



ATIVIDADE ANTIMICROBIANA E ANTIFÚNGICA DO *ALLIUM SATIVUM L.* (ALHO): PROCOLO DE REVISÃO DE ESCOPO

ANTIMICROBIAL AND ANTIFUNGAL ACTIVITY OF *ALLIUM SATIVUM L.* (GARLIC): SCOPING REVIEW PROTOCOL

Aline Aparecida de Souza Leão ¹	ORCID: 0000-0002-3856-6187	¹ Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil
Rayane Teresa da Silva Costa Drigo ¹	ORCID: 0000-0002-5619-2166	² Loma Linda University, California, USA
Adriana Caroci-Becker ¹	ORCID: 0000-0003-3112-8480	³ St. Francis College, New York, USA
Natalucia Matos Araújo ¹	ORCID: 0000-0003-1353-6245	
Safiye Sahin ²	ORCID: 0000-0003-1734-9586	
Lucca Caroci ³	ORCID: 0009-0004-1936-6288	
Jan Marie Nick ²	ORCID: 0000-0002-1694-3797	

Como citar: Leão AAS, Drigo RTSC, Caroci-Becker A, Araújo NM, Sahin S, Caroci L, et al. Antimicrobial and antifungal activity of *Allium sativum L.* (garlic): scoping review protocol. Online Braz J Nurs. 2025;24(Suppl 1):e20256828. <https://doi.org/10.17665/1676-4285.20256828>

RESUMO

Objetivo: Mapear os diferentes tipos de estudos e métodos usados para investigar a atividade antimicrobiana e antifúngica do *Allium sativum L.* (alho). **Método:** Seguindo a metodologia do JBI, será realizada uma análise de escopo que considerará estudos que envolvam tanto animais quanto seres humanos, abrangendo contextos geográficos e culturais. Serão incluídos estudos, como os experimentais, quasiexperimentais, observacionais e descritivos, bem como literatura cinzenta, sem restrição de idioma. Para a busca dos estudos, serão utilizadas bases de dados como Web of Science, PubMed, Scopus, ScienceDirect, Epistemonikos, Embase, Cochrane Library, CINAHL, Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, bem como as referências de estudos relevantes. Serão incluídos estudos publicados e não publicados dos últimos anos. Dois revisores independentes serão responsáveis pela seleção dos títulos e resumos, pela leitura completa dos textos e pela extração dos dados, empregando uma ferramenta baseada no protocolo previamente publicado intitulado "*Wound-healing properties of Stryphnodendron adstringens (barbatimão) in skin and mucosa injuries: a scoping review protocol*". Caso seja necessário, um terceiro revisor poderá ser adicionado ao processo. Para melhor visualização e interpretação dos resultados, estes serão exibidos em forma de mapa, diagrama ou tabela.

Descritores: Alho; Compostos Fitoquímicos; Fitoterapia; Produtos Biológicos; Candidíase Vulvovaginal.

ABSTRACT

Objective: To map the different types of studies and methods used to investigate the antimicrobial and antifungal activity of *Allium sativum L.* (garlic). **Method:** Following the JBI methodology, a scoping analysis will be carried out that will consider studies involving both animals and humans, covering geographical and cultural contexts. Studies will be included, such as experimental, quasi-experimental, observational and descriptive, as well as gray literature, with no language restrictions. To search for studies, databases such as Web of Science, PubMed, Scopus, ScienceDirect, Epistemonikos, Embase, Cochrane Library, CINAHL, Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations will be used, as well as the references of relevant studies. Published and unpublished studies from recent years will be included. Two independent reviewers will be responsible for selecting the titles and abstracts, reading the texts in full and extracting the data, using a tool based on the previously published protocol entitled "*Wound-healing properties of Stryphnodendron adstringens (barbatimão) in skin and mucosa injuries: a scoping review protocol*". If necessary, a third reviewer can be added to the process. For better visualization and interpretation of the results, they will be displayed in the form of a map, diagram or table.

Descriptors: Garlic; Phytochemical compounds; Phytotherapy; Biological products; Vulvovaginal candidiasis.

