

Eduarda Rosa BIGOTO*

 <https://orcid.org/0009-0006-1147-0165>

Guilherme H. P. dos Reis SALVIANO**

 <https://orcid.org/0009-0009-7437-9678>

Isabella Araujo ASSIS***

 <https://orcid.org/0009-0000-6258-7351>

José Guilherme G. FRANCISCONI****

 <https://orcid.org/0009-0005-5434-2377>

Ludmila Pereira da SILVA*****

 <https://orcid.org/0009-0003-6328-1698>

Vinicius Souza CAVALCANTE*****

 <https://orcid.org/0009-0002-2426-3940>

Alexandre BORGES*****

 <https://orcid.org/0000-0002-0532-1327>

Recebido em: 27 de fevereiro de 2026.

Aprovado em: 10 de agosto de 2026.

USO DA *CURCUMA LONGA L.* COMO FITOTERÁPICO NA PRÁTICA CLÍNICA: REVISÃO INTEGRATIVA*

USE OF *CURCUMA LONGA L.* AS AN HERBAL MEDICINE IN CLINICAL PRACTICE: AN INTEGRATIVE REVIEW

RESUMO

O presente estudo consistiu em uma revisão integrativa da literatura sobre a *Curcuma longa L.*, com o objetivo de analisar suas ações farmacológicas, mecanismos de ação e aplicabilidades terapêuticas. A busca foi realizada nas bases de dados PubMed, Scopus e SciELO, abrangendo publicações entre 2014 e 2025. Os resultados indicam que a planta, rica em curcuminoides, apresenta propriedades anti-inflamatórias, antioxidantes, antimicrobianas e neuroprotetoras consistentes. Observou-se que a curcumina atua na modulação de citocinas pró-inflamatórias e fatores de transcrição e enzimas como Fator Nuclear Kappa B (NF-κB) e Ciclo-oxigenase-2 (COX-2). No campo oncológico, o composto demonstra potencial adjuvante ao interferir em vias de apoptose e angiogênese. Contudo, a baixa biodisponibilidade da curcumina, a heterogeneidade metodológica e a ausência de padronização de doses configuram-se como as principais limitações para sua consolidação na prática clínica. Conclui-se que, embora promissora, a utilização da cúrcuma demanda ensaios clínicos mais robustos para o estabelecimento de protocolos terapêuticos definitivos.

Descritores: Cúrcuma; Curcumina; fitoterapia; anti-inflamatórios; medicina geral.

ABSTRACT

This study comprised an integrative review of the literature on *Curcuma longa L.* aimed at analyzing its pharmacological action, mechanisms of action and therapeutic applicability. Publications made between 2014 and 2025 in PubMed, Scopus and SciELO's databases were surveyed. Results indicate that the plant, which is rich in curcuminoids, offers consistent anti-inflammatory, antioxidant, and antimicrobial properties, in addition to neuroprotective effects. It was observed that curcumin modulates pro-inflammatory cytokines and transcription factors and enzymes such as Nuclear Factor Kappa B (NF-κB) and Cyclooxygenase-2 (COX-2). In the field of oncology, the compound has demonstrated an adjuvant potential by interfering with apoptosis and angiogenesis pathways. However, the low bioavailability of curcumin, methodological heterogeneity and a lack of standardization of doses are the main limitations in consolidating the use of curcumin in clinical practice. It was concluded that, although promising, the use of turmeric requires more robust clinical trials to establish definitive therapeutic protocols.

Descriptors: Turmeric. Curcumin. herbal medicine. anti-inflammatory. general medicine.

