**O USO DA CASCA DE BANANA COMO UMA SOLUÇÃO NATURAL PARA A CICATRIZAÇÃO DE LESÕES CUTÂNEAS: UMA REVISÃO NARRATIVA**

*Giovana Miranda Delavi de Araújo, Bruno Guedes Fonseca*

 *Centro Universitário Teresa D’Ávila*

*e-mail: giovanadelavi@gmail.com*

**RESUMO**

Nos últimos anos, com o aumento da expectativa de vida da população aliado a doenças crônicas degenerativas, tem resultado em um crescente número de pessoas com lesões cutâneas de diversas etiologias. Essas lesões são importantes no âmbito da saúde pública porque representam um impacto socioeconômico tanto para pacientes quanto para os serviços de saúde. Atualmente há inúmeras tecnologias para o tratamento de lesões cutâneas, contudo, é importante avaliar o tempo do uso do curativo, os recursos financeiros tanto do paciente/família quanto da instituição de saúde, bem como escolher a cobertura adequada às características específicas da ferida, como etiologia, localização, tamanho e suas necessidades. Usar produtos fitoterápicos no tratamento de lesões cutâneas, pode trazer tanto benefícios menos onerosos quanto a redução no tempo de cicatrização, e no caso específico da casca da banana verde, ela é rica em compostos fenólicos como os flavonoides que tem ação anti-inflamatória, antioxidante, antibacteriana e estimula a cicatrização através da proliferação celular. Esta pesquisa através da revisão narrativa, tem por objetivo reunir e analisar as evidências científicas mais recentes sobre o tema, a fim de proporcionar uma visão abrangente e atualizada tanto sobre o uso desses produtos quanto buscar novos recursos e tecnologias para alcançar soluções menos dispendiosas mas eficazes e mais acessíveis às pessoas com lesões cutâneas, para tal, foram selecionados artigos publicados em português, inglês e espanhol indexados nos bancos de dados da Literatura Latino-Americana em Ciências de Saúde-LILACS, Scientific Electronic Library Online-SCIELO e Periódicos CAPES, sendo analisados artigos entre o período de 2018 e 2024.

**Palavras-chave:** Lesões Cutâneas. Casca de Banana. Flavonoides. Cicatrização.

**INTRODUÇÃO**

 Nos últimos anos, devido à maior expectativa de vida da população somada a doenças crônicas degenerativas, observa-se um crescente número de pessoas com lesões cutâneas de diversas etiologias. Essas lesões são importantes no âmbito da saúde pública porque representam um impacto socioeconômico tanto para pacientes quanto para os serviços de saúde (SIMÕES, 2021; VALENTE; TEIXEIRA; PAULA, 2023; SILVA et al., 2023; ALMEIDA et al., 2024; HÜTHER; ARBOIT; FREITAG, 2020; NOAL; LIMA, 2023; RUIZ; LIMA, 2022).

Neste contexto, os custos com saúde são uma preocupação em nível mundial, correspondendo a uma parte importante do PIB e apresentando uma taxa de crescimento superior ao da economia global. O financiamento dos sistemas de saúde tem sido amplamente debatido, devido ao aumento contínuo das despesas associadas ao envelhecimento populacional e ao elevado custo das inovações tecnológicas (CORTEZ, 2019; DE ANDRADE; CARVALHO; SOUSA; LIMA, 2019; NOAL; LIMA, 2023; RUIZ; LIMA, 2022; NASCIMENTO FILHO, et al., 2023).

Pondera-se que os custos relacionados ao cuidado de pacientes com feridas crônicas possam representar entre 1% e 3% das despesas de saúde. Contudo, esse montante pode estar subavaliado, já que as pesquisas recentes indicam gastos mais elevados, considerando fatores ainda não incluídos, como a redução da produtividade, a piora na qualidade de vida dos pacientes e as aposentadorias antecipadas, tendo em vista que estas lesões muitas vezes incapacitam os pacientes para uma vida laboral produtiva (CORTEZ et al., 2019; NOAL; LIMA, 2023; RUIZ; LIMA, 2022; NASCIMENTO FILHO, et al., 2023).