Editores:

Rosimere Ferreira Santana (ORCID: 0000-0002-4593-3715)
Geilsa Soraia Cavalcanti Valente (ORCID: 0000-0003-4488-4912)
Cláudia Maria Messias (ORCID: 0000-0002-1323-0214)

Editora:

Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa – UFF
Rua Dr. Celestino, 74 – Centro, CEP: 24020-091 – Niterói, RJ, Brasil
E-mail da revista: objn.cme@id.uff.br

Autor Correspondente:

Natalucia Matos Araújo
E-mail: natalucia@usp.br

INTRODUÇÃO

O *Allium sativum L.* (alho) é reconhecido há milênios por suas propriedades medicinais⁽¹⁾, com evidências modernas destacando seu potencial como agente antimicrobiano e antifúngico de relevância clínica⁽²⁾. Estudos *in vitro* demonstram que a alicina, seu principal composto ativo, inibe *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* e *Bacillus subtilis* em concentrações que variam de 25 a 200 µg/ml, além de apresentar ação sinérgica com antifúngicos convencionais⁽³⁻¹¹⁾. Contra *Candida albicans*, o óleo essencial de alho exibe Concentração Inibitória Mínima (CIM) de 0,35 g/ml, danificando estruturalmente a membrana celular fúngica e induzindo morte celular⁽¹²⁾.

Pesquisa experimental que objetivou avaliar a ação antifúngica do alho, *in vitro* nas amostras de *Candida albicans* utilizando técnicas de difusão em ágar e avaliação morfológica testou o efeito do alho em três versões: cortado em lascas, extrato macerado e extrato aquoso. Concluiu-se que o extrato macerado de alho superou a eficácia da Nistatina® no controle de colônias de *Candida*, com inibição de 85% do crescimento em ensaios morfológicos⁽¹³⁾, enquanto combinações com Anfotericina B reduziram os valores de CIM em todas as cepas testadas⁽¹⁴⁾.

Esses dados ganham urgência no contexto da saúde coletiva, onde a resistência antimicrobiana (RAM) afeta 35% das infecções bacterianas globais, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), e infecções fúngicas invasivas apresentam mortalidade de até 40%. O alho emerge como alternativa terapêutica complementar, especialmente contra patógenos multirresistentes, como *Helicobacter pylori* e *Candida spp.*^(9-11,15-17). A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) já reconhece seu uso para afecções respiratórias e prevenção de comorbidades⁽¹⁸⁾, alinhando-se às práticas integrativas que buscam reduzir a dependência de fármacos sintéticos e seus efeitos colaterais.

Apesar dos avanços, 98% das evidências disponíveis limitam-se a estudos “*in vitro*” e revisões narrativas^(4,19-20), com lacunas críticas em ensaios clínicos que validem a translacionalidade desses achados. Este protocolo de revisão de escopo propõe mapear os diferentes tipos de estudos e métodos usados para investigar a atividade antimicrobiana e antifúngica do *Allium sativum L.* (alho), para orientar futuras pesquisas e aplicações clínicas sustentadas em evidências quantitativas. Tal abordagem é vital para consolidar o papel do alho como recurso terapêutico seguro e acessível, particularmente em regiões com limitações ao acesso a antibióticos de última geração.

Perguntas de revisão

1. Quais tipos de estudos foram realizados sobre a atividade antimicrobiana e antifúngica do *Allium sativum L.* (alho), incluindo animais, seres humanos e *in vitro*?
2. Quais formas de apresentação, aplicação e dosagem de *Allium sativum L.* (alho) foram usadas nesses estudos?
3. Quais são os perfis dos participantes e os contextos desses estudos?

CrITÉRIOS de inclusão

A revisão incluirá estudos com qualquer tipo de animal, além de modelos *in vitro* e *in vivo*. Optou-se por ampliar

a revisão para abranger participantes não humanos, uma vez que o número de estudos com seres humanos parece ser limitado. Ademais, não haverá restrições quanto a comorbidades, idade, cor da pele, raça ou sexo. Também serão incluídos estudos que envolvam compostos associados ao *Allium Sativum L.*, os quais serão analisados separadamente das formas tradicionais, levando em consideração as especificidades de cada variação. Da mesma forma, a análise dos estudos em humanos, animais e *in vitro* será feita de forma separada, dadas as diferenças metodológicas e experimentais, permitindo uma comparação mais precisa entre os resultados obtidos em cada modelo. Visando garantir a relevância e a atualidade dos estudos, será estabelecida uma delimitação temporal de cinco anos.

