lesão é a 14<sup>a</sup> causa  
82 de afastamento temporário das atividades laborais e a 32<sup>a</sup> responsável pelo afastamento  
83 definitivo, pois várias complicações podem decorrer destas úlceras, tais como repercussões  
84 físicas, sociais e emocionais interferindo na qualidade de vida de seus portadores (MATA,  
85 2012).

86 Nesse cenário, há uma busca incessante por tratamentos mais eficazes, que  
87 proporcionem melhor tempo/resposta; qual seja, oportunize ao portador da lesão a  
88 possibilidade de um menor tempo dedicado ao tratamento e resultados mais rápidos no que  
89 diz respeito a diminuição da lesão. Sendo assim, o barbatimão surge como uma oportunidade  
90 de otimizar o tratamento, trazendo mais conforto, custos menores, e reinserção social do  
91 indivíduo acometido pela lesão decorrente de insuficiência venosa crônica.

92 Desta forma, o objetivo desta revisão é apresentar as propriedades fitoterapêuticas do  
93 barbatimão na cicatrização de feridas.

## 94 1.2 Revisão da Literatura

95 O tratamento das lesões deve ser visto por todos os envolvidos no cuidado como um  
96 dos elementos pertencentes ao processo de cura; nesse sentido, é necessário atentar para a  
97 dinâmica desse processo, onde o cliente, portador de lesões, deve ser tratado de forma  
98 holística e contextualizada. Abrangendo uma rede multiprofissional, visando a otimização do  
99 tratamento, com retorno em tempo hábil e com custo reduzido (OLIVEIRA *et al.*, 2021).

100 Importante salientar que o diagnóstico precoce, além de permitir a brevidade no início  
101 do tratamento, também favorece a diminuição do aparecimento de possíveis seqüelas, como  
102 as decorrentes das lesões incapacitantes. Com base nesse entendimento é possível inferir que  
103 o tratamento deve vislumbrar mais que a visão minimalista e simplista do tratamento com  
104 curativos e medicamentos, deve também, na mesma categoria de valor, alcançar a  
105 participação ativa do paciente no processo de cura e recuperação (BARROS *et al.*, 2021;  
106 OLIVEIRA *et al.*, 2021).

107 Efetivamente os aspectos inerentes à ferida são condicionantes relevantes para a  
108 adoção das estratégias a serem elencadas para o tratamento, visando a recuperação e  
109 reabilitação da pele. O Ministério da Saúde (MS) adverte para o fato de que embora haja  
110 atualmente uma maior variedade de terapias disponíveis que visam à reparação da derme e  
111 epiderme, a escolha do tratamento deve ser baseada não apenas em função de sua eficácia,  
112 mas também com base em dados de sua efetividade, tais como “facilidade de  
113 aplicação/remoção, quantidade de trocas indicadas e necessárias, custos, e conforto para o  
114 paciente”, entre outros não menos importantes (BRASIL, 2011).

115

### 116 1.2.1 Definição e causas das feridas – venosa e pé diabético

117 Discorrer sobre feridas, requer, inicialmente, trazer esclarecimentos sobre a pele. Diz-  
118 se que a pele é o maior órgão do corpo humano. E de fato ela é. A pele reveste o corpo,  
119 protege nosso organismo, regula nossa temperatura, tem função sensorial (tato, pressão,  
120 temperatura externa, dor), ajuda na excreção de substâncias que devem ser eliminadas,  
121 controla o fluxo sanguíneo, faz termorregulação. Aprendemos desde cedo nas literaturas  
122 científicas sobre o corpo humano, e é inegável sua importância para uma vida saudável.  
123 Santos *et al.* (2017) descreve a pele de forma completa, referindo que “a pele é constituída por  
124 três camadas, epiderme, derme e hipoderme”; sendo que a epiderme é a camada mais externa,

125 composta por epitélio pavimentoso estratificado queratinizado; a derme é a camada mais  
126 profunda é formada por denso estroma fibroelástico do tecido conjuntivo que possui extensas  
127 redes vasculares e nervosas, assim como as glândulas e os anexos que derivam da epiderme; a  
128 derme e a epiderme são camadas firmemente unidas e mutuamente independentes, a pele  
129 repousa sobre o tecido subcutâneo, permitindo que se movimente livremente sobre as  
130 estruturas mais profundas do corpo.

131 A explicação dos autores acima citados demonstra a complexidade e a relevância da  
132 pele na estrutura humana, revelando sua estrutura, bem como nos leva a considerar como ela  
133 protege o corpo humano. Assim, quando essa estrutura se rompe, ou seja, quando há uma  
134 interrupção desse tecido corpóreo, quer seja ele em maior ou menor extensão compreende-se  
135 que há o surgimento de feridas. De acordo com Santos *et al.* (2017, p. 2) as feridas podem ser  
136 “agudas e de fácil cicatrização ou crônicas quando ultrapassam seis semanas para cicatrizar”.

137 As feridas que foram tratadas nesse estudo restringem-se à venosa e pé diabético.  
138 Sobre o pé diabético, a denominação já induz a compreensão de que é uma ferida que tem  
139 como fator desencadeante o diabetes (DM).

140 O termo “pé diabético” é conceituado como infecção, ulceração e/ou destruição de  
141 tecidos moles associadas à alterações neurológicas e a vários graus de doença arterial  
142 periférica (DAP) nos membros inferiores. Tem-se ainda, que na atualidade, os autores supra  
143 mencionados, consideram mais apropriado utilizar o termo ‘síndrome do pé diabético’ (SPD),  
144 alegando que esta expressão oferece uma gama de terminologias que associadas ao paciente  
145 ora citado, nos dá a dimensão do quão grave é esta síndrome, causadora de deficiências em  
146 pacientes, independente de idade e fase produtiva. Além de causar danos nas instâncias  
147 familiar, social e laboral (ABREU; SOUZA, 2022).

148 Vale acrescentar que o diabetes é citado como uma causa comum de amputação dos  
149 membros inferiores não traumáticas; estudos afirmam que 85% delas são desencadeadas por  
150 úlceras. Destacando, ainda, que 14 a 20% dos indivíduos que desenvolvem ulcerações estarão  
151 sujeitos à amputações (ABREU; SOUZA, 2022).

152 As feridas venosas são definidas como lesões abertas que ocorrem na presença de  
153 doença venosa. Ocorrendo quando as veias da região não “circulam adequadamente o sangue  
154 de volta ao coração”. Quando o sangue apresenta um refluxo nas veias acontece um aumento

155 da pressão sobre a pele, o que pode desencadear a formação de uma ferida aberta  
156 (GIANNELA, 2012).

157 Alguns fatores podem ser condicionantes no aumento do risco de surgimento das  
158 feridas venosas, tais como: trombose venosa profunda, perda da elasticidade e consequente  
159 enfraquecimento das válvulas, obesidade e sedentarismo.

160

### 161 **1.2.2 Prevalência de feridas**

162 A feridas crônicas tornaram-se um problema de saúde pública que há algum tempo  
163 vem sendo priorizado pelas esferas de governo e sociedade em geral, não apenas pela origem  
164 destas, mas igualmente pelo fator de incapacidade laboral e isolamento social que elas  
165 acarretam. O Ministério da Saúde, através do *Parecer Técnico- Científico: avaliação de*  
166 *múltiplas tecnologias em feridas crônicas e queimaduras*, publicado no ano de 2011, se  
167 pronunciou sobre os impactos decorrentes das feridas crônicas, como sendo preocupante  
168 tendo em vista a alta prevalência de casos. O mesmo Parecer Técnico, ainda refere que esse  
169 cenário é coexistente com os avanços dos tratamentos aplicados e as conquistas das respostas  
170 alcançadas com os respectivos investimentos. Levando em consideração que o paciente  
171 lesionado sofre grande impacto na auto estima, com isso o mesmo promove auto isolamento  
172 social e familiar (BRASIL, 2011).

173 Discussões sobre os impactos que as feridas crônicas causam na vida social e  
174 individual do portador desse tipo de lesão, apontam que essa é a 14<sup>a</sup> causa de afastamento  
175 temporário das atividades laborais e a 32<sup>a</sup> responsável pelo afastamento definitivo, pois várias  
176 complicações podem decorrer destas úlceras, tais como repercussões físicas, sociais e  
177 emocionais interferindo na qualidade de vida de seus portadores. Além desse fator há que ser  
178 considerado os custos para os serviços de saúde, uma vez que estão envolvidos no processo de  
179 cura não apenas os atendimentos nas unidades básicas de saúde, mas igualmente os  
180 atendimentos domiciliares, internações, tratamentos complexos e o uso de terapias adjuvantes  
181 (MATA, 2012; OLIVEIRA *et al.*, 2019).

182 Nesse contexto que afeta toda uma população, é primordial reconhecer como as lesões  
183 estão sendo tratadas, e quais as conseqüências delas decorrem a marginalização e o auto-  
184 isolamento dos seus portadores.

### 185 1.2.3 Protocolos do tratamento geral das feridas

186 Compreende-se que o tratamento da ferida crônica requer na mesma importância, que  
187 seja identificado o agente causal, posto que não sejam obtidos resultados satisfatórios se os  
188 fatores desencadeantes da lesão não forem tratados ou controlados, levando em consideração  
189 que o tratamento deve ser pautado em integração multiprofissional, e contemplando o  
190 indivíduo nas diversas instâncias que fazem do cliente um ser completo. Visando, dessa  
191 forma, otimização dos resultados pretendidos (SILVA; MOREIRA, 2020).