* Graduanda em Medicina pelo Centro Universitário de Santa Fé do Sul, SP/BR - Unifunec, e-mail: eduardarosabigoto123@gmail.com

** Graduando em Medicina pelo Centro Universitário de Santa Fé do Sul, SP/BR - Unifunec, e-mail: guihsalviano@gmail.com

*** Graduanda em Medicina pelo Centro Universitário de Santa Fé do Sul, SP/BR - Unifunec, e-mail: isabellassis0@gmail.com

**** Graduando em Psicologia pelo Centro Universitário de Santa Fé do Sul, SP/BR - Unifunec, e-mail: zegui.francisconi@icloud.com

***** Graduando em Medicina pelo Centro Universitário de Santa Fé do Sul, SP/BR - Unifunec, e-mail: lud.ps@outlook.com

***** Graduando em Enfermagem pelo Centro Universitário de Santa Fé do Sul, SP/BR - Unifunec, e-mail: viniciussoucavajcanti1@gmail.com

***** Doutor, Docente do Centro Universitário de Santa Fé do Sul, SP/BR - Unifunec, e-mail: alexbrgs12@gmail.com

* Programa Pesquisador Docente – PPD/Unifunec e Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica do Centro Universitário de Santa Fé do Sul/SP - Pibic/Unifunec

1 INTRODUÇÃO

A *Curcuma longa* L., pertencente à família Zingiberaceae, é uma herbácea utilizada tanto na alimentação quanto na medicina tradicional. Seu principal composto bioativo, a curcumina, tem despertado crescente interesse científico devido às suas propriedades anti-inflamatórias, antioxidantes, antimicrobianas, antineoplásicas e neuroprotetoras. A curcumina apresenta ampla gama de atividades farmacológicas, a qual participa de múltiplas vias moleculares ligadas à inflamação, estresse oxidativo, apoptose e proliferação celular¹.

Além disso, estudos recentes demonstram que a curcumina exerce efeitos moduladores sobre citocinas pró-inflamatórias, fatores de transcrição e enzimas envolvidas na cascata inflamatória, como Fator Nuclear Kappa B (NF- κ B), Ciclo-oxigenase-2 (COX-2) e Fator de Necrose Tumoral Alfa (TNF- α). A curcumina determina múltiplos alvos moleculares, reduzindo a expressão de mediadores inflamatórios e atenuando processos patológicos associados a doenças crônicas². De forma semelhante, descrevem que a curcumina é capaz de regular mediadores inflamatórios, sendo assim, corrobora seu potencial terapêutico em doenças de perfil inflamatório³.

Além dos efeitos anti-inflamatórios, análises fitoquímicas demonstram que o rizoma da *Curcuma longa* L. é rico em curcuminoides (curcumina, demetoxicurcumina e bisdemetoxicurcumina), compostos fenólicos e flavonoides, responsáveis por sua elevada atividade antioxidante. Além disso, o extrato etanólico de *Curcuma longa* L. apresentou uma alta concentração de compostos fenólicos, relacionada à intensa atividade antioxidante e inativação da α -glicosidase⁴.

Ademais, a aplicação da curcumina na prevenção e no tratamento adjuvante de doenças metabólicas, cardiovasculares, gastrointestinais e oncológicas é relevante. Os efeitos pleiotrópicos da curcumina, tornam esse fitoterápico um candidato promissor às aplicações clínicas em diversas patologias humanas⁵.

Nesse contexto, intersecção entre estudos clássicos e atuais reforça que o fitoterápico estudado apresenta amplo espectro farmacológico. Os principais componentes da cúrcuma, como curcumina, demetoxicurcumina e bisdemetoxicurcumina, apresentam atividades anti-inflamatórias, antioxidantes, antimicrobianas e anticancerígenas relevantes⁶. Da mesma forma, que existem diferentes atividades farmacológicas atribuídas à *Curcuma longa* L., as quais apresentam efeitos hepatoprotetores, neuroprotetores, antidiabéticos e gastroprotetores, sustentados por evidências experimentais e clínicas⁷.

Realizar uma revisão bibliográfica acerca da *Curcuma longa* L., enfocando suas principais ações farmacológicas, mecanismos de ação, composição fitoquímica e aplicabilidades terapêuticas, discutindo as evidências científicas disponíveis, bem como suas limitações clínicas.