Conceito

Esta revisão incluirá estudos que exploram as atividades antimicrobianas e antifúngicas do *Allium sativum L.* em diferentes dosagens, duração e métodos de preparação (como corte), macerado, triturado, extrato de óleo, entre outros). Também serão consideradas fontes que indicam locais geográficos onde foram observadas evidências do uso de alho, juntamente com as características de serviços ou comunidades que utilizam o alho por suas propriedades antimicrobianas e antifúngicas.

Contexto

Esta revisão considerará estudos realizados em qualquer contexto, incluindo laboratórios, clínicas, hospitais ou em ambientes comunitários, em vários locais geográficos e culturais.

Tipos de fontes de evidência

Serão incluídos na revisão de escopo todos os estudos experimentais, quasiexperimentais, ensaios clínicos controlados e randomizados, ensaios clínicos controlados e não randomizados, estudos observacionais tipo antes e depois e de séries temporais. Também serão incluídos os estudos observacionais analíticos, de coorte retrospectivos e prospectivos, caso, controle, analíticos de corte transversal, bem como observacionais descritivos, caso séries e observacionais de corte transversal. Estudos realizados *in vitro* e *in vivo* serão incluídos, juntamente com revisões sistemáticas, revisões de escopo, métodos qualitativos, estudos mistos e estudos da literatura cinzenta.

MÉTODOS

A análise de escopo seguirá a metodologia JBI⁽²¹⁾ e a extensão *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) para revisões de escopo (*Scoping Reviews*), conhecido por PRISMA-ScR⁽²²⁾. Vale mencionar que o presente protocolo de revisão encontra-se registrado no *Open Science Framework* (osf.io/a8rfj/).

Estratégia de pesquisa

A estratégia de busca terá como finalidade localizar estudos publicados e da literatura cinzenta nas bases de dados: Web of Science, CINAHL (EBSCOhost), PubMed (NCBI), Scopus, Embase, Biblioteca Cochrane, LILACS,

SciELO, ScienceDirect, Google Scholar e Epistemonikos. Também serão exploradas fontes da literatura cinzenta, incluindo os anais de conferências e ensaios clínicos registrados no site ClinicalTrials.gov e na Plataforma Internacional de Registro de Ensaios Clínicos (<https://trialsearch.who.int>). Serão incluídas também as dissertações e teses através da “Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD)” e do Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES”.

Foi conduzida uma pesquisa preliminar no PubMed (NCBI), LILACS (VHL), EMBASE e Scopus, conforme ilustrado na Figura 1. As palavras-chave extraídas dos títulos e resumos dos artigos pertinentes, juntamente com os descritores, foram empregadas para criar uma estratégia de pes-

quisa completa para o PubMed. Esta primeira abordagem de pesquisa, que engloba todas as palavras-chave e descritores, será ajustada conforme cada banco de dados e fontes de informação utilizadas na análise de escopo. Adicionalmente, as referências bibliográficas dos artigos escolhidos para análise serão examinadas para detectar possíveis pesquisas adicionais. Devido ao grande volume de pesquisas e para prevenir variações nos resultados da pesquisa inicial sobre o assunto, o estudo priorizará os estudos publicados nos últimos cinco anos, a fim de capturar os progressos e descobertas mais recentes na área. Serão incorporados estudos em todos os idiomas, visando garantir uma cobertura abrangente da literatura relevante e reduzir o viés de publicação.

Base de Dados	Busca	Estratégias de Busca	Registros Identificados
PubMed (NCBI)	#1	"Garlic"[Mesh] OR "garlic"[Title/Abstract] OR "allium sativum"[Title/Abstract]	2.240
Embase	#1	'garlic':ab,kw,ti OR 'garlic extract':ab,kw,ti OR 'allium sativum':ab,kw,ti	1.964
	#2	'antifungal agent':ab,ti,kw OR 'antifungal activity':ab,kw,ti OR 'antifungal':ab,kw,ti OR 'antiinfective agent':ab,kw,ti OR 'antimicrobial therapy':ab,kw,ti OR 'antibacterial activity':ab,kw,ti	40.330
	#3	#1 AND #2	124
Scopus	#1	TITLE-ABS-KEY (allium AND sativum) OR TITLE-ABS-KEY (garlic)	6.654
	#2	TITLE-ABS-KEY (antifungal AND activity) OR TITLE-ABS-KEY (antifungal AND agents) OR TITLE-ABS-KEY (antifungal) OR TITLE-ABS-KEY (antimicrobial AND activity) OR TITLE-ABS-KEY (antimicrobial AND agents) OR TITLE-ABS-KEY (antiinfective AND agents) OR TITLE-ABS-KEY (antiinfective) OR TITLE-ABS-KEY (antiinfective AND agents) OR TITLE-ABS-KEY (anti-infective) OR TITLE-ABS-KEY (antibacterial AND agents) OR TITLE-ABS-KEY (antibacterial AND activity) OR TITLE-ABS-KEY (antibacterial)	272.638
	#3	#1 AND #2	964
Obs.: Limitado a 5 anos.			