192 Uma vez realizado o diagnóstico, adotadas as estratégias que reprimam as causas de  
193 ocorrência da ferida (quando possível e necessário), é chegado o momento da escolha do  
194 tratamento da ferida, o que deverá ser desenhado por uma equipe de saúde sob a ótica de  
195 fatores diversos e condicionantes singulares, que se referem ao tipo da ferida propriamente  
196 dita, extensão da lesão, e outros aspectos igualmente relevantes nesse conjunto. Sobre isso,  
197 estudos demonstram que se faz necessário conhecimento prévio de doenças pré existentes,  
198 situação econômica, familiar, educacional, dentre outros. Além desses aspectos, há que se  
199 considerar como estratégia condicionante para o sucesso do tratamento proposto, a anamnese  
200 completa e bem realizada, que deverá envolver uma equipe multiprofissional (SILVA, 2011;  
201 SILVA, MOREIRA, 2020).

202 Apesar da necessidade de elencar fatores particulares para a escolha do tratamento a  
203 ser aplicado a cada paciente, não é possível desconsiderar os aspectos coletivos que envolvem  
204 as terapias e seus componentes; isso significa que há, invariavelmente, a necessidade de  
205 estabelecer protocolos de atendimento, acolhimento, insumos utilizados, avaliação, e outros  
206 fatores a serem determinantes para a equipe e o paciente. Isso se aplica tanto para o serviço  
207 público de saúde quanto para o privado, uma vez que é uma das estratégias para otimizar  
208 custos e resultados (SILVA, MOREIRA, 2020).

209 O MS, reconhecendo os aspectos abordados na assertiva acima, elaborou protocolos  
210 para o tratamento de feridas, os quais são a base fundamental para a construção de  
211 instrumentos próprios das Secretarias Municipais; haja vista que cada região tem suas  
212 peculiaridades, e os tratamentos adotados devem estar em consonância com essas  
213 especificidades (BRASIL, 2011).

214 Reconhecendo os benefícios das plantas brasileiras no tratamento de doenças, o MS  
215 incluiu o barbatimão em um documento denominado “Relação Nacional de Plantas

216 Medicinais de Interesse ao Sistema Único de Saúde (RENISUS). Embora ainda sejam  
217 necessários mais estudos, a publicação desse documento demonstra o reconhecimento da  
218 importância do barbatimão, bem como autoriza sua utilização pela rede pública de saúde  
219 (BRASIL, 2021).

220

#### 221 **1.2.4 Tratamentos integrativos e complementares**

222 O uso de práticas integrativas e complementares no tratamento de feridas tem ganhado  
223 reconhecimento na saúde pública brasileira, especialmente diante da busca por terapias que  
224 sejam ao mesmo tempo eficazes, acessíveis e culturalmente apropriadas. Nesse contexto,  
225 destaca-se o *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville, conhecido popularmente como  
226 barbatimão, amplamente utilizado na medicina tradicional pelas suas propriedades  
227 cicatrizantes, adstringentes e antimicrobianas (PEREIRA, MORENO, CARVALHO, 2013;  
228 SANTOS et al., 2002; FONSECA; LIBRANDI, 2008).

229 A inserção do barbatimão na Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao  
230 SUS (RENISUS) reforça seu potencial terapêutico e o interesse institucional em validar o uso  
231 de plantas medicinais em contextos clínicos. Segundo o Ministério da Saúde (BRASIL,  
232 2021), estudos experimentais com extratos da planta demonstraram efeitos benéficos na  
233 cicatrização de feridas, sendo esses resultados evidenciados tanto em modelos animais quanto  
234 em humanos.

235 Pesquisas nacionais indicam que o extrato de barbatimão promove regeneração  
236 tecidual, formação de tecido de granulação e redução do tempo de resposta ao tratamento,  
237 principalmente devido à presença de taninos, flavonoides e outras substâncias bioativas  
238 (RIBEIRO, 2012; MEIRA et al., 2016; PINTO et al., 2020). Essas evidências reforçam sua  
239 aplicabilidade como recurso terapêutico complementar aos protocolos convencionais,  
240 podendo contribuir para a redução dos custos assistenciais e o aumento da efetividade dos  
241 cuidados (BRASIL, 2011; OLIVEIRA et al., 2021).

242 Portanto, os tratamentos integrativos, como o uso do barbatimão, devem ser  
243 considerados dentro de uma abordagem multiprofissional e centrada no paciente, valorizando  
244 saberes tradicionais validados pela ciência, e ampliando o acesso da população a práticas  
245 sustentáveis e resolutivas no cuidado de feridas crônicas.

### 246 **1.2.5 Barbatimão (*Stryphnodendron adstringens*) – perfil botânico da planta**

247           Dentre as plantas medicinais com atividade cicatricial, uma que se destaca é o  
248 *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville, conhecido popularmente como barbatimão.  
249 Diversos autores apontam o emprego dessa planta, não apenas em humanos mas igualmente  
250 em animais; e vale destacar que o barbatimão é utilizado há muito tempo, tendo relatos de sua  
251 eficácia como cicatrizante, adstringente e antibacteriano (SANTOS *et al.*, 2002; FONSECA,  
252 LIBRANDI, 2008; PEREIRA, MORENO, CARVALHO, 2013).

253           Pertence à família Leguminosae e está “presente principalmente no Bioma do Cerrado  
254 brasileiro [...]”. Sendo uma árvore de grande porte pode atingir de quatro a seis metros de  
255 altura quando adulta, e o diâmetro do tronco varia entre 20 a 30 cm. A árvore é decídua, ou  
256 seja, perde suas folhas em determinada época do ano; e “exige intensa luz solar para  
257 sobreviver, suas folhas são bipinadas, com seis a oito folíolos compostos” (RODRIGUES *et*  
258 *al.*, 2013).

259           O barbatimão, pode ser encontrada em diversas regiões do Brasil; sendo comum no  
260 Pará na região amazônica, em São Paulo, Mato Grosso e sul de Minas Gerais, e também no  
261 Paraná. Apresenta características de tronco tortuoso, casca rugosa e espessa, de cor clara; traz  
262 ainda peculiaridades que a tornam atrativa para a indústria do couro por conter tanino, e  
263 igualmente interessante para a indústria cosmética medicinal (FONSECA; LIBRANDI, 2008;  
264 SANTOS *et al.*, 2002).

265           O MS publicou no ano de 2021 um compilado com informações sobre plantas  
266 medicinais de interesse ao SUS, em um caderno específico pertinente ao *S. adstringens*. Sendo  
267 que essa inserção da planta a tratamentos no SUS, foi devida a comprovação científica da sua  
268 eficácia terapêutica, que saiu do empirismo através da constatação da ciência. Neste caderno  
269 encontra-se citada como fonte a Farmacopéia Brasileira, em sua 5ª edição, a qual indica que a  
270 “droga vegetal” obtida da planta barbatimão, pode ser constituída pelas “cascas caulinares  
271 secas; demais estudos descrevem, ainda, a utilização não apenas das cascas, mas com igual  
272 relevância, das entrecascas, dos calues, das folhas, flores, favas, frutos, sementes, e também  
273 das raízes (MEIRA *et al.*, 2016; BRASIL, 2021).

274           Os estudos comprovaram que a casca do *S. adstringens* tem alta exploração em função  
275 do alto teor de substâncias tanantes, com aproximadamente 25 a 30% de tanino, que é seu  
276 elemento majoritário. Salientando que taninos são substâncias fenólicas solúveis em água e

277 formam complexos insolúveis em água com alcalóides, gelatinas e outras substâncias.  
278 Existem três propriedades gerais dos taninos que são responsáveis pela maior parte das  
279 atividades farmacológicas, agindo na formação de complexos com íons metálicos, a atividade  
280 antioxidante e sequestradora de radicais livres e a habilidade de formar complexos com outras  
281 moléculas tais como proteínas e polissacarídeos (MEIRA *et al.*, 2016; FONSECA;  
282 LIBRANDI, 2008; SANTOS *et al.*, 2002).

283 Contudo, não se pode minimizar a importância dos demais elementos do barbatimão,  
284 pois além do tanino encontrado em abundância na sua casca, a planta também possui  
285 alcalóides, amido, flavonóides, proantocianidinas, matéria resinosa, mucilaginosas, corantes e  
286 saponinas (PERERIA, MORENO, CARVALHO, 2013).

287

#### 288 **1.2.5.1 Aplicação medicinal do Barbatimão**

289 O barbatimão é amplamente utilizado como antisséptico, anti-inflamatório,  
290 hemostático, antiedematogênico, antioxidante, antidiabético, adstringente, antihipertensivo,  
291 analgésico, cicatrizante e antimicrobiano e no tratamento de várias infecções cutâneas. Além  
292 dessa aplicação, outros estudos registraram apontamentos sobre o uso do barbatimão para  
293 outras doenças, tais como gonorréia, leucorréia, hérnia, malária, afecções hepáticas, feridas  
294 hemorrágicas, queimaduras, diarreias, gastrite, úlceras, reumatismo, problemas renais, dores  
295 de garganta, hemorróidas e conjuntivite. Com base nesses aspectos o estudo com a aplicação  
296 do barbatimão no processo de cicatrização de feridas venosas e pé diabético pode apresentar  
297 resultados eficazes se comparados aos tratamentos habituais e convencionais empregados  
298 atualmente (PEREIRA, MORENO, CARVALHO, 2013).

299 Pesquisadores brasileiros apontam que o barbatimão é uma planta que, na fase adulta,  
300 já pode ser considerada com elevada propriedade “bactericida”, e assim, ser capaz de  
301 provocar a diminuição de inflamações e elevar o processo cicatricial. Essas características se  
302 devem às substâncias que se encontram na composição química da planta, tais como as  
303 proantocianidinas, além de amido, alcalóides, ácido tânico, resinas, açúcares solúveis,  
304 flavonóides e flobafenos (RIBEIRO, 2012).