2 METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão integrativa da literatura nas bases de dados PubMed, Scopus e SciELO. A busca foi conduzida de acordo com a estratégia PICO⁸, sendo definidos os seguintes elementos:

P (Paciente/Problema): indivíduos submetidos a terapias com *Curcuma longa* L.;

I (Intervenção): uso de *Curcuma longa* L. (curcumina ou cúrcuma) como agente terapêutico;

C (Comparação): placebo ou ausência de tratamento com cúrcuma;

O (Desfecho): eficácia clínica, segurança e aplicabilidade terapêutica.

Tal estratégia teve como pergunta norteadora, para sua aplicação “Há evidências científicas de artigos sobre as atividades biológicas da *Curcuma longa* L. e qual sua eficácia clínica, segurança e aplicabilidade terapêutica?”

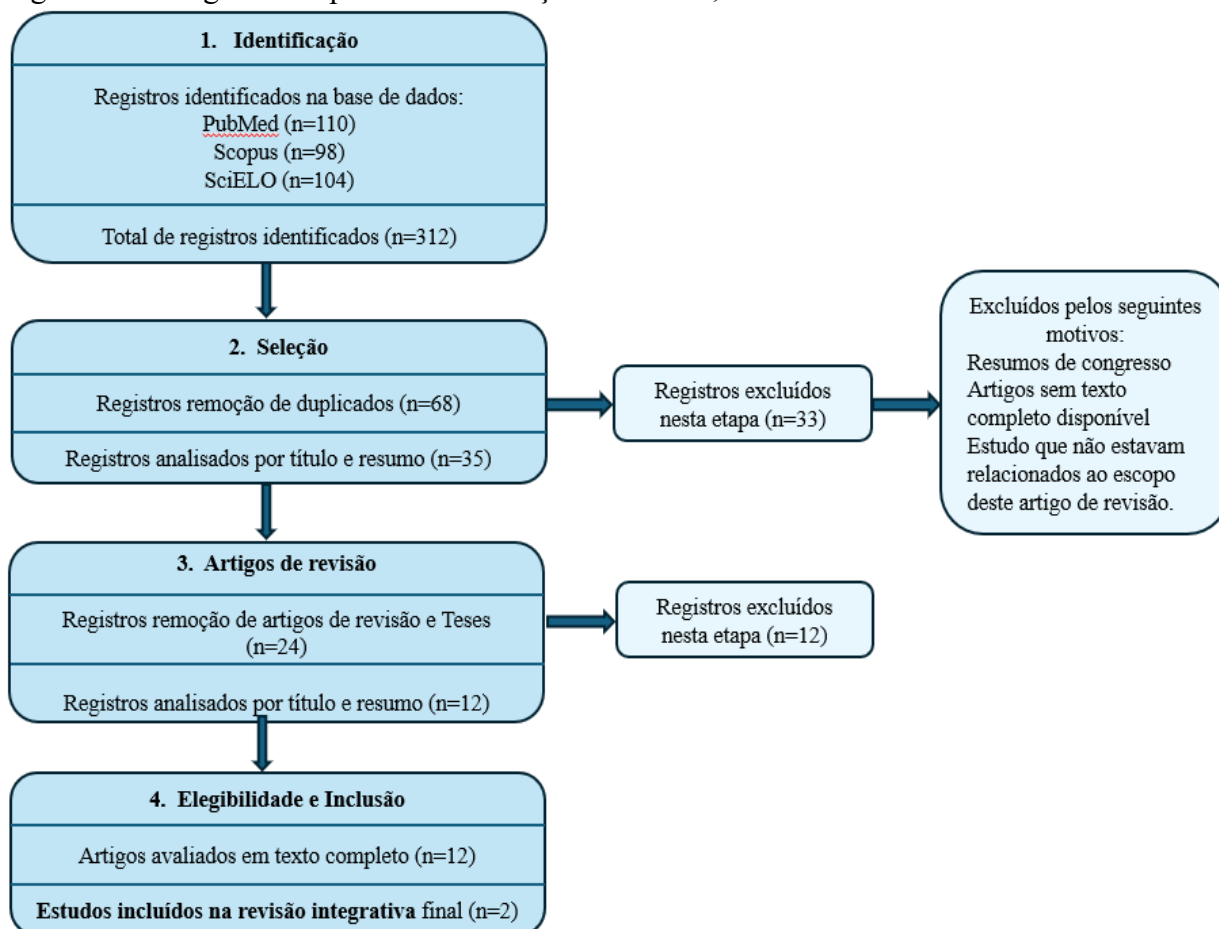
A estratégia de busca utilizou descritores controlados e não controlados, combinados por operadores booleanos (*AND*, *OR*), incluindo os termos: “*Curcuma longa*”, “curcumin”, “turmeric”, “fitoterapia”, “plantas medicinais” e “ensaio clínico”. Foram incluídos artigos publicados entre 2014 e 2025, nos idiomas português e inglês, que abordassem eficácia, segurança e aplicabilidade clínica da cúrcuma. Como critério de exclusão, foram aplicados, para que todos os estudos duplicados fossem excluídos, resumo de congressos, artigos sem texto completo e trabalhos os quais não abordavam diretamente a eficácia clínica, segurança ou aplicabilidade terapêutica da *Curcuma longa* L.