O processo de cicatrização de feridas envolve quatro fases altamente interligadas e justapostas: hemostasia, inflamação, proliferação e remodelação do tecido. Essas fases devem ocorrer sequencialmente e no momento adequado para que a lesão cicatrize com sucesso, contudo, diversos fatores podem interferir em uma ou mais etapas, resultando dessa forma, uma cicatrização inadequada ou a sua cronificação (VALENTE; TEIXEIRA; PAULA, 2023; SILVA et al., 2023; ALMEIDA et al., 2024).

As lesões cutâneas que por algum motivo não seguiram o processo normal de cura, acabam encontrando dificuldade em cicatrizar, geralmente entrando em um estado de inflamação crônica, seja devido ao processo de cicatrização parcial ou pelo tempo prolongado e descoordenado. A maior parcela das feridas crônicas está associada a condições preexistentes como diabetes *mellitus,* hipóxia tecidual, doenças vasculares arteriais ou venosas e lesão por pressão (VALENTE; TEIXEIRA; PAULA, 2023; SILVA et al.,2023; ALMEIDA et al., 2024).

A cobertura curativa é essencial para a cicatrização de feridas, sendo importante que as coberturas sejam selecionadas com base em uma avaliação minuciosa da lesão e suas características específicas. O curativo deve criar um ambiente ideal que mantenha a umidade, remova o excesso de exsudato, permita a troca de gases, forneça a temperatura adequada e proteja contra contaminações e possíveis traumas (ORTEGAL et al., 2023; MACÊDO et al., 2021; HÜTHER; ARBOIT; FREITAG, 2020).

Historicamente, sabe-se que o homem faz o uso de plantas com fins medicinais, e é uma prática milenar que está presente no conhecimento popular que atravessa gerações, e o uso com fins terapêuticos tem despertado crescente interesse na comunidade científica, tanto pela sua disponibilidade quanto pelo baixo custo, além da possibilidade de ter menos efeitos colaterais se comparados aos medicamentos convencionais (MARTELLI; ANDRADE; SANTOS, 2018; SILVA et al., 2022; [SILVA;](https://pesquisa.bvsalud.org/portal/?lang=pt&q=au:%22Silva,%20Talita%20%C3%89vili%20da%22)  [VALE](https://pesquisa.bvsalud.org/portal/?lang=pt&q=au:%22Vale,%20Clara%20Maria%20Germano%20Cidrack%20do%22) ; [BRITO, 2024](https://pesquisa.bvsalud.org/portal/?lang=pt&q=au:%22Brito,%20Teresinha%20Silva%20de%22)).

Neste contexto, a casca da banana é conhecida como cicatrizante natural, sendo popularmente utilizada para tratamento em fissuras mamilares durante à amamentação, no entanto essa utilização é empírica, sendo necessário outros estudos científicos para confirmar suas propriedades cicatrizantes (FERREIRA et al., 2019; RIBEIRO et al., 2019; MARTELLI; ANDRADE; SANTOS, 2018).

Estudos demonstram que a casca da banana verde é rica em flavonoides, ácidos graxos, fitoesteróis e carotenoides. Os flavonoides são compostos de baixo peso molecular que fazem parte de um grupo de substâncias fenólicas que resultam do metabolismo secundário das plantas. Eles possuem ação antioxidante, combatendo radicais livres, o que favorece e acelera o processo de cicatrização de feridas (FERREIRA *et al*., 2019; RIBEIRO *et al.,* 2019).

 A estomaterapia é uma especialidade da área da enfermagem que habilita o profissional a atuar no manejo e cuidado de pessoas com estomias, fístulas, feridas de qualquer etiologia, incontinência urinária e fecal. Desde 1980, essa especialidade se dedica ao estudo e tratamento de feridas, tanto agudas quanto crônicas. O enfermeiro estomaterapeuta atua de forma eficaz e atenciosa, visando não apenas a recuperação dos pacientes, mas também promovendo práticas preventivas para evitar o agravamento de danos à pele (WOJASTYK; PAULA; PRADO, 2020; SILVA et al.,2023).

Diante do exposto, esta pesquisa tem por objetivo reunir e analisar as evidências científicas acerca do uso da casca da banana verde como um potencial cicatrizante para as lesões cutâneas tendo em vista suas propriedades antioxidantes através de seus compostos fenólicos. Espera-se que o resultado deste trabalho forneça subsídios para o desenvolvimento de novas terapias eficientes e de baixo custo para a cicatrização de lesões cutâneas, contribuindo desta forma com uma melhor qualidade de vida dos pacientes e maior acessibilidade ao tratamento.