305 No que tange ao seu potencial de cicatrização, o Ministério da Saúde apresentou  
306 discussão sobre os efeitos cicatrizantes, antiparasitária, antiinflamatória, entre outros,  
307 realizados com extratos e frações em ensaios *in vivo*. O efeito cicatrizante foi descrito para

308 extratos de cascas de *S. adstringens* e para pomadas que continham em sua formulação extrato  
309 de cascas e cascas dos caules da árvore; sendo que a pomada continha 10% de extrato aquoso  
310 fluido obtido a partir da casca, e favoreceu o processo cicatricial de feridas cutâneas em ratos  
311 machos, os quais foram tratados no período de 30 dias. O relato do estudo referiu que a  
312 epitelização das lesões pode ser observada após 14 dias do início do tratamento com a pomada  
313 (BRASIL, 2021).

314 O mesmo documento elaborado pelo MS referiu outro estudo que confirmou a  
315 propriedade de cicatrização de uma pomada contendo extrato de *S.adstringens*; considerando  
316 que naquele estudo a concentração de barbatimão era de 1%, obtido a partir de extrato  
317 acetônico seco das cascas e do caule da planta, com acetato de etila, e igualmente ao estudo  
318 anteriormente citado, apresentou efeitos favoráveis na reepitelização de lesões cutâneas  
319 também em ratos machos. Conforme descrito no material publicado pelo MS, a aplicação  
320 tópica da pomada comprovou a estimulação celular sem, contudo, afetar a migração de  
321 queratinócitos ou a contração das feridas (BRASIL, 2021).

322 Os relatos de experimentos relevantes onde houve a utilização do extrato de *S.*  
323 *adstringens* não se restringem àqueles com animais. O documento do Ministério da Saúde  
324 aponta, também, um estudo de Minatel *et al.* (2010), no qual relataram sobre a cicatrização  
325 de úlceras de decúbito em diversas regiões do corpo de pacientes acamados, que foram  
326 submetidos a aplicação de pomada elaborada com fitocomplexo fenólico de *S. adstringens* a  
327 3%. O tratamento dessas lesões consistia na aplicação da pomada uma vez ao dia, e os  
328 indivíduos que foram submetidos a essa terapia, observados semanalmente por um período de  
329 seis meses. Os resultados apontaram para o favorecimento da cicatrização de 100% das  
330 lesões, das quais 70% tiveram cicatrização em tempo máximo de dois meses. Além desse  
331 fator, os autores relataram que todas as lesões do estudo apresentaram redução de 30% na área  
332 inicial após a primeira semana de tratamento (BRASIL, 2021).

333 Estudos recentes reforçam o potencial terapêutico do barbatimão na cicatrização de  
334 feridas. Estudos realizados evidências consistentes do uso de extratos de *Stryphnodendron*  
335 *adstringens* em modelos animais com resultados positivos sobre a regeneração tecidual. Além  
336 de observarem efeitos antimicrobianos e cicatrizantes significativos em ratos diabéticos  
337 (RIBEIRO *et al.*, 2022; PINTO *et al.*, 2020).

338

### 339 1.2.6 Resumo dos Estudos Apresentados

340 A revisão de literatura que fundamentou as considerações anteriores foi pautada por 22  
 341 (vinte e dois) estudos publicados nas seguintes bases de dados: Google Acadêmico, SciELO,  
 342 RLAE, Revista Eletrônica de Enfermagem, BVS/MS, LILACS e BIREME. Tendo como  
 343 critérios de inclusão os seguintes aspectos: ano de publicação (2000 a 2025), estudos sobre  
 344 feridas e lesões venosas, barbatimão (aspectos fitoquímicos e sua aplicabilidade em lesões). O  
 345 quadro a seguir apresenta o resumo das congruências encontradas nos estudos que foram a  
 346 base dessa revisão.

Descritores	Ano	Auto(res)	Apontamentos
LESÕES/ FERIDAS	2001	CANDIDO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Causa: 85% origem venosa</li> <li>• Amputação</li> <li>• Isolamento social</li> <li>• Custo de tratamento elevado</li> <li>• Tratamento prolongado</li> <li>• Baixo índice de alta do tratamento</li> </ul>
	2004	LASTÓRIA; PUTINATTI	
	2011	SANTOS <i>et al.</i>	
	2011	SILVA	
	2011	BRASIL/MS	
	2012	GIOVANELLA <i>et al.</i>	
	2012	MATA	
	2019	OLIVEIRA <i>et al.</i>	
	2020	SILVA; MOREIRA	
	2021	BARROS <i>et al.</i>	
	2021	OLIVEIRA <i>et al.</i>	
2022	ABREU; SOUZA		
SAÚDE PÚBLICA	2011	BRASIL/MS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desordens psicológicas, sociais, e familiares</li> <li>• Alto custo do tratamento</li> <li>• Tratamento prolongado</li> </ul>
	2012	GIOVANELLA <i>et al.</i>	
	2021	BRASIL/MS	
BARBATIMÃO	2002	SANTOS <i>et al.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alta concentração de fenólicos e taninos</li> <li>• Elevada atividade cicatricial</li> <li>• Redução tempo/resposta ao tratamento</li> </ul>
	2008	FONSECA; LIBRAND	
	2012	RIBEIRO	
	2012	GIOVANELLA <i>et al.</i>	
	2013	PEREIRA <i>et al.</i>	
	2013	RODRIGUES <i>et al.</i>	
	2015	PINTO <i>et al.</i>	
	2016	MEIRA <i>et al.</i>	
	2022	RIBEIRO <i>et al.</i>	
2024	TEIXEIRA		

347

348 Depreende-se do quadro acima, que as lesões venosas são preocupantes pelo alto grau  
 349 de seqüelas físicas, sociais e psicológicas que delas decorrem. Bem como os custos  
 350 envolvidos, não apenas para a saúde pública, mas da mesma forma, para o paciente, tendo em  
 351 vista o prolongamento do tratamento.

352 No que diz respeito ao barbatimão, é importante retificar, que através da revisão de  
 353 literatura, foram apresentados argumentos científicos que corroboram entre si a eficácia do

354 seu emprego no tratamento das lesões venosas, especialmente tendo em vista a elevada  
355 atividade cicatricial obtida através de seus componentes fitoquímicos.

356

### 357 **Considerações finais**

358 Os estudos revisados indicam que o *Stryphnodendron adstringens*, conhecido  
359 popularmente como barbatimão, possui propriedades relevantes para o processo de  
360 cicatrização de feridas, especialmente pela presença de taninos e flavonoides com ação anti-  
361 inflamatória e regenerativa. No entanto, há necessidade de mais estudos clínicos para  
362 confirmar sua eficácia e segurança em humanos. Este cenário reforça a importância de  
363 investigações experimentais bem delineadas, como a que será apresentada no capítulo  
364 seguinte desta dissertação.

365

366

367

368

369 **1.3 Referências**

370

371 ABREU, Robert Amadro; SOUZA, Priscilla Tereza Lopes de. **Lesões ulceradas em região**  
372 **podal em portadores de diabetes mellitus**. Protocolo. Universidade Federal de Campina  
373 Grande. 2022. Disponível em [https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-](https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-nordeste/huac-ufcg/aceso-a-informacao/boletim-de-servico/pops/2022/protocolo-lesoes-ulceradas-em-regiao-podal-em-portadores-de-diabetes-mellitus)  
374 [nordeste/huac-ufcg/aceso-a-informacao/boletim-de-servico/pops/2022/protocolo-lesoes-](https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-nordeste/huac-ufcg/aceso-a-informacao/boletim-de-servico/pops/2022/protocolo-lesoes-ulceradas-em-regiao-podal-em-portadores-de-diabetes-mellitus)  
375 [ulceradas-em-regiao-podal-em-portadores-de-diabetes-mellitus](https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-nordeste/huac-ufcg/aceso-a-informacao/boletim-de-servico/pops/2022/protocolo-lesoes-ulceradas-em-regiao-podal-em-portadores-de-diabetes-mellitus). Acesso em 14 de setembro de  
376 2023.

377 BARROS, Leislene Ferreira; ABREU, Lais Martins Pimenta; GOMES, Patrícia Macêdo;  
378 MOURAIS, Jesuane Cavalcante Melo de. A atuação da equipe de enfermagem no cuidado ao  
379 paciente com feridas. IN: **Archives of Health**, Curitiba, v. 2, n. 4, p. 1032-1035 special  
380 edition, jul. 2021 ISSN 2675-4711. Disponível em  
381 <https://ojs.latinamericanpublicacoes.com.br/ojs/index.php/ah/article/view/559>. Acesso em 04  
382 de maio de 2024.

383 BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos  
384 Departamento de Ciência e Tecnologia. **Parecer Técnico- Científico: avaliação de**  
385 **múltiplas tecnologias em feridas crônicas e queimaduras**. Brasília/DF: Ministério da  
386 Saúde, 2011.

387 BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos  
388 Estratégicos em Saúde. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos.  
389 **Informações Sistematizadas da Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao**  
390 **SUS: *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville, *Fabaceae* (Barbatimão) [recurso**  
391 **eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos**  
392 **Estratégicos em Saúde, Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. –**  
393 **Brasília: Ministério da Saúde, 2021. ISBN 978-65-5993-004-3. Disponível em:**  
394 **[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/informacoes\\_sistematizadas\\_relacao\\_stryphnoden](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/informacoes_sistematizadas_relacao_stryphnodendron_adstringens.pdf)**  
395 **[dron\\_adstringens.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/informacoes_sistematizadas_relacao_stryphnodendron_adstringens.pdf). Acesso em 30 de março de 2025.**

396 CANDIDO, Luiz Cláudio. Nova abordagem no tratamento de feridas. São Paulo: SENAC,  
397 2001, 282p. Texto reprografiao.

398 FONSECA, Patrícia da; LIBRANDI, Ana Paula Landi. Avaliação das características físico-  
399 químicas e fitoquímicas de diferentes tinturas de barbatimão (*Stryphnodendron barbatiman*).  
400 **Rev. Bras. Cienc. Farm.**, v. 44, n. 2, Jun, 2008.