3 RESULTADOS

A seleção dos estudos para esta revisão integrativa foi estruturada em quatro etapas, iniciando-se pela identificação de 312 registros nas bases PubMed (n=110), Scopus (n=98) e SciELO (n=104). Após a remoção de duplicatas, 68 artigos foram triados por título e resumo, resultando na exclusão de 33 registros, 12 artigos foram retirados por se tratar de artigos de revisão e teses, no encaminhamento de 35 para análise detalhada (títulos e resumos). Na fase de

elegibilidade, 12 artigos foram avaliados em texto completo, dos quais 10 foram excluídos por serem resumos de congresso, por indisponibilidade do texto na íntegra ou por não abordarem diretamente a eficácia, segurança e aplicabilidade da *Curcuma longa L.* Ao final do processo, 2 estudos atenderam aos critérios de inclusão e compuseram a amostra final da revisão, como mostra a figura 1.

Figura 1: Fluxograma de processo de seleção de estudo, resultados



Fonte: Dos próprios autores, 2025.

A amostra final foi composta por 2 artigos, publicados entre 2020 e 2025. Em relação ao delineamento metodológico, observou-se predominância de estudos de revisão, incluindo revisões narrativas, sistemáticas e *umbrella review*, com níveis de evidência variando de moderado a alto, seguidos por estudos experimentais e ensaio clínico randomizado o qual apresentou um elevado nível de evidência.

Desse modo, com o objetivo de apresentar os resultados desta revisão de forma organizada, foi elaborado um quadro de síntese (quadro 1), que reúne informações relevantes dos estudos selecionados, contemplando suas metodologias e principais considerações.

Quadro 1: Síntese dos estudos avaliados quanto à atividade fitoterápica da curcumina

AUTOR ANO	TÍTULO	METODOLOGIA	CONSIDERAÇÕES
Sabir SM, Zeb A, Mahmood M, Abbas SR, Ahmad Z, Iqbal N. 2021	Phytochemical analysis and biological activities of ethanolic extract of <i>Curcuma longa</i> rhizome	Estudo experimental com análise fitoquímica e testes biológicos <i>in vitro</i> .	Confirma presença de compostos bioativos com propriedades antioxidantes e anti-inflamatórias.
Perez A, Martinez-Correa HA., Parada-Alfonso F, Suárez Montenegro ZJ, Ballesteros-Vivas D, Álvarez-Rivera G, Cifuentes A, Ibáñez E. 2025	Antioxidant, neuroprotective and anti-inflammatory activity of <i>Curcuma longa</i> extracts: from green extraction to nanoemulsion	Estudo experimental com nanoemulsão.	Demonstra melhora na biodisponibilidade e potencial terapêutico ampliado.