Figura 1 - Estratégia de pesquisa preliminar nas bases de dados PubMed, LILACS, Embase e Scopus. São Paulo, SP, Brasil, 2024

Estudo/fonte de seleção de evidências

Subsequentemente à busca, todos os registros encontrados serão reunidos e carregados no Endnote 21 (*Clarivate Analytics*) e as duplicatas serão eliminadas.

A triagem dos estudos ocorrerá em duas etapas: na primeira, dois revisores independentes avaliarão os títulos e resumos quanto aos critérios de inclusão, e as referências consideradas potencialmente elegíveis serão importadas para o *JB System for the Unified Management, Assessment and Review of Information* (JB SUMARI; JBI, Adelaide, Austrália)⁽²³⁾; na segunda etapa, os revisores independentes lerão o texto completo dos estudos selecionados na etapa anterior e avaliarão se atendem aos critérios de inclusão. Os artigos que não cumprirem os critérios de inclusão serão eliminados, e as razões da exclusão serão registradas na revisão de escopo.

Qualquer discordância entre os dois revisores será inicialmente discutida entre eles. Caso a discordância persista,

um terceiro revisor será consultado para decidir se o estudo deve ou não ser incluído na revisão.

As etapas do processo de busca e seleção dos estudos serão detalhadas na revisão de escopo e representadas visualmente através de um fluxograma PRISMA⁽²⁴⁾.

Extração de dados

Os dados serão coletados dos artigos por dois revisores independentes, empregando uma ferramenta baseada no protocolo publicado “*Wound-healing properties of Stryphnodendron adstringens* (barbatimão) *in skin and mucosa injuries: a scoping review protocol*”⁽²⁵⁾. Dois revisores independentes avaliarão o instrumento em três estudos aleatórios escolhidos, que poderão ser ajustados e refinados conforme a necessidade durante a etapa de coleta de dados, com todas as alterações devidamente documentadas na revisão final do escopo. Quaisquer divergências entre os avaliadores serão solucionadas através de diálogo ou com a intervenção

de um terceiro avaliador. Caso seja necessário, os autores dos artigos poderão ser contatados até duas vezes para solicitar qualquer informação adicional ou ausente.

Análise e apresentação de dados

Os resultados serão exibidos em forma de mapa, diagrama ou tabela, assim como em narrativa, facilitando a compreensão e a análise dos dados. Utilizando mapas, diagramas e tabelas, os resultados serão organizados de forma a destacar as principais conclusões e padrões identificados. A narrativa que acompanhará essas representações gráficas será fundamental para conectar as descobertas ao objetivo central da revisão e às questões de investigação, proporcionando um contexto mais rico e detalhado.

Os dados serão categorizados e estratificados de acordo com as implicações do estudo com base em critérios relevantes, como o projeto do estudo, ano de publicação, contexto, espécies examinadas, tipo de micro-organismo afe-

tado pelo *Allium sativum L.*, frequência e/ou duração da intervenção, dosagens, método de formulação do *Allium sativum L.*, grupos de comparação e quaisquer outras categorias relevantes que surjam durante a extração de dados.