**METODOLOGIA**

 Esta pesquisa consiste em uma revisão narrativa, cujo objetivo é analisar as evidências científicas disponíveis sobre o uso da casca de banana como cicatrizante natural para lesões cutâneas. Para tal, foram selecionados artigos em língua portuguesa, inglesa e espanhola, publicados no período de 2018 a 2024, nas bases de dados periódicos CAPES, LILACS e SCIELO. O trabalho se concentrou em estudos que abordam as propriedades cicatrizantes da casca da banana, bem como seus compostos fenólicos. Foram aplicados filtros de ano e idioma. Os descritores utilizados na busca foram: “lesões cutâneas”; “casca de banana”; “flavonoides” e “Cicatrização”, usando o operador booleano AND. As combinações dos termos de busca foram respectivamente: lesões cutâneas and casca de banana; skin lesions and banana peel; casca de banana and flavonoides; banana peel and flavonoids; flavonoides and cicatrização; flavonoids and healing; casca de banana and cicatrização; banana peel and healing; e lesões cutâneas and cicatrização; skin lesions and healing. Como critério de inclusão, foram considerados somente os artigos que tinham acesso aberto na íntegra, indexados nas bases de dados selecionadas, que tivessem as palavras chaves no título ou no resumo, e que estabeleceram uma relação entre cicatrização de lesões cutâneas com o uso da casca da banana, flavonoides e as análises fitoquímicas das cascas de banana, quanto aos critérios de exclusão foram os periódicos duplicados, publicações em formas de teses, dissertações, monografias e livros.

**RESULTADOS E DISCUSSÕES**

A Tabela 1 mostra a quantidade de trabalhos publicados nas bases de dados pesquisadas e conforme os descritores empregados. A busca realizada para compor este estudo encontrou 5.598 artigos no total sobre cicatrização de lesões cutâneas com o uso da casca da banana, flavonoides e as análises fitoquímicas da casca de banana nas bases de dados mencionadas, sendo 249 na base de dados LILACS, 5.312 no Periódico CAPES e 37 na SCIELO. A maior parte das publicações está em inglês, correspondendo a 95,8% do total, em comparação com o português (3,2%) e o espanhol (1,0%).

**Tabela 1.** Relação dos descritores utilizados na pesquisa e o número de artigos publicados conforme base de dados.

|  |  |
| --- | --- |
| **Palavras-chaves** | **Número de artigos publicados** |
| **LILACS** | **CAPES** | **SCIELO** |
| Flavonoids and banana | 02 | 378 | 02 |
| Skin lesions and banana peel | 0 | 03 | 0 |
| Flavonoids and healing | 43 | 2.077 | 0 |
| Banana peel and healing | 01 | 28 | 01 |
| Skin lesions and healing | 138 | 2.719 | 26 |
| Flavonoides and banana | 03 | 14 | 02 |
| Lesões cutâneas and casca banana | 0 | 0 | 0 |
| Flavonoides and cicatrização | 08 | 13 | 0 |
| Casca de banana and cicatrização | 01 | 0 | 01 |
| Lesões cutâneas and cicatrização | 53 | 80 | 05 |
| **Total**  | **249** | **5.312** | **37** |

Fonte: os autores

A Tabela 2 mostra os artigos mais significativos identificados a partir das palavras-chaves mencionadas anteriormente, sendo que o critério de inclusão dos artigos foram os que estabeleceram uma relação entre cicatrização de lesões cutâneas com o uso da casca da banana, as propriedades cicatrizantes dos flavonoides e as análises fitoquímicas da casca de banana.