401 GIOVANELLA, L., ESCOREL, S., LOBATO, L. V. C., NORONHA, J. C., and  
402 CARVALHO, A. I., eds. *Políticas e sistemas de saúde no Brasil* [online]. 2nd ed. rev. and  
403 enl. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2012, 1097 p. ISBN: 978-85-7541-349-4.  
404 <https://doi.org/10.7476/9788575413494>. Acesso em 25 de agosto de 2025.

405 LASTÓRIA, Joel Carlos; PUTINATTI, Maria Stella de Mello Ayres. Utilização de busca  
406 ativa de hanseníase: relato de uma experiência de abordagem na detecção de casos novos.  
407 Hansen. Int. [Internet]. 30º de junho de 2004 [citado 27º de outubro de 2023]; 29(1):6-11.

408 MATA, Verônica Elizabeth. **Análise de custo minimização do curativo com hidrogel e**  
409 **papaína em clientes com úlcera venosa**. Dissertação. Programa de Pós-Graduação em  
410 Enfermagem. Universidade Federal do Rio de Janeiro – UNIRIO. Rio de Janeiro. 2012.

- 411 MEIRA, Messulan Rodrigues; CABACINHA, Christian Dias; GAMA, Aldenir Teixeira  
412 da; MARTINS, Ernane Ronie; FIGUEIREDO, Lourdes Silva de. Caracterização estrutural do  
413 barbatimão (*Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville) no cerrado do norte de Minas  
414 Gerais. IN: **Ciência Florestal**, Santa Maria, v. 26, n. 2, p. 627-638, abr.-jun., 2016. ISSN  
415 0103-9954. Disponível em <https://doi.org/10.5902/1980509822762>. Acesso em 30 de maio de  
416 2024.
- 417 OLIVEIRA, Aline Costa; ROCHA, Daniel de Macêdo; BEZERRA, Snadra Marina  
418 Gonçalves; ANDRADE, Elaine Maria Leite Rangel; SANTOS, Ana Maria Ribeiro dos;  
419 NOGUEIRA, Lidya Tolstenko. Qualidade de vida de pessoas com férias crônicas. IN: **Acta  
420 Paul Enferm.** 32 (2). Mar-Apr 2019. Disponível em [https://doi.org/10.1590/1982-  
421 0194201900027](https://doi.org/10.1590/1982-0194201900027). Acesso em 04 de maio de 2024.
- 422 OLIVEIRA, Amanda Paulino de; RODRIGUES, Maísa Paulino; MELO, Ricardo Henrique  
423 Vieira de; VILAR, Rosana Lúcia Alves de; SAMPAIO, Ana Tânia Lopes. Visão de  
424 enfermeiros sobre um protocolo de prevenção e tratamento de feridas. IN:  
425 **Av.Enferm.** vol.39 no.3 Bogotá Sep./Dec. 2021 Epub Dec 01, 2021. Disponível em  
426 <https://doi.org/10.15446/av.enferm.v39n3.87104>. Acesso em 12 de setembro de 2024.
- 427 PEREIRA, Cristiane; MORENO, Camila da Silva; CARVALHO, Claudemir de. Usos  
428 farmacológicos do *Stryphnodendron adstringens* (mar.). IN: **Revista Panorâmica On-Line.**  
429 Barra dos Garças – MT, vol. 15, p. 127 – 137, dez., 2013.
- 430 PINTO, Sandra Cristina Giroto; BUENO, Fernanda Giacomini; PANIZZON, Gean Pier;  
431 MORAIS, Gutierrez; SANTOS, Paulo Victor Pires dos; BAESSO, Mauro Luciano; LEITE-  
432 MELLO, Eneri Vieira de Souza; MELLO, João Carlos Palazzo de. *Stryphnodendron*  
433 *adstringens*: clarifying wound healing in streptozotocin-induced diabetic rats. **Planta medica**,  
434 v. 81, n. 12/13, p. 1090-1096, 2015. IN: **Diabetic rats.** BMC Complementary Medicine and  
435 Therapies, v. 20, n. 1, p. 161, 2020. doi.org/10.1055/s-0035-1546209. Disponível em  
436 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26218337/>. Acesso em 03 de maio de 2025.
- 437 RIBEIRO, Maurício M. de Souza; SANTOS, Luana C. dos; NOVAIS, Nathália S. de;  
438 VIGANÓ, Juliane; VEGGI, Priscila. Anevaluative review on *Stryphnodendron adstringens*  
439 extract composition: Current and future perspectives on extraction and application. IN:  
440 **Industrial Crops and Products**, v. 187, p. 115325, 2022. Disponível em  
441 <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2022.115325>. Acesso em 03 de maio de 2025.
- 442 RIBEIRO, Fernando Marcos. **Características, propriedades e aplicações do Barbatimão.**  
443 Trabalho de Conclusão. Graduação em Química. Faculdade Campo Limpo Paulista. Campo  
444 Limpo Paulista. SP, 2012. 58 p. Disponível em  
445 <https://www.unifaccamp.edu.br/repository/artigo/arquivo/21092023075614.pdf>. Acesso em  
446 30 de abril de 2024.
- 447 RODRIGUES, D. F.; MENDES, F. F.; NORONHA FILHO, A. D. F.; SILVA, J. A. da;  
448 SILVA, L. A. F. da. O extrato da casca de barbatimão, *Stryphnodendron Adstringens*  
449 (Martius) Coville, na cicatrização de feridas em animais. IN **Enciclopédia Biosfera.** Centro  
450 Científico Conhecer. Goiânia. v. 9. n. 16, p. 1584. 2013.
- 451 SANTOS, Suzana C.; COSTA, Wesley F.; RIBEIRO, Jeane P.; GUIMARÃES, DENISE O.;  
452 FERRI, Pedro H.; FERREIRA, Heleno D.; SERAPHIN, José C. *Tannin composition of*  
453 *barbatimão species*. In: **Fitoterapia**, v. 73, p. 292- 299, feb./apr. 2002.

- 454 SANTOS, Joseane Brandão dos; PORTO, Sheila Ganzer; SUZUKI, Lylian Midori;  
455 SOSTIZZO, Luciana da Rosa Zinn; ANTONIAZZI, Jorge Luiz; ECHER, Isabel Cristina.  
456 **Avaliação e tratamento de feridas:** orientações aos profissionais de saúde. Hospital de  
457 Clínicas. Porto Alegre-RS. 2011.
- 458 SILVA, Denise Rivânia Vieira dos Passos; MOREIRA, Kellyane Folha Gois. **Intervenção de**  
459 **enfermagem na avaliação e tratamento de feridas em uma estratégia de Saúde da**  
460 **Família.** 2020. Disponível em <https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/14637>. Acesso  
461 em 06 de maio de 2025.
- 462 SILVA, Edineide dos Santos. **Feridas Crônicas:** conhecimento e importância  
463 do tratamento sob a ótica do paciente. 2011. Faculdade Adventista da  
464 Bahia. Especialização em Saúde Pública. Monografia.
- 465 TEIXEIRA, Francieli. **Barbatimão (*Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville):** uma  
466 revisão bibliográfica de sua importância farmacológica e medicinal. Disponível em:  
467 [https://www.unieuro.edu.br/sitenovo/revistas/downloads/farmacia/cenarium\\_03\\_01.pdf](https://www.unieuro.edu.br/sitenovo/revistas/downloads/farmacia/cenarium_03_01.pdf).  
468 Acesso em 30 de abril de 2024.
- 469
- 470
- 471
- 472
- 473
- 474
- 475
- 476
- 477
- 478
- 479
- 480
- 481
- 482
- 483
- 484
- 485
- 486
- 487
- 488
- 489

#### 490 **1.4 Objetivo**

491

492 O objetivo geral deste estudo foi comparar os efeitos de uma placa embebida com  
493 extrato de Barbatimão – *Stryphnodendron adstringens*, no processo cicatricial de lesão por  
494 insuficiência venosa crônica (IVC), com o tratamento tradicional já aplicado. Durante o  
495 tratamento a evolução do processo de cicatrização foi avaliado, registrado em fotos, e as  
496 partes que receberam ambos os tratamentos foram comparadas entre si.

## **CAPÍTULO 2**

### **ARTIGO**

## EFEITOS DO EXTRATO DE BARBATIMÃO NA CICATRIZAÇÃO DE FERIDAS – UM ESTUDO DE CASO DE LESÃO POR IVC

Artigo editado de acordo com as normas de publicação da Revista UNICESUMAR – ISSN 2176-9206.

### RESUMO

As lesões cutâneas crônicas constituem um importante problema de saúde pública no Brasil, gerando impactos significativos na qualidade de vida dos pacientes e altos custos para o sistema de saúde. A busca por terapias alternativas eficazes e acessíveis tem ganhado destaque, sendo a fitoterapia uma estratégia promissora. Nesse cenário, o *Stryphnodendron adstringens* (barbatimão) vem sendo investigado devido às suas propriedades cicatrizantes, adstringentes e antimicrobianas. O presente estudo teve como objetivo avaliar os efeitos do extrato de barbatimão na cicatrização de lesões cutâneas, especificamente em úlcera por insuficiência venosa crônica (IVC), por meio de um relato de caso clínico, intervencional, controlado e de abordagem quali-quantitativa. A pesquisa foi desenvolvida no Centro Especializado em Tratamento de Feridas (CETF) – São Lázaro, em Campo Mourão/PR, entre junho e julho de 2024, com a participação de um paciente idoso portador de úlcera venosa persistente há mais de duas décadas. O protocolo consistiu na aplicação de dez curativos, sendo parte da lesão tratada com cobertura convencional (Hidrofiber Ag) e outra parte com placas de alginato de cálcio impregnadas com extrato de barbatimão, fornecido e preparado por instituições de pesquisa parceiras. O acompanhamento incluiu registros fotográficos, uso da escala PUSH, exame físico e consulta ao prontuário clínico. Os resultados demonstraram evolução significativa na área tratada com o extrato de barbatimão, com formação acelerada de tecido de granulação, redução da secreção e ausência de efeitos colaterais. Conclui-se que a aplicação tópica do extrato vegetal incorporado em placas oclusivas representa uma abordagem terapêutica segura, eficaz e de baixo custo, com potencial para integrar estratégias de cuidado no tratamento de feridas crônicas.