Fonte: Dos próprios autores, 2025.

4 DISCUSSÃO

Os ensaios experimentais realizados por meio de análise por Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (HPLC), demonstram que o extrato etanólico do rizoma de *Curcuma longa* L. revelou a presença de compostos fenólicos como a curcumina, demetoxicurcumina e bisdemetoxicurcumina⁴. Ensaios *in vitro* realizados no estudo demonstraram relevante atividade biológica, especialmente no que se refere às propriedades antioxidante e antidiabética. Segundo a literatura, os compostos fenólicos são amplamente reconhecidos na literatura por suas propriedades farmacológicas, incluindo ação antioxidante, anti-inflamatória e metabólica¹⁰. A atividade antioxidante observada se dá pela capacidade dos compostos fenólicos de atuar como doadores de elétrons ou hidrogênio, neutralizando espécies reativas de oxigênio e reduzindo o estresse oxidativo¹¹. Dessa forma, os resultados obtidos no ensaio com DPPH indicam elevada capacidade de sequestro de radicais livres, corroborando achados prévios que associam a cúrcuma longa a potente atividade antioxidante¹². Com relação à atividade antidiabética, a inibição da enzima alfa-glicosidase representa um importante mecanismo terapêutico, uma vez que essa enzima está envolvida na digestão de carboidratos e na absorção de glicose. A inibição dessa enzima contribui para a redução dos níveis de glicose pós-prandial, sendo uma estratégia amplamente utilizada no controle do *diabetes mellitus*¹³. Os resultados observados neste estudo indicam que o extrato etanólico apresenta efeito inibitório significativo sobre essa enzima,

sugerindo seu potencial como agente auxiliar no manejo da hiperglicemia. Deve-se acrescentar que, segundo a literatura o estresse oxidativo desempenha papel fundamental na fisiopatologia do diabetes e de suas complicações, o que pode contribuir indiretamente para o controle glicêmico e para a prevenção de danos teciduais¹⁴. Entretanto, apesar dos resultados promissores, algumas limitações devem ser consideradas. Primeiramente, trata-se de um estudo conduzido exclusivamente *in vitro*. Além disso, aspectos como biodisponibilidade, metabolismo e possíveis efeitos adversos não foram avaliados. A literatura destaca que a curcumina apresenta baixa biodisponibilidade oral, o que pode comprometer sua eficácia clínica¹⁵. Outro fator relevante diz respeito à variabilidade na composição fitoquímica dos extratos vegetais, que pode ser influenciada por fatores como origem geográfica, condições ambientais e métodos de extração. Essa variabilidade pode impactar diretamente na padronização e reprodutibilidade dos resultados, dificultando sua aplicação clínica¹⁶.

Ao aplicar a combinação de duas técnicas de extração verde, obtiveram aumento significativo na obtenção de compostos bioativos presentes em *Curcuma longa* L., com impacto direto no aumento da intensidade dos efeitos em suas atividades biológicas⁹. A elevada concentração de compostos fenólicos e curcuminoides em decorrência das técnicas de extração aplicadas estão diretamente associadas ao aumento da atividade antioxidante, conforme os ensaios *in vitro*, realizados no estudo, demonstraram. Tais resultados corroboram evidências da literatura que indicam que compostos fenólicos desempenham papel fundamental na neutralização de radicais livres e na redução do estresse oxidativo, sendo essenciais na prevenção de doenças crônicas¹¹. Já a inibição da enzima acetilcolinesterase (AChE) observada no estudo representa um achado relevante, uma vez que essa enzima está diretamente envolvida na degradação da acetilcolina, neurotransmissor essencial para a função cognitiva. A inibição da AChE constitui uma das principais estratégias terapêuticas utilizadas no tratamento de doenças neurodegenerativas, como a doença de Alzheimer. Dessa forma, os resultados sugerem que os extratos de *Curcuma longa* L. apresentam potencial como agentes neuroprotetores naturais. Adicionalmente, a atividade anti-inflamatória evidenciada pela inibição da enzima lipoxigenase (LOX) reforça o potencial terapêutico da planta, considerando que essa enzima está associada à produção de mediadores inflamatórios e à progressão de doenças inflamatórias e neurodegenerativas. A literatura aponta que a inflamação crônica está intimamente relacionada ao desenvolvimento de diversas patologias, incluindo doenças cardiovasculares, metabólicas e neurológicas¹⁵. A limitação intrínseca dos curcuminoides, especialmente no que diz respeito à sua baixa biodisponibilidade, solubilidade reduzida e instabilidade em determinadas condições físico-químicas leva à utilização de nanoemulsões que surgem como uma estratégia promissora,