**Tabela 2.** Artigos importantes sobre o tema abordado – publicados no período de 2018 e 2024.

|  |  |
| --- | --- |
| Título | Autor(es) |
| Avaliação da extração com base no rendimento do extrato obtido a partir da casca da banana verde (*MUSA* SPP) | RIBEIRO et al., 2019 |
| Peristomal dermatitis: treatment with green banana peel (*Musa sapientum*) powder | DA SILVA et al., 2021 |
| Anti-inflammatory potential of *Musa* spp. ABB plantain for the production of phytopharmaceuticals | FERNANDEZ-URQUIZA; TORRES-FUENTES, 2023 |
| Extraction and evaluation of phytochemicals from banana peels (*Musa Sapientum*) and banana plants (*Musa paradisiaca*) | KIBRIA; KAMRUNNESSA; RAHMAN, 2019. |
| Antibacterial efficacy of susu banana (*Musa paradisiaca* L.) peel methanol extract and the total contents of flavonoid and phenolic compounds | RITA et al., 2023 |
| Revitalizing property of banana peel extracts by antioxidant activity and antibacterial activity against acne causing *Staphylococcus epidermidis* | KUMARI; RANJITHA; VIDHYA, 2020 |
| Wound healing properties of flavonoids: A systematic review highlighting the mechanisms of action | CARVALHO et al., 2021 |
| Wound dressing based on banana peels waste and chitosan by strengthening lignin as wound healing | RIHAYAT et al, 2019. |
| Wound healing and antimicrobial activities of a spray gel of banana (*Musa paradisiac*a L.) peel extract in rabbit (*Oryctolagus cuniculus*) models | RIZKA; YUANDANI; SUMAIYAH, 2023 |
| Biological, antioxidant and phytochemical activities of *Musa* spp. | GERVÁSIO; BATITUCCI, 2023 |

Com a leitura detalhada dos textos selecionados, observou-se que os trabalhos são unânimes quanto aos compostos fenólicos flavonoides, fitoesteróis e ácidos graxos, bem como sua propriedade antioxidante, cicatrizante e antimicrobiana da casca da banana verde. Os pesquisadores discorrem também que o princípio ativo flavonoide leucocianidina estimula o aumento da produção de células, o que favorece a cicatrização pela produção de miofibroblastos nas lesões cutâneas (RIBEIRO et al*.,* 2019). Outros autores testaram o pó composto por 10% da casca da banana no tratamento da dermatite periestomal, tendo resultado satisfatório quanto a cicatrização e alívio da dor em pacientes com estomia intestinal (SILVA et al., 2021). Pesquisadores da Indonésia e Índia também corroboram que além do fato da banana ser um alimento nutritivo devido a presença de carboidratos, potássio e vitaminas, tem sido alvo de interesse em estudos de preparações farmacêuticas e medicinais devido a sua propriedade cicatrizante e antimicrobiana, como, por exemplo, na pesquisa sobre o uso do extrato da casca da banana contra *Staphylococcus epidermidis* causador da acne, no qual o resultado demonstrou atividade antioxidante e antibacteriana adequados (KIBRIA, 2019; KUMARI; RANJITHA; VIDHYA, 2020; RIZKA; YUANDANI; SUMAIYAH, 2023; RITA et al*.,* 2023).

No estudo apresentado por Loyola et al*.* (2018), no qual foi testado gel a 10% da casca da banana verde em 05 pacientes com feridas venosas ou diabéticas, teve como resultado a redução de microrganismos com o uso do gel em 53,57% dos pacientes e redução da área da ferida em 48,1%.

De acordo com Rihayat et al. (2019), em seu trabalho para desenvolver curativos para feridas à base de lignina em casca de banana associado ao filme de quitosana para aplicações de curativos em feridas, observou que a membrana de quitosana com a casca de banana teve maior atividade microbiana na concentração em 10%, e que a cepa mais sensível foi a *Staphylococcus aureus*.

Fernández-Urquiza e Torres Fuentes (2023), discorrem sobre os efeitos anti-inflamatórios e antioxidantes da casca da banana e que estão relacionados à presença de fenóis, ácidos fenólicos, flavonoides, fitoesteróis e carotenos, colocam ainda a necessidade de mais estudos para o desenvolvimento de medicamentos anti-inflamatórios, e que é possível preparar a partir do extrato líquido com etanol a 70% um creme anti-inflamatório para tratamento tópico.

Estudos demonstram que a casca da banana verde é rica em flavonoides, ácidos graxos, fitoesteróis e carotenoides. Os flavonoides são compostos de baixo peso molecular que fazem parte de um grupo de substâncias fenólicas que resultam do metabolismo secundário das plantas e com diversas funções biológicas, representando uma fonte de novos produtos terapêuticos, inclusive na aplicação para o tratamento de lesões cutâneas. Eles possuem ação antioxidante, combatendo radicais livres, o que favorece e acelera o processo de cicatrização de feridas (CARVALHO et al., 2021; RIBEIRO et al., 2019; GERVÁSIO, S. V.; BATITUCCI, M. DO C, 2023; RIHAYAT et al, 2019).