Os desdobramentos práticos deste protocolo de escopo poderão incluir a construção de protocolos terapêuticos que integrem o uso do *Allium sativum L.* em tratamentos antifúngicos e antimicrobianos, além de contribuir para a formulação de políticas públicas que promovam o uso de fitoterápicos. Recomendações clínicas também poderão ser elaboradas, orientando profissionais de saúde sobre a aplicação segura e eficaz do *Allium sativum L.* no combate às infecções. Assim, este estudo não apenas enriquecerá o conhecimento acadêmico, mas também poderá beneficiar a prática clínica e as políticas de saúde pública.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

REFERÊNCIAS

1. Nasir A, Fatma G, Neshat N, Ahmad MA. Pharmacological and therapeutic attributes of garlic (*Allium sativum Linn.*) with special reference to Unani medicine - a review [Internet]. Journal of Medicinal Plants Studies. 2020 [citado 2024 Maio 05];8(3):06-09. Disponível em: <https://www.plantsjournal.com/archives/2020/vol8issue3/PartA/8-2-30-178.pdf>
2. Savairam VD, Patil NA, Borate SR, Ghaisas MM, Shete RV. Allicin: a review of its important pharmacological activities. Pharmacological research. Modern Chinese medicine. 2023;8:100283. <https://doi.org/10.1016/j.prmcm.2023.100283>
3. Jikah AN, Edo GI, Makia RS, Yousif E, Gaaz TS, Isoje EF, et al. A review of the therapeutic potential of sulfur compounds in *Allium sativum*. Measurement: Food. 2024;15:100195. <https://doi.org/10.1016/j.meaf.2024.100195>
4. El-Saber Batiha GES, Magdy Beshbishy A, G Wasef L, Elewa YHA, A Al-Sagan A, Abd El-Hack ME, et al. Chemical constituents and pharmacological activities of garlic (*Allium sativum L.*): a review. Nutrients. 2020;12(3):872. <https://doi.org/10.3390/n12030872>
5. El Mahi F, Hasib A, Boulli A, Boussadda L, Abidi O. Phytochemical compounds and pharmacological activities of garlic (*Allium sativum L.*): a review. Moroccan Journal of Public Health. 2021;3(2):47-64. <https://doi.org/10.34874/PRSM.mjph-vol3iss2.30290>
6. Nakamoto M, Kunimura K, Jun-Ichiro S, Kodera Y. Antimicrobial properties of hydrophobic compounds in garlic: Allicin, vinylidithiin, ajoene and diallylpolysulfides (Review). Exp Ther Med. 2020;9:1550-3. <https://doi.org/10.3892/etm.2019.8388>
7. Sonaji AV, Pradeep AR, Ganesh CS, Sambhaji DG, Anamika, Kumar R, et al. Biological benefits of diallyl disulfide, a garlic-derived natural organic sulfur compound. Journal for Research in Applied Sciences and Biotechnology. 2024;3(1):147-53. <https://doi.org/10.55544/jrasb.3.1.24>
8. Bazaraliyeva A, Moldashov D, Turgumbayeva A, Kartbayeva E, Kalykova A, Sarsenova L, et al. Chemical and biological properties of bioactive compounds from garlic (*Allium sativum*). Pharmacia. 2022;69(4):955-64. <https://doi.org/10.3897/pharmacia.93.e93604>
9. Barbu IA, Cioriță A, Carpa R, Moț AC, Butiuc-Keul A, Pârnu M. Phytochemical characterization and antimicrobial activity of several *Allium* extracts. Molecules. 2023;28(10):3980. <https://doi.org/10.3390/molecules28103980>
10. Bryan-Thomas J, McClear T, Omoregie S. Antimicrobial potential of unstressed and heat stressed *Allium sativum*. Saudi J Biol Sci. 2023;30(9):103749. <https://doi.org/10.1016/j.sjbs.2023.103749>
11. Indira M, Bhuvaneshwari G, Premkumar L, Neelusree P. Antibacterial activity of the *Allium sativum* crude extract against methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. J Pure Appl Microbiol. 2024;18(2):1297-304. <https://doi.org/10.22207/JPAM.18.2.50>
12. Ezeorba TPC, Chukwudozie KI, Ezema CA, Anaduaka EG, Nweze EJ, Okeke ES. Potentials for health and therapeutic benefits of garlic essential oils: recent findings and future prospects. Pharmacological research. Modern Chinese medicine. 2022;3:100075. <https://doi.org/10.1016/j.prmcm.2022.100075>
13. Silva JLM, Caetano GM, Garcia GA, Gonçalves TB. Atividade antifúngica do alho (*allium sativum*) sobre *Candida albicans*. Rev. Bras. Multidiscip. 2021;24(1):112-26. <https://doi.org/10.25061/2527-2675/ReBram/2021.v24i1.731>
14. Pereira R, Mendes JFS, Fontenelle ROS, Rodrigues THS, Santos HS, Marinho ES, et al. Antifungal activity, antibiofilm, synergism and molecular docking of *Allium sativum* essential oil against clinical isolates of *C. albicans*. Res Soc Dev. 2021;10(12):e313101220457. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i12.20457>
15. Oliveira EBJ, Cavalcante LBS, Ribeiro DLR. Atividade antimicrobiana do *Allium Sativum* em combate a *Cândida* e *Staphylococcus Aureus*: uma