uma vez que permite melhorar a solubilidade, estabilidade e biodisponibilidade desses compostos. Os resultados demonstraram que a nanoemulsão desenvolvida apresentou boa estabilidade ao longo do tempo, indicando potencial de aplicação na indústria farmacêutica. Apesar dos resultados promissores, algumas limitações devem ser consideradas. Assim como no estudo anterior, a maioria das análises foi realizada *in vitro*, o que limita a extrapolação direta dos resultados para sistemas biológicos complexos. Além disso, embora a nanoemulsão tenha apresentado estabilidade físico-química, não foram avaliados aspectos farmacocinéticos ou efeitos clínicos, o que é fundamental para validação terapêutica. Além disso, vale ressaltar o que foi citado no artigo anterior sobre a variabilidade na composição química dos extratos.

5 CONCLUSÃO

Dessa forma, a partir dos estudos analisados de maneira integral, permite-se avaliar que a *Curcuma longa* L. apresenta relevante potencial como fonte de compostos bioativos com propriedades antioxidantes, antidiabéticas e aplicações em doenças associadas ao estresse oxidativo, inflamação e neurodegeneração. Destacam-se, ainda, as técnicas de extração verde, por sua maior eficiência, seletividade e sustentabilidade em comparação aos métodos convencionais. Contudo, sua aplicação clínica ainda depende de evidências mais robustas, sendo necessários estudos *in vivo*, ensaios clínicos e o desenvolvimento de formulações que aumentem a biodisponibilidade da curcumina.

REFERÊNCIAS

- 1 Hao M., Zhang C., Wang T., Hu H. Pharmacological effects, formulations, and clinical research progress of curcumin. *Frontiers in Pharmacology*. [Internet]. 2025 [acesso em: 19 out. 2025]; 16:1509045. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fphar.2025.1509045>.
- 2 Liu M., Wang J., Song Z., Pei, Y. Regulation mechanism of curcumin mediated inflammatory pathway and its clinical application: a review. *Frontiers in pharmacology* [Internet]. 2025 [acesso em: 22 out. 2025]; 16:1642248. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fphar.2025.1642248>.
- 3 Peng Y., Ao M., Dong B., Jiang Y., Yu L., Chen Z., Hu C., Xu R. Anti-Inflammatory Effects of Curcumin in the Inflammatory Diseases: Status, Limitations and Countermeasures. *Drug design, development and therapy* [Internet]. 2021 [acesso em: 22 out. 2025]; 15:4503-4525. Disponível em: <https://doi.org/10.2147/DDDT.S327378>
- 4 Sabir SM, Zeb A, Mahmood M, Abbas SR, Ahmad Z, Iqbal N. Phytochemical analysis and biological activities of ethanolic extract of *Curcuma longa* rhizome. *Brazilian Journal of*