**CONSIDERAÇÕES FINAIS**

 Esta pesquisa como uma revisão narrativa da literatura, examinou de forma abrangente o uso da casca da banana como uma solução natural para a cicatrização de lesões cutâneas, com o objetivo de aprofundar o conhecimento sobre os principais aspectos associados ao tema. A análise enfoca na eficácia da casca de banana em promover a cicatrização de feridas, além disso, investigou a relação entre os compostos presentes na casca de banana e seus efeitos terapêuticos na regeneração da pele. Portanto, a valorização do uso da casca da banana não apenas propõe uma abordagem sustentável, como possibilita abordagens mais acessíveis no tratamento de lesões de pele, por isso, ressalta-se a importância de novas pesquisas sobre o tema.

**REFERÊNCIAS**

ALMEIDA, L.C.; MERCÊS, M.C.; ALENCAR, D.C.; ALENCAR, A.M.P.G. Factors associated with the prevalence of chronic wound healing in a family health unit. **Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online**, Rio de Janeiro, Brasil, 16: e–13054, 2024.

CARVALHO, M.T.B.; ARAÚJO-FILHO, H.G.; BARRETO, A.; QUINTANS-JÚNIOR, L.J.; QUINTANS, J.S.S.; BARRETO, R.S.S. Wound healing properties of flavonoids: A systematic review highlighting the mechanisms of action. **Phytomedicine**. 2021 Sep; 90:153636.

NOGUEIRA CORTEZ, D.; TEIXEIRA MORAES, J.; RODRIGUES FERREIRA, I.; LIBÉRIO SILVA, E.; MOURA LANZA, F. Costs of treating skin lesions in Primary Health Care. **Estima – Brazilian Journal of Enterostomal Therapy**, 17, 2019.

DE ANDRADE, L.L.; CARVALHO, L.N.; SOUSA, A.T.O.; LIMA, J.A.P. Tratamento convencional e fitoterápico de lesões crônicas em um ambulatório: comparação de custos. **Revista Enfermagem Atual In Derme**, 88(26), 2019.

DO NASCIMENTO FILHO, H.M. NASCIMENTO FILHO, H.M.; SUZUKI, V.Y.; BORGES, D.T.M.; FERREIRA, F.A.; CAVICHIOLO, F.C.T.; REIS, E.S.S.; COSTA, L.M.C.R.; REZENDE, L.C.; GONZAGA, D.C.O.; GRAGNANI, A. Tratamento e custo-efetividade de paciente com úlceras venosas ativas há 34 anos: relato de caso. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, 15(12): 17363–17380, 2023.

FERREIRA, E.S. et al*.***Estudo da casca da banana verde para elaboração de um biomaterial cicatrizante de lesões de pele.** P. 17-25*. In:* 74º CONGRESSO I DA ABM*,* São Paulo, 2019.

GERVÁSIO, S.V.; BATITUCCI, M.C.P. Review: Biological, antioxidant and phytochemical activities of *Musa* spp. **Ciência Rural**, 53(12): e20220636, 2023.

HÜTHER, F.; ARBOIT, E.L.; FREITAG, V.L. Nurses performance in the care of users with diabetic foot in the Family health strategy. **Research, Society and Development**, 9(7), 2020.

LOYOLA, A.B.A.T.; FERNANDES, R.V.; MENDES, J.V.B.; NETA, N.A.O.; PAIVA, L.F.; MENDONÇA, A.R.A.M.; VON ATZINGEN, D.A.N.C. Antimicrobial Action and Scaring of 10% Green Banana Shell in Chronic Wounds. **Open Journal of Medical Microbiology**, 8: 47-55, 2018.

KIBRIA, A.A.; KAMRUNNESSA; RAHMAN, M.; KAR, A. Extraction and Evaluation of Phytochemicals from Banana Peels (*Musa Sapientum*) And Banana Plants (*Musa Paradisiaca*). **Malaysian Journal of Halal Research Journal (MJHR**), 2, 2019.

KUMARI, P.S; RANJITHA, R.; VIDHYA, N. Revitalizing property of banana peel extracts by antioxidant activity and antibacterial activity against acne causing *Staphylococcus epidermidis*. **Annals of Phytomedicine: An International Journal**, 9(2): 215-222, 2020.

MACÊDO, S. M.; BASTOS, L.L.A.G.; OLIVEIRA, R.G.C.; LIMA, M.C.V.; GOMES, F.C.F. Critérios de escolha de coberturas primárias no tratamento de lesões por pressão em pacientes hospitalizados. **Cogitare Enfermagem**, 26: e74400, 2021.