**Palavras-chave:** Úlcera venosa. Tratamento Tópico. Plantas medicinais. Tecnologia em saúde. Cuidado em enfermagem. *Stryphnodendron adstringens*.

### ABSTRACT

Chronic skin lesions are a major public health problem in Brazil, significantly impacting patients' quality of life and generating high costs for the healthcare system. The search for effective and accessible alternative therapies has gained prominence, with herbal medicine being a promising strategy. In this context, *Stryphnodendron adstringens* (barbatimão) has been investigated for its healing, astringent, and antimicrobial properties. The present study aimed to evaluate the effects of barbatimão extract on the healing of skin lesions, specifically chronic venous insufficiency (CVI) ulcers, through a clinical, interventional, controlled case report with a qualitative-quantitative approach. The research was conducted at the Specialized Center for Wound Treatment (CETF) – São Lázaro, in Campo Mourão/PR, between June and July 2024, with the participation of an elderly patient who had suffered from a persistent venous ulcer for more than two decades. The protocol consisted of applying ten dressings, with part of the lesion treated with conventional coverage (Hidrofiber Ag) and another part with calcium alginate plates impregnated with barbatimão extract, supplied and prepared by partner research institutions. Follow-up included photographic records, use of the PUSH scale, physical examination, and consultation of clinical records. The results showed significant improvement in the area treated with barbatimão extract, with accelerated granulation tissue formation, reduced secretion, and no side effects. It is concluded that the topical application of the plant extract incorporated into occlusive plates represents a safe, effective, and low-cost therapeutic approach with the potential to integrate care strategies in the treatment of chronic wounds.

**Keywords:** Venous ulcer. Topical treatment. Medicinal plants. Health technology. Nursing care. *Stryphnodendron adstringens*.

## 1 INTRODUÇÃO

As feridas crônicas passaram a representar um problema de ordem social, associada à exclusão e à incapacitação delas decorrentes, refletindo-se em situações de marginalização que ainda persistem nos dias atuais. Embora na atualidade os portadores de feridas crônicas consigam viver em sociedade, diferentemente do que ocorria em décadas anteriores, quando a exclusão social e familiar era frequente, configurando como uma regra, muitos ainda se sentem constrangidos com sua condição, seja pelo odor, seja pela aparência desagradável das feridas (HERMES *et al.*, 2020).

Além disso, apesar dos avanços proporcionados pela busca ativa, dos tratamentos, da mudança de comportamento com relação à presença de feridas, ainda há pacientes que demonstram resistência ao engajamento com o tratamento, especialmente pelo fato de que o tempo de resposta nem sempre corresponde às expectativas. Conseqüentemente, os resultados esperados muitas vezes ficam aquém do planejado, havendo, inclusive, casos de abandono terapêutico (OLIVEIRA *et al.*, 2021).

Adicionalmente, os custos associados aos tratamentos prolongados, uma vez que quanto maior o tempo necessário para a resposta terapêutica, maiores serão os gastos envolvidos. O tratamento dessas lesões pode representar entre 1% e 3% dos gastos totais com saúde, impactando diretamente os orçamentos das instituições e dos pacientes (FERREIRA *et al.*, 2019). Desse modo, a escolha da estratégia terapêutica deve considerar não apenas o tempo e a eficácia da resposta, mas também impacto financeiro tanto para o paciente como para a instituição que promove a assistência. É fundamental, portanto, avaliar os custos diretos e indiretos, a resolutividade e a adesão ao tratamento.

Diante dessa realidade, nota-se um esforço crescente por parte das instituições de saúde para implementar práticas gerenciais e terapêuticas mais eficazes, com foco na otimização da cicatrização tecidual. No entanto, tratamentos de longa duração e com respostas terapêuticas variáveis ainda são comuns, o que agrava os custos e compromete a qualidade de vida dos pacientes (RUIZ, 2021).

Neste contexto, destaca-se a busca por alternativas terapêuticas seguras, eficazes e acessíveis, entre as quais os fitoterápicos ganham relevância. Dentre as plantas medicinais com potencial cicatrizante, o *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville, conhecido como barbatimão, tem sido amplamente estudado por suas propriedades adstringentes, antimicrobianas e regeneradoras de tecidos (HERNANDES *et al.*, 2010; PEREIRA; MORENO; CARVALHO, 2013). Seu uso tradicional é relatado tanto em humanos quanto em animais, e sua casca, rica em taninos e flavonoides, tem despertado interesse da comunidade científica (FONSECA; LIBRANDI, 2008; MEIRA *et al.*, 2016).

Embora estudos pré-clínicos e experimentais apontem resultados promissores com o uso do barbatimão no tratamento de feridas, poucos trabalhos avaliaram a sua eficácia clínica em seres humanos, especialmente com o uso de formulações inovadoras, como placas de alginato de cálcio impregnadas com extrato vegetal. Esta lacuna evidencia a necessidade de investigações clínicas que explorem o potencial terapêutico da planta em cenários reais de cuidado.

Diante disso, o presente trabalho, trata-se de um estudo de caso clínico, intervencional, controlado, com abordagem quali-quantitativa, que teve como objetivo avaliar os efeitos do extrato de barbatimão na cicatrização de feridas crônicas, especificamente em lesão decorrente de insuficiência venosa crônica

(IVC), por meio de um estudo de caso clínico, intervencional, controlado e com abordagem quali-quantitativa. A investigação foi realizada no Centro Especializado em Tratamento de Feridas (CETF) – São Lázaro, em Campo Mourão/PR, entre junho e julho de 2024, com a participação de um paciente idoso com úlcera venosa persistente há mais de duas décadas.

## 2 RELATO DE CASO

Paciente do sexo masculino, viúvo, 85 anos, aposentado, branco, adscrito na Unidade Básica de Saúde (UBS) do município de Pitanga/PR; normotenso, apresentando lesão por insuficiência venosa crônica (IVC) em membro inferior esquerdo (MIE) há 25 anos.

Como sinais clínicos da patologia, destacam-se: dermatite “ocre”, alipodermatoesclerose, e uma hiperpigmentação dos dois terços inferiores do MIE. Em uso de Levetiracetam 500 mg, Rosuvastatina cálcica 20 mg, Digoxina 0,25 mg, Budesonida 200 mcg (inalador), Brometo de umeclidínio (ANORO). Paciente nega histórico de tabagismo e etilismo, reside em casa própria, distante 10 km do município de Pitanga/PR, e divide o sítio com o filho, com o qual relata possuir um excelente relacionamento. Apresenta histórico de lesões anteriores, com episódios de cicatrização e recorrência ao longo dos anos.

Exames complementares descartaram outras comorbidades que poderiam comprometer a evolução da ferida descrita. No entanto, cultura e antibiograma da lesão revelaram a presença de *Pseudomonas putida*, sendo iniciado tratamento antibiótico com Levofloxacino 750 mg, uma vez ao dia. O paciente também foi encaminhado para avaliação com especialistas nas áreas de cirurgia vascular e infectologia.

A lesão em questão, localizada no MIE, apresentava-se, à época do início do tratamento, com aspecto limpo, tecido de granulação pouca secreção (transudato). O paciente foi orientado quanto à proposta do projeto de pesquisa, que previa a aplicação de placas fornecidas pela indústria farmacêutica (tratamento convencional) e placas experimentais impregnadas com extrato de barbatimão em alginato de cálcio.

O objetivo do estudo foi comparar a evolução clínica da ferida em resposta às duas coberturas. O protocolo foi executado no período de 10 de junho de 2024 a 11 de julho de 2024, totalizando dez curativos realizados. As trocas secundárias foram realizadas diariamente, enquanto as trocas primárias ocorreram duas vezes por semana. No procedimento de curativo primário, foram utilizados: solução de polihexanida e biguanida (PHMB) para limpeza, aplicação de laser terapêutico 7p – 3J (DMC-EC THERAPY), e ozonioterapia (modo bag - O3 LINE) a 20 mcg durante 15 minutos.

Para fins de registro da evolução clínica, foi solicitado consentimento ao paciente e ao familiar responsável, autorizando o acompanhamento contínuo, a captação de imagens fotográficas e o armazenamento dos dados em prontuário específico.

Durante o acompanhamento, observou-se evolução clínica significativa da úlcera, com aumento progressivo da área de tecido de granulação, conforme registros fotográficos. Ao término das 10 sessões, os curativos propostos pelo projeto foram finalizados, e a cicatrização apresentou-se compatível com os resultados esperados.

As imagens captadas desde a realização do primeiro curativo foram

registradas e trazidas e este relato em figuras (fotos) numeradas sequencialmente, em conformidade com os atendimentos realizados.

A Figura 1 retrata o primeiro atendimento do paciente voluntário da pesquisa. O paciente deu entrada na clínica em 10/06/2024, com lesão de bordas indefinidas, de etiologia venosa. No município de origem (Pitanga/PR) encontrava-se em acompanhamento por equipe multiprofissional. A lesão apresentava-se, naquele momento, pouco secretiva, em uso com Hidrofiber® Ag+ (Convatec). e laserterapia, além de ozonioterapia.



Figura 1 – Aspecto inicial da lesão na primeira sessão de tratamento.

Fonte: autora, 2024.