- Biology [Internet]. 2021;81(3):737-40. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1519-6984.230628>.
- 5 Mohamad El Dhaybi, Elif Nupel Karaağaç, Münise Rabia Şahsuvaroğlu, Doğa Bayraktar, Hamid Saufi, Marouane El Alouani. Unveiling the Therapeutic Wonders of Curcumin: A Comprehensive Review on its Impact on Human Health. International Journal of Traditional and Complementary Medicine Research [Internet]. 2025;6(1):61-7. Disponível em: <https://doi.org/10.53811/ijtcmr.1460809>
 - 6 Jyotirmayee B., Mahalik G. A review on selected pharmacological activities of *Curcuma longa* L. International Journal of Food Properties [Internet]. 2022;25(1):1377-1398. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/10942912.2022.2082464>.
 - 7 Kumar, A., Dora, J., Singh, A.K. (2011). A review on spice of life *Curcuma Longa* (Turmeric). International Journal of Applied Biology and Pharmaceutical Technology [Internet]. 2011;2(4):371-379. Disponível em: <https://cdn.fortunejournals.com/articles/ijabpt/pdf/23051-Anil%20kumar%20patil%5B1%5D.pdf>.
 - 8 Souza MTde, Silva MDda, Carvalho Rde. Integrative review: what is it? How to do it?. Einstein (São Paulo) [Internet]. 2010;8(1):102–6. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1679-45082010RW1134>.
 - 9 Perez A., Martinez-Correa HA., Parada-Alfonso F., Suárez Montenegro ZJ., Ballesteros-Vivas D., Álvarez-Rivera G., Cifuentes A., Ibáñez E. Antioxidant, neuroprotective and anti-inflammatory activity of *Curcuma longa* extracts: from green extraction to nanoemulsion. Frontiers in nutrition [Internet]. 2025;12:1619725. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fnut.2025.1619725>.
 - 10 Aggarwal BB.; Harikumar KB. Potential therapeutic effects of curcumin, the anti-inflammatory agent, against neurodegenerative, cardiovascular, pulmonary, metabolic, autoimmune and neoplastic diseases. The international journal of biochemistry & cell biology [Internet]. 2009;41(1):40-59. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.biocel.2008.06.010>.
 - 11 Devasagayam TP., Tilak JC., Boloor KK., Sane KS., Ghaskadbi SS., Lele RD. Free radicals and antioxidants in human health: current status and future prospects. The Journal of the Association of Physicians of India [Internet]. 2004;52:794-804. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15909857/>.
 - 12 Widowati W., Wargasetia TL., Afifah E., Mozef T., Kusuma HSW., Nufus H., Arumwardana S., Amalia A., Rizal R. Antioxidant and antidiabetic potential of *Curcuma longa* and its compounds. Asian Journal of Agriculture and Biology [Internet]. 2018;6(2):149-161. Disponível em: <https://scholar.ui.ac.id/en/publications/antioxidant-and-antidiabetic-potential-of-curcuma-longa-and-its-c/>.
 - 13 Casirola DM., Ferraris RP. α -Glucosidase inhibitors prevent diet-induced increases in intestinal sugar transport in diabetic mice. Metabolism [Internet]. 2006;55(6):832-841. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2006.02.011>.

- 14 Ghorbani Z., Hekmatdoost A., Mirmiran P. Anti-hyperglycemic and insulin sensitizer effects of turmeric and its principle constituent curcumin. *International journal of endocrinology and metabolismo* [Internet]. 2014;12(4):e18081. Disponível em: <https://doi.org/10.5812/ijem.18081>.
- 15 Goel A., Kunnumakkara AB., Aggarwal BB. Curcumin as "Curecumin": from kitchen to clinic. *Biochemical pharmacology* [Internet]. 2008;75(4):787-809. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.bcp.2007.08.016>.
- 16 Silva FRG, Matias TMS, Souza LIO, Matos-Rocha TJ, Fonseca SA, Mousinho KC, Santos AF. Phytochemical screening and in vitro antibacterial, antifungal, antioxidant and antitumor activities of the red propolis Alagoas. *Brazilian Journal of Biology* [Internet]. 2019;79(3):452–9. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1519-6984.182959>.