MARTELLI, A.; ANDRADE, T.A.M.; SANTOS, G.M.T. Perspectivas Na Utilização De Fitoterápicos na Cicatrização Tecidual: Revisão Sistemática. **Arch. Health invet**, 2018.

NOAL, H.C.; LIMA, S.B.S. Custo-efetividade do tratamento de feridas crônicas. **Revista Eletrônica Acervo Enfermagem**, 23(2): e12758, 2023.

ORTEGAL, T. C. A. et al*.* **Atenção integral em saúde – Segurança do Paciente Idoso e tratamento de lesões,** 3, Belo Horizonte: Poisson, 2023.

RIBEIRO, R. S. G.et al*.* Avaliação da extração com base no rendimento do extrato obtido a partir da casca da banana verde *(Musa* spp), p. 1631-1637. *In*: **Anais do XIII Congresso Brasileiro de Engenharia Química em Iniciação Científica**. São Paulo: Blucher, 2019.

RIHAYAT, T.; SURYANI; SIREGAR, J.P.; ZAIMAHWATI; SALMYAH; HELMI; SARIADI; FITRIA; SATRIANANDA; PUTRA, A.; FONA, Z.; JUANDA; RAUDAH; MAWADDAH; NURHANIFA; RISKINA, S.; SYAHPUTRA, W.; JAAFAR, J. Wound Dressing Based on Banana Peels Waste and Chitosan by Strengthening Lignin as Wound Healing. **Medicine IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng**. 506, 2019.

RITA, W.S.; SWANTARA, M.D.; ASIH, I.A.R.A.; DAMAYANTI, N.L.Y. Antibacterial Efficacy of Susu Banana (*Musa paradisiaca* L.) Peel Methanol Extract and The Total Contents of Flavonoid and Phenolic Compounds**. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science.** 1177, 2023.

RIZKA R.; YUANDANI, Y.; SUMAIYAH, S. Wound healing and antimicrobial activities of a spray gel of banana (*Musa paradisiac*a L.) peel extract in rabbit (*Oryctolagus cuniculus*) models. **Journal of Herbmed Pharmacol.** 2023.

RUIZ, P.B.O.; LIMA, A.F.C. Average direct costs of outpatient, hospital, and home care provided to patients with chronic wound. **Revista da Escola de Enfermagem da USP,** 56, 2022.

SILVA, A.C.; SIMÕES, I.S.; SALOMÉ, G.M.; VON ATZINGEN, D.A.N.C.; MENDONÇA, A.R.A. Peristomal Dermatitis: Treatment with Green Banana Peel (*Musa sapientum*) Powder. **Journal of Coloproctology.** Rio de Janeiro, 41(2): 145–151, 2021.

SILVA, J.F.T.; PAULINO, V.P.S.; OLIVEIRA, L.G.F.; MEDEIROS, F.L.; SOUSA, E.O.; BARBOSA, N.S.; CÂMARA, N.M.S.A.; CARVALHO, I.C.; SOUSA, C.M.; SILVA, R.F.; MORAES, J.J.; MATTOS, M.L.R. A utilização de plantas medicinais como alternativa para cicatrização de feridas: uma análise bibliográfica. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, 10: E468111033037, 2022.

SILVA, M.T.; KREMES, T.S.; COSTA, S.P.; RUIZ, L.S.; GANDRA, R.F.; AULER, M.E. Os desafios na conduta terapêutica em pacientes acometidos com feridas crônicas. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, 27(3): 1242–1268, 2023.

SIMÕES, T.C.; MEIRA, K.C.; CÂMARA, D.C.P. Prevalências de doenças crônicas e acesso aos serviços de saúde no Brasil: evidências de três inquéritos domiciliares. **Ciência & Saúde Coletiva,** 2021.

VALENTE, G.L.C.; LOPES, T.F.; PAULA, G.R. Correlação entre a microbiota da pele e seu metaboloma com a cicatrização de feridas crônicas. **Vittalle – Revista de Ciências da Saúde**, 35(1): 73–87, 2023.

WOJASTYK, L.D.M.C; PAULA, M.A.B; PRADO, M.N.B. Estomaterapia: influências e repercussões na carreira profissional. **Estima**, **Braz. J. Enterostomal Ther**., 18: e2020, 2020.