A Figura 2 demonstra o aspecto da lesão durante o atendimento realizado dia 13/06/2024. Após a higienização com PHMB (polihexametilenobiguanida), foram realizadas ozonioterapia e laserterapia. Após foi instalado o curativo de alginato de cálcio impregnado com extrato de barbatimão, em locais aleatórios da lesão. Sendo que nos demais espaços foram mantidos curativos de Hidrofiber® Ag+ (Convatec). (CONVATEC). Realizada oclusão do mesmo com trocas secundárias diariamente, e primárias duas vezes na semana.



Figura 2 - Aspecto da lesão durante a segunda sessão de tratamento.  
Fonte: autora, 2024.

Na terceira sessão, é possível notar visualmente uma demarcação onde foi instalada a placa do estudo, conforme visualizado na Figura 03. Mantendo conduta anterior de curativos e cuidados.



Figura 3 – Aspecto da evolução da lesão durante a 3ª sessão de tratamento.  
Fonte: autora, 2024.

Na sessão seguinte, observa-se que houve uma mudança do tecido onde a placa estava instalada, conforme visualizado na Figura 04. Foi mantida a conduta, curativos e cuidados anteriores.



Figura 4 – Aspecto da lesão geral, e melhora no processo de cicatrização nos locais em que foram utilizadas o curativo com barbatimão.

Fonte: autora, 2024.

A Figura 5 representa o aspecto da lesão durante a 5ª sessão de tratamento. Percebe-se a presença de tecido de granulação e expressiva evolução da ferida no local que recebeu a aplicação do curativo com extrato de barbatimão.



Figura 5 – Formação de tecido de granulação e evolução da lesão no local da inserção das placas curativas.

Fonte: autora, 2024.

Conforme o tratamento foi evoluindo, o tecido apresentou-se com cicatrização rápida nas áreas em que foram utilizadas as placas, superando as expectativas iniciais. Este aspecto fica evidente na Figura 6, especialmente na região superior da lesão. Foi mantida a conduta anterior de curativos e cuidados.



Figura 6 – Aspecto da lesão durante a 6ª sessão, com uma rápida evolução no processo cicatricial.  
Fonte: autora, 2024.

Na sessão seguinte, foi observada uma nítida evolução do processo com presença de tecido granulado, evidenciado na Figura 07. Continuou-se mantendo as condutas anteriores.



Figura 7 – A imagem evidencia nítida evolução no processo cicatricial da lesão na região do uso das placas de barbatimão.

Fonte: autora, 2024.

Na 8ª sessão, conforme demonstrado na Figura 8, observa-se a lesão após limpeza e procedimentos correlatos do atendimento; realizada avaliação dos tecidos formados, e manutenção do tratamento.



Figura 8 – Nítido processo cicatricial em evolução.  
Fonte: autora, 2024.

Na imagem abaixo, Figura 9, é possível comparar o antes e depois do início do tratamento. Vale ressaltar que o objeto do estudo foi a evolução da lesão no local que recebeu a placa com extrato de barbatimão, em relação às placas convencionais sem o extrato.



Figura 9 – Comparação do aspecto da lesão antes e após as sessões com a placa oclusiva de barbatimão.

Fonte: autora, 2024.

A Figura 10 apresenta a última sessão do protocolo experimental, ou seja, o décimo curativo realizado, com base na proposta inicial da pesquisa. Verificando-se expressiva melhora no local que recebeu a placa com o extrato de barbatimão. O paciente referiu, que em momento algum, sentiu desconforto local e/ou sistêmico, ou algias.



Figura 10 – Aspecto da lesão durante a última de 10 sessões do protocolo experimental sugerido.

Fonte: autora, 2024.

Na Figura 11 é possível verificar a evolução da lesão. A imagem a esquerda apresenta a ferida em Dezembro/2022, primeiro contato com o paciente. E a imagem a direita foi feita no ano de 2025, com a lesão cicatrizada em quase sua totalidade. Vale destacar que a lesão era circular, tomando a extensão total do membro afetado, e na atualidade ela está reduzida a um pequeno percentual do membro.



Figura 11 – Aspecto da lesão em dezembro/2022 e em abril/2025.  
Fonte: autora, 2024.

### 3 DISCUSSÃO

As feridas venosas crônicas impactam de forma multifatorial a vida dos pacientes, afetando não apenas o estado físico, mas também o emocional, a autonomia funcional e a inserção social. Seu tratamento é complexo e demanda abordagens terapêuticas que otimizem a cicatrização e reduzam o tempo de exposição ao risco de infecção, dor e recorrência.

Após a conclusão das dez sessões propostas pelo protocolo experimental, observou-se uma melhora expressiva na área da lesão onde foi aplicada a placa de alginato de cálcio impregnada com extrato de barbatimão. O paciente relatou ausência de sintomas adversos, como dor ou desconforto local durante o período de tratamento. Esses achados estão em consonância com estudos anteriores que também demonstraram a eficácia cicatrizante do barbatimão sem efeitos colaterais relevantes (BONELLO et al., 2022; DE CÁSSIA COSTA et al., 2024).

A espécie *S. adstringens* é reconhecida por conter uma diversidade de

compostos fenólicos bioativos, especialmente taninos hidrolisáveis e condensados, que exercem ação antimicrobiana, antioxidante, anti-inflamatória e adstringente. Essas propriedades farmacológicas contribuem diretamente para a formação de um microambiente favorável à regeneração tecidual, por meio da redução do exsudato, da barreira contra microrganismos e da estimulação à migração de fibroblastos e deposição de colágeno (MONTEIRO et al., 2005; LIMA et al., 2006 AMORIM et al., 2021).

Além disso, os taninos apresentam efeito vasoconstritor local, o que pode contribuir para a redução do exsudato observado na área tratada e para a estabilização do tecido lesado. Em feridas crônicas, como as de origem venosa, a permeabilidade capilar exacerbada favorece o extravasamento de proteínas e a formação de edema; os taninos auxiliam na reversão desse processo (NASCIMENTO, JESUS, ALVIM, 2021).

Os flavonoides, também presentes no extrato, atuam por vias antioxidantes, inibindo a formação de espécies reativas de oxigênio (EROs) e reduzindo o estresse oxidativo, fator que retarda a cicatrização em feridas crônicas. Além disso, eles exercem papel anti-inflamatório por meio da inibição da expressão de citocinas pró-inflamatórias como TNF- $\alpha$  e IL-6, contribuindo para uma resposta imune mais equilibrada e eficiente (FLAMBÓ, 2013, CARVALHO, 2021).

Os taninos, abundantes no extrato de *S. adstringens*, exercem importantes efeitos farmacológicos quando aplicados topicamente, especialmente devido à sua capacidade de interagir com proteínas presentes nas camadas superficiais da pele. Essa interação promove a formação de uma película protetora sobre o tecido lesado, o que contribui para a redução da permeabilidade cutânea, diminuição do exsudato e proteção contra microrganismos. Além disso, a formação desse filme tânico atua como barreira física e química, dificultando a colonização bacteriana e fúngica, o que é fundamental no tratamento de feridas crônicas expostas ao risco de infecção (MONTEIRO et al., 2005; DE CÁSSIA COSTA et al., 2024).

Assim, o barbatimão surge como uma alternativa promissora, reunindo características favoráveis quanto ao tempo de resposta no processo de cicatrização de feridas venosas e em pés diabéticos. Vale lembrar que, ao se avaliarem os custos envolvidos nos tratamentos convencionais, é necessário considerar o potencial impacto financeiro das feridas que permanecem abertas por longos períodos.

A eficácia cicatrizante do barbatimão está relacionada à presença significativa de taninos condensados e outros compostos fenólicos bioativos, que conferem à planta ações adstringentes, antimicrobianas e anti-inflamatórias. Esses mecanismos atuam de forma sinérgica para modular a resposta inflamatória local, estabilizar as proteínas do tecido lesado e acelerar a proliferação celular, favorecendo a regeneração tecidual e a reepitelização. Adicionalmente, o efeito vasoconstritor leve induzido pelos taninos auxilia na redução do edema e no controle da resposta exsudativa, aspectos clínicos relevantes para a evolução positiva das feridas venosas (SANTOS et al., 2002; GOMES et al., 2021).

Nas imagens documentadas neste estudo, observa-se visualmente o progresso da cicatrização na área tratada com o extrato, evidenciando a ação combinada dessas propriedades farmacológicas. A formação precoce de tecido de granulação e a reepitelização apontam para a aceleração das fases proliferativa e de remodelação, em comparação à área tratada apenas com cobertura convencional. Tal evolução está de acordo com os resultados descritos por Rodrigues et al. (2013), que utilizaram extrato de barbatimão em modelos

experimentais de feridas e observaram melhora significativa na formação de tecido de granulação, redução do exsudato e estímulo à epitelização.

Além disso, estudos fitoquímicos e farmacológicos reforçam o potencial do barbatimão no controle da infecção local, inibindo o crescimento de microrganismos, especialmente bactérias gram-positivas e fungos, o que é essencial no manejo de feridas crônicas, frequentemente colonizadas por patógenos oportunistas (FONSECA; LIBRANDI, 2008; GOMES, *et al.* 2021).

Não houve nenhuma intercorrência com relação a efeitos colaterais durante a aplicação do protocolo experimental. A ausência de efeitos colaterais observada durante o protocolo é compatível com a segurança relatada para o uso tópico do barbatimão, conforme demonstrado em ensaios clínicos e revisões sistemáticas. Entretanto, ressalta-se que, quando ingerido em altas doses, o extrato pode apresentar toxicidade devido à concentração de taninos, razão pela qual seu uso tópico é preferencial e considerado seguro (MELO, 2015; RODRIGUES *et al.*, 2013).

Portanto, embora os dados obtidos sustentem o potencial terapêutico do extrato de *S. adstringens*, estudos futuros com amostras ampliadas, desenhos metodológicos controlados e uso de tecnologias de mensuração objetiva são necessários para validar cientificamente os achados apresentados.