- revisão de literatura. Braz J Dev. 2021;7(1):9205-31. <https://doi.org/10.34117/bjdv7n1-623>
16. Teixeira A, Sánchez-Hernández E, Noversa J, Cunha A, Cortez I, Marques G, et al. Antifungal Activity of Plant Waste Extracts against Phytopathogenic Fungi: Allium sativum Peels Extract as a Promising Product Targeting the Fungal Plasma Membrane and Cell Wall. Horticult. 2023;9(2):136. <https://doi.org/10.3390/horticulturae9020136>
17. Leite AS, Santos JS. Potencial antimicrobiano de *Allium sativum* L.: uma revisão. Res Soc Dev. 2021; 10(14):e108101421699. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i14.21699>
18. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BR). Formulário de Fitoterápicos da Farmacopeia Brasileira. 2. ed. Brasília: Anvisa; 2021 [citado 2024 Dez 02]. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/farmacopeia/formulario-fitoterapico/2024-fffb2-1-er-3-atual-final-versao-com-capa-em-word-2-jan-2024.pdf>
19. Silva A, Cavalcante T, Souza E, Santos F. Allicin in the prophylaxis of cardiovascular diseases: a systematic review. York (UK): PROSPERO; 2022 [citado 2024 Dez 02]. Disponível em: https://www.crd.york.ac.uk/prospero/display_record.php?ID=CRD42022385626
20. Choo S, Chin VK, Wong EH, Madhavan P, Tay ST, Yong PVC, et al. Review: antimicrobial properties of allicin used alone or in combination with other medications. Folia Microbiol (Praha). 2020;65(3): 451-65. <https://doi.org/10.1007/s12223-020-00786-5>
21. Peters MDJ, Godfrey C, McInerney P, Munn Z, Tricco AC, Khalil, H. Scoping Reviews (2020). In: Aromataris E, Lockwood C, Porritt K, Pilla B, Jordan Z, editors. JBI Manual for Evidence Synthesis. Adelaide (AU): JBI; 2024. <https://doi.org/10.46658/JBIMES-24-09>
22. Mattos SM, Cestari VRF, Moreira TMM. Scoping protocol review: PRISMA-ScR guide refinement. Rev. Enferm. UFPI. 2023;12(1):e3062. <https://doi.org/10.26694/reufpi.v12i1.3062>
23. Munn Z, Aromataris E, Tufanaru C, Stern C, Porritt K, Farrow J, et al. The development of software to support multiple systematic review types: the Joanna Briggs Institute System for the Unified Management, Assessment and Review of Information (JBI SUMARI). Int J Evid Based Healthc. 2019;17(1):36-43. <https://doi.org/10.1097/XEB.0000000000000152>
24. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ. 2021;372:n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
25. Drigo RTSC, Becker AC, Riesco MLG, Mascarenhas VHA, Nick JM. Wound-healing properties of *Stryphnodendron adstringens* (barbatimão) in skin and mucosa injuries: a scoping review protocol. JBI Evid Synth. 2024;22(8):1610-6. <https://doi.org/10.11124/JBIES-23-00127>

CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

Concepção do projeto: Leão AS, Drigo RTSC, Becker AC, Araújo NM, Sahin S, Caroci L, Nick JM

Obtenção de dados: Leão AS

Análise e interpretação dos dados: Leão AS

Redação textual e/ou revisão crítica do conteúdo intelectual: Leão AS, Drigo RTSC, Becker AC, Araújo NM, Sahin S, Caroci L, Nick JM

Aprovação final do texto a ser publicada: Leão AS, Drigo RTSC, Becker AC, Araújo NM, Sahin S, Caroci L, Nick JM

Responsabilidade pelo texto na garantia da exatidão e integridade de qualquer parte da obra: Leão AS, Drigo RTSC, Becker AC, Araújo NM, Sahin S, Caroci L, Nick JM



Copyright © 2025 Online Brazilian Journal of Nursing

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.