#### 4 CONCLUSÃO

A aplicação de dez curativos com placas de alginato de cálcio impregnadas com extrato de *Stryphnodendron adstringens* (barbatimão) demonstrou resultados clínicos promissores, com evolução significativa nos estágios de granulação e epitelização da lesão cutânea tratada, conforme documentado em registros fotográficos. A ausência de efeitos colaterais locais ou sistêmicos durante o protocolo reforça a segurança da formulação utilizada e sugere que o barbatimão, quando incorporado em coberturas modernas, pode representar uma estratégia terapêutica eficaz, acessível e de baixo custo no manejo de feridas crônicas. Um dos principais diferenciais desta investigação está na forma inovadora de aplicação do extrato vegetal, ao utilizá-lo impregnado em placas de alginato de cálcio — abordagem pouco explorada na literatura científica e ainda não amplamente utilizada na prática clínica. Essa associação entre fitoterápico e biomaterial oclusivo potencializa os efeitos terapêuticos do barbatimão, promovendo um ambiente favorável à cicatrização e favorecendo a adesão ao tratamento. Embora estudos anteriores já descrevam a eficácia do extrato em formulações como pomadas ou tinturas, este trabalho amplia o escopo do conhecimento ao demonstrar a viabilidade clínica do uso tópico do barbatimão em um formato tecnológico, facilmente adaptável à rotina de unidades básicas e ambulatorios especializados. Como desdobramentos futuros, recomenda-se o desenvolvimento de estudos com amostras maiores, comparações com diferentes tipos de coberturas comerciais e uso de metodologias quantitativas mais robustas. Além disso, o uso dessa formulação em populações vulneráveis, como idosos, pessoas com comorbidades e pacientes atendidos pelo Sistema Único de Saúde (SUS), pode representar uma inovação acessível para os protocolos de cuidado em feridas crônicas. A incorporação dessa tecnologia em políticas públicas de saúde também deve ser considerada, mediante evidências adicionais de custo-efetividade. Este estudo reforça, portanto, a importância de integrar práticas tradicionais e tecnologias em saúde, evidenciando que o uso criterioso de fitoterápicos pode acelerar o processo cicatricial, otimizar os recursos terapêuticos disponíveis e melhorar a qualidade de

vida dos pacientes — sobretudo em contextos com limitações de acesso à assistência especializada.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Almeida SA, Moreira CNO, Salomé GM. Pressure Ulcer Scale for Healing no acompanhamento da cicatrização em pacientes idosos com úlcera de perna. *Rev Bras Cir Plást.* 2014;29(1):120-7.
2. Amorim SBSA, Paixão JA. Propriedades medicinais do *Stryphnodendron adstringens*: uma revisão narrativa. *Rev Artigos Com.* 2021;32:e9251.
3. Bonello AALM, Bóbbó VC, Pellenz NLK, Martinha EA. Indivíduo com úlcera hipertensiva: um relato de caso utilizando barbatimão [Internet]. 2022 [citado 2025 mai 3]. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/358807202>
4. Carvalho MTB, Araújo-Filho HG, Barreto AS, Quintans-Júnior LJ, Quintans JSS, Barreto RSS. Wound healing properties of flavonoids: a systematic review highlighting the mechanisms of action. *Phytomedicine.* 2021;90:153636.
5. Costa KCC, et al. Avaliação de membrana bioativa enriquecida com extrato vegetal de *Stryphnodendron adstringens* para tratamento de feridas cutâneas. *Res Soc Dev.* 2024;13(4):e1513445428.
6. Ferreira AM, et al. Average direct costs of outpatient, hospital, and home care provided to patients with chronic wounds. *Rev Esc Enferm USP.* 2019;53:e03425. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reensp/a/sdxXTrNh7fb8cRxmgHs95x/>
7. Flambó DFALP. Atividades biológicas dos flavonoides: atividade antimicrobiana [tese]. [s.l.]: [s.n.]; 2013.
8. Fonseca P, Librandi APL. Avaliação das características físico-químicas e fitoquímicas de diferentes tinturas de barbatimão (*Stryphnodendron barbatiman*). *Rev Bras Cienc Farm.* 2008;44(2).
9. Gomes PWP, et al. Chemical composition and antibacterial action of *Stryphnodendron pulcherrimum* bark extract, “barbatimão” species: evaluation of its use as a topical agent. *Arab J Chem.* 2021;14(6):103183.
10. Hernandez L, et al. Wound-healing evaluation of ointment from *Stryphnodendron adstringens* (barbatimão) in ratskin. *Braz J Pharm Sci.* 2010;46:431-6.
11. Lima RJC, et al. Taninos hidrolisáveis em *Bixa orellana* L. *Quím Nova.* 2006;29:507-9.
12. Meira MR, et al. Caracterização estrutural do barbatimão (*Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville) no Cerrado do norte de Minas Gerais. *Ciênc Florest.* 2016;26(2):627-38.
13. Mello ECC. Atividade antifúngica da casca de barbatimão (*Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville) no tratamento de infecções oportunistas em mulheres de idade fértil com inflamação crônica em uma comunidade de Aracaju/SE [trabalho acadêmico]. 2015.
14. Monteiro JM, et al. Taninos: uma abordagem da química à ecologia. *Quím Nova.* 2005;28:892-6.
15. Nascimento IJR, Jesus HS, Alvim HGO. Uso dos taninos provenientes do barbatimão para cicatrização de ferimentos. *Rev JRG Estud Acadêm.* 2021;4(8):201-12.
16. Oliveira AP, Rodrigues MP, Melo RHV, Vilar RLA, Sampaio ATL. Visão de enfermeiros sobre um protocolo de prevenção e tratamento de feridas. *Av Enferm.* 2021;39(3). <https://doi.org/10.15446/av.enferm.v39n3.87104>

17. Pereira C, Moreno CS, Carvalho C. Usos farmacológicos do *Stryphnodendron adstringens* (Mart.). Rev Panorâmica Online. 2013;15:127-37.
18. Rodrigues DF, Mendes FF, Noronha Filho ADF, Silva JA, Silva LAF. O extrato da casca de barbatimão, *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville, na cicatrização de feridas em animais. Enciclopédia Biosfera. 2013;9(16):1584.
19. Ruiz PBO. Custos da assistência ambulatorial, hospitalar e domiciliar de pacientes com feridas crônicas [tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo – Escola de Enfermagem; 2021. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/7/7140/tde-11102024-154209/pt-br.php>
20. Santos SC, Costa WF, Ribeiro JP, Guimarães DO, Ferri PH, Ferreira H, et al. Tannin composition of barbatimão species. Fitoterapia. 2002;73:292-9.

### 3. CONCLUSÃO

A presente dissertação permitiu compreender, por meio de uma revisão da literatura e de um estudo de caso clínico, o potencial terapêutico do *Stryphnodendron adstringens* (barbatimão) na cicatrização de lesões cutâneas decorrentes da insuficiência venosa crônica. No Capítulo 1, evidenciou-se, com base em dados científicos atuais, a composição fitoquímica da planta, sua rica concentração de taninos e flavonoides, bem como suas propriedades adstringentes, antimicrobianas e anti-inflamatórias. Esses compostos foram amplamente relacionados à promoção da regeneração tecidual e ao controle da infecção local, reforçando o interesse da comunidade científica e da saúde pública pelo seu uso terapêutico.

No Capítulo 2, os resultados obtidos por meio da aplicação do extrato de barbatimão incorporado a placas de alginato de cálcio revelaram melhora significativa no processo cicatricial, com aumento da formação de tecido de granulação, redução do exsudato e ausência de efeitos adversos. A comparação com o tratamento convencional evidenciou a superioridade do método testado, ainda que dentro de um contexto de estudo com amostra reduzida. A boa resposta clínica observada reforça a viabilidade de incorporar esse recurso fitoterápico a estratégias terapêuticas para feridas crônicas, especialmente em serviços públicos e populações de baixa renda.

Dessa forma, conclui-se que o extrato de barbatimão apresenta-se como uma alternativa promissora, segura, eficaz e de baixo custo para o tratamento de lesões por IVC. Entretanto, destaca-se a necessidade de estudos com amostras ampliadas e maior controle experimental para validar cientificamente os achados, possibilitando, futuramente, sua aplicação em protocolos clínicos padronizados e reconhecidos pelo sistema de saúde.

#### 4.APÊNDICES

##### APÊNDICE A - Ficha de Registro do Paciente (Modelo)

### FICHA DE REGISTRO DO PACIENTE

#### Identificação do Paciente

Nome do paciente:		Telefone:	
Data de nascimento: ___ / ___ / _____		Sexo: ( ) Fem ( ) Masc	
Data de início do tratamento: ___ / ___ / _____		Peso:	Altura:
Diagnóstico:			
Antecedentes patológicos: ( ) Doenças Cardiovasculares ( ) Hipertensão Arterial ( ) Diabetes ( ) Alcoolismo ( ) Tabagismo ( ) Outros			
Deambula: ( ) Sim ( ) Não			

#### Avaliação da Ferida

<b>LOCALIZAÇÃO:</b> ( ) MID ( ) MIE ( ) MSD ( ) MSE ( ) Outros
<b>TAMANHO*:</b> ( ) Pequena- menor que 50 cm <sup>2</sup> ( ) Média-maior que 50 cm <sup>2</sup> e menor que 150 cm <sup>2</sup>
( ) Grande maior que 150 cm <sup>2</sup> e menor que 250 cm <sup>2</sup> ( ) Extensa: maior que 250 cm <sup>2</sup>
Área (Comp. X Largura) _____
<b>PROFUNDIDADE**:</b> ( ) Superficial: até derme ( ) Profunda superficial: até subcutâneo
( ) Profunda total: músculo e estruturas adjacentes.
<b>CLASSIFICAÇÃO:</b>
( ) Aguda ( ) Crônica ( ) Cirúrgica
( ) Superficial ( ) Profunda ( ) Transfixante
( ) Limpa ( ) Limpa/Contaminada ( ) Contaminada ( ) Infectada
<b>TIPO DE LESÃO:</b>
( ) Pé diabético ( ) Venosa ( ) Arterial ( ) Mista ( ) Escoriação ( ) Perfuração
( ) Laceração ( ) Incisas ( ) Deiscência ( ) Lesão por pressão***:
( ) Estágio I ( ) Estágio II ( ) Estágio III ( ) Estágio IV
<b>CARACTERÍSTICAS DO TECIDO:</b>
( ) Vitalizado ( ) Desvitalizado ( ) Granulado ( ) Epitelizado ( ) Infectado
( ) Necrosado ( ) Exsudativo
<b>CARACTERÍSTICAS DO EXSUDATO:</b>
Aspecto: ( ) Seroso ( ) Sanguinolento ( ) Serosanguinolento ( ) Seropurulento
Coloração: ( ) Branca ( ) Amarelada ( ) Esverdeada ( ) Achocolatada ( ) Outras
Quantidade: ( ) Pouco ( ) Médio ( ) Grande/Abundante
Odor: ( ) Inodolor ( ) Fétido

<b>EXPOSIÇÃO DE ESTRUTURAS ANATÔMICAS</b>
( ) Músculo ( ) Tendão ( ) Vasos sanguíneos ( ) Osso ( ) Cavidade/órgãos
<b>TEMPO DA FERIDA:</b>

\*Observação: Mensuração preconizada: utilizar-se-á a medida das maiores extensões na vertical e na horizontal da ferida a ser classificada. Ressalta-se que os dois traçados devem ser perpendiculares, constituindo-se num ângulo de 90°.

Existindo mais de uma ferida no mesmo membro ou na mesma área corporal, com uma distância mínima entre elas de 2 cm, far-se-á a somatória de suas maiores extensões (vertical e horizontal).

\*\*Observação: Havendo tecido necrótico, utilizar-se-á essa classificação após desbridamento.

\*\*\* Comprometimento tecidual somente à úlcera de pressão

Estágio 1 -comprometimento da epiderme.

Estágio 2 -comprometimento da epiderme e derme.

Estágio 3 -comprometimento da epiderme, derme e subcutâneo.

Estágio 4 -comprometimento da epiderme, derme, subcutâneo e tecidos adjacentes. Observações: Havendo tecido necrótico, o estadiamento deve ser reavaliado.

Data: Assinatura e Carimbo do Médico /Enfermeiro Especialista:

## PLANO TERAPÊUTICO SINGULAR

Identificação do paciente: \_\_\_\_\_

Prescrição Inicial
Descrição da Ferida-
Tipo de cobertura
Periodicidade de Troca:
Avaliação e Evolução da Ferida
Informações complementares
Registro Fotográfico

## 5. ANEXOS

ANEXO 1 - Normas da Revista UNICESUMAR – ISSN 2176-9206

<https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/saudpesq/about/submissions>

[https://www.equator-network.org/?post\\_type=eq\\_guidelines&eq\\_guidelines\\_study\\_design=experimental-studies&eq\\_guidelines\\_clinical\\_specialty=0&eq\\_guidelines\\_report\\_section=0&s=](https://www.equator-network.org/?post_type=eq_guidelines&eq_guidelines_study_design=experimental-studies&eq_guidelines_clinical_specialty=0&eq_guidelines_report_section=0&s=)

## ANEXO 2 - Parecer do Comitê de Ética

UNIVERSIDADE PARANAENSE  
- UNIPAR



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** Efeito do Barbatimão (*Stryphnodendron adstringens*) na cicatrização de feridas e lesão venosa e pé diabético.

**Pesquisador:** Daniela de Cassia Faglioni Boleta Ceranto

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 75468923.2.0000.0109

**Instituição Proponente:** Universidade Paranaense

**Patrocinador Principal:** ASSOCIACAO PARANAENSE DE ENSINO E CULTURA

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 6.565.504

**Apresentação do Projeto:**

Segundo os autores:

Trata-se de um estudo de caso clínico, experimental, controlado, randomizado, prospectivo, intervencional, de caráter quali-quantitativo, a ser desenvolvido na Clínica de Feridas da Enfermeira/Estomaterapeuta Rosinei de Freitas, no município de Campo Mourão/PR, no período de Março a Setembro de 2024, sendo que cada paciente será assistido pelo período de 30 (trinta) dias.

**Objetivo da Pesquisa:**

Segundo os autores:

Objetivo Primário:

Avaliar o efeito do filme a base de Barbatimão na cicatrização de feridas - lesão venosa e pé diabético.

Objetivo Secundário:

Definir feridas;

Descrever feridas venosas e pé diabético;

Endereço: Praça Mascarenhas de Moraes, 8482, Coord. de pós-graduação- COPG nível A sala 01 / RAMAL 1219  
Bairro: Centro CEP: 87.502-210  
UF: PR Município: UMUARAMA  
Telefone: (44)3621-2828 E-mail: cepeh@unipar.br

Continuação do Parecer: 6.565.504

Identificar a planta Barbatimão (*Stryphnodendron adstringens*);  
 Demonstrar a ação recuperativa do tecido;  
 Avaliar tempo de cicatrização;  
 Comparar os efeitos da cobertura de Barbatimão às utilizadas convencionalmente;  
 Analisar possíveis efeitos colaterais.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Segundo os autores:

**Riscos:**

Os tipos de procedimentos referentes ao tratamento convencional a que será submetido(a) já são conhecidos pela ciência e profissionais e apresentam um risco mínimo. Quanto à inserção da técnica que utiliza o filme que tem por base o barbatimão, os riscos apontados por literatura correlata são inexistentes, o que se confirmará nesta pesquisa. Em caso de quaisquer intercorrências, tais como processos alérgicos, irritações, apresentação de secreção estranha, dormência, algia, ou outros que não existiam até o início da participação na pesquisa, e que sejam identificados como decorrentes do emprego do barbatimão, os mesmos serão tratados por profissionais específicos, sem qualquer custo ao paciente, e será imediatamente retirado da pesquisa. A quebra de confidencialidade será reduzida pelo anonimato das informações que representarão a realidade, e todos os cuidados éticos serão tomados no sentido de preservar privacidade e sigilo das instituições e participantes envolvidos.

**Benefícios:**

Os benefícios esperados com o estudo são no sentido de ampliar os conhecimentos a respeito da utilização do barbatimão como elemento cicatrizante em lesões venosas e pé diabético. Para o participante da pesquisa os benefícios esperados são pertinentes a diminuição no tempo de cicatrização e dos custos envolvidos no tratamento, e decorrente melhora na auto estima, sociabilidade e qualidade de vida.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

O projeto de pesquisa é do mestrado profissional em plantas medicinais e fitoterápicos na atenção básica.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

TCLE - Este documento contém as informações para o bom entendimento e anuência dos

Endereço: Praça Mascarenhas de Moraes, 8482, Coord. de pós-graduação- COPG nível A sala 01 / RAMAL 1219  
 Bairro: Centro CEP: 87.502-210  
 UF: PR Município: UMUARAMA  
 Telefone: (44)3621-2828 E-mail: cepeh@unipar.br

UNIVERSIDADE PARANAENSE  
- UNIPAR



Continuação do Parecer: 6.565.504

participantes da pesquisa, devendo ser elaborado em duas vias, sendo uma retida pelo sujeito da pesquisa e a outra arquivada pelo pesquisador.

TERMO DE ANUÊNCIA INSTITUCIONAL - Este documento se apresenta de forma satisfatória (nome completo, função e carimbo) com a autorização pelo responsável da Instituição onde a pesquisa será realizada.

FOLHA DE ROSTO - Informações prestadas compatíveis com as do protocolo apresentado.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Prezados pesquisadores, como todas as adequações foram atendidas, vosso projeto foi aprovado sem restrições.

De acordo com o Conselho Nacional de Saúde, Resolução 466/2012:

O termo de consentimento livre esclarecido deve ser elaborado em duas vias, sendo uma retida pelo sujeito da pesquisa, ou por seu representante legal, e uma arquivada pelo pesquisador.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2239646.pdf	27/11/2023 16:15:02		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_completo_21_11_23.pdf	27/11/2023 16:14:38	Daniela de Cassia Faglioni Boleta Ceranto	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_alterado.pdf	27/11/2023 16:13:50	Daniela de Cassia Faglioni Boleta Ceranto	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TAI_assinado.pdf	03/11/2023 12:53:42	Daniela de Cassia Faglioni Boleta Ceranto	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRostoassinada.pdf	01/11/2023 18:36:58	Daniela de Cassia Faglioni Boleta	Aceito

Endereço: Praça Mascarenhas de Moraes, 8482, Coord. de pós-graduação- COPG nível A sala 01 / RAMAL 1219  
Bairro: Centro CEP: 87.502-210  
UF: PR Município: UMUARAMA  
Telefone: (44)3621-2828 E-mail: cepeh@unipar.br

UNIVERSIDADE PARANAENSE  
- UNIPAR



Continuação do Parecer: 6.565.504

Folha de Rosto	folhaDeRostoassinada.pdf	01/11/2023 18:36:58	Ceranto	Aceito
Outros	instrumentos_coleta_de_dados.pdf	31/10/2023 16:39:06	Daniela de Cassia Faglioni Boleta Ceranto	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	31/10/2023 16:38:39	Daniela de Cassia Faglioni Boleta Ceranto	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

UMUARAMA, 08 de Dezembro de 2023

Assinado por:

**Nelton Anderson Bispalez Corrêa**  
(Coordenador(a))

Endereço: Praça Mascarenhas de Moraes, 8482, Coord. de pós-graduação- COPG nível A sala 01 / RAMAL 1219  
Bairro: Centro CEP: 87.502-210  
UF: PR Município: UMUARAMA  
Telefone: (44)3621-2828 E-mail: cepeh@unipar.br