PANORAMA DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA SOBRE O MAXIXE (*Cucumis anguria L.*): UMA ANÁLISE DA LITERATURA

Giulia Gonçalves Dantas[1], Fabiana Carvalho Ferreira[2], Esther Oliveira Coqueiro[2], Bruno Oliveira Moreira[1], Anaildes Lago de Carvalho[2]

[1] Universidade Federal da Bahia (UFBA), campus Anísio Teixeira, Vitória da Conquista-BA, Brasil.
(giuliagd@ufba.br)
[2]Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), campi de Vitória da Conquista e Jequié-BA, Brasil

Resumo: Neste estudo foi realizada uma análise bibliométrica da produção científica sobre *Cucumis anguria* L. indexada nas bases Scopus e PubMed dos últimos dez anos. Os dados coletados foram refinados por críticas de exclusão, onde no total foram analisados 79 artigos utilizando o *software VOSviewer*. Os resultados evidenciaram dois principais agrupamentos temáticos, a diversidade de palavras-chave e concentração das pesquisas em poucos países. A análise permitiu identificar tendências, redes de colaboração e lacunas para futuras investigações.

Palavras-chave: *Cucumis L.; Bibliometria*; VOSviewer; Produção científica.

INTRODUÇÃO

O maxixe (*Cucumis anguria* L.) é uma hortaliça pertencente à família Cucurbitaceae. O gênero *Cucumis* L. (Cucurbitaceae) floresce em regiões temperadas, tropicais e subtropicais. Espécies desse gênero têm uma longa história de uso em práticas etnomedicinais tradicionais na Ásia e na África, sendo utilizadas para tratar uma ampla gama de doenças (EL-SAYED, 2026, p.344). Além de possuir significativo valor econômico, nutricional e medicinal, com espécies utilizadas como alimento, óleos, matérias-primas e fontes fitoquímicas (EL-SAYED, 2026, p. 344). No Brasil, destaca-se como uma espécie de pouca importância econômica, estando empregada somente no consumo popular, sendo amplamente consumida nas regiões Norte e Nordeste. A espécie é amplamente utilizada em culinária tradicional, podendo ser consumida cru, em salada ou cozido na forma de "maxixada", além de apresentar um potencial para o aproveitamento na elaboração de conservas (Barroso, 2021). Nesse contexto faz-se necessário a realização do levantamento de pesquisas envolvendo a espécie, bem como a necessidade de ferramentas capazes de organizar e sintetizar o conhecimento produzido, permitindo identificar tendências de pesquisa, redes de colaboração científica e lacunas que possam direcionar futuras investigações. Nesse contexto, a bibliometria constitui uma importante abordagem quantitativa para a avaliação da produção científica (Vieira & Silva, 2023). Dessa forma, o presente estudo teve como objetivo realizar uma análise bibliométrica da produção científica sobre *Cucumis anguria* L., publicada entre os anos de 2016-2026, identificando a evolução das publicações, os principais autores, instituições, países e tendências temáticas relacionadas à espécie.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo baseia-se em uma análise bibliográfica de natureza descritiva, exploratória e documental. O levantamento bibliográfico foi realizado na base de dados *Scopus* e na PubMED da *National Center for Biotechnology Information* considerando publicações indexadas nos últimos dez anos (2016-2026). A estratégia de busca foi elaborada utilizando os descritores "*Cucumis anguria*", "maxixe" e "West Indian gherkin", combinados por meio do operador booleano "*OR"*, conforme estratégia de busca previamente estabelecida, foram indexados 105 (78 obtidos pela *Scopus* e 27 da Pubmed) em artigos, com posterior refinamento conforme os critérios de exclusão estabelecidos. Os registros recuperados foram exportados em formato CSV compatível com o *Software VOSviewer* versão *1.6.21*, utilizado para a construção e análise de mapas bibliométricos relacionados à coocorrência de palavras-chave, redes de coautoria, cocitação de autores e referências, além do acoplamento bibliográfico a fim de identificar a estrutura da produção científica. De acordo com Guimarães et al (2019), estes indicadores buscam medir a produtividade, estabelecer relações, identificar colaboração e coocorrência de elementos em uma amostra de documentos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após o refinamento dos dados analisados, os critérios de exclusão foram artigos não condizentes ao tema e

publicações repetidas, restando o total de 79 resultados que tinham relação direta com a temática. Esse resultado evidencia que, embora o maxixe apresente reconhecida importância alimentar, nutricional e farmacológica, a produção científica sobre a espécie ainda é relativamente limitada quando comparada a outras cucurbitáceas de maior interesse econômico. O mapa de coocorrência de palavras-chave (Figura 1) mostra a formação de dois agrupamentos temáticos (*clusters*). O primeiro, representado em vermelho, concentrou o descritor *Cucumis*, associado principalmente a estudos de taxonomia, caracterização botânica, composição química e propriedades biológicas da espécie. O segundo agrupamento, em verde, destacou o termo *gherkin*, denominação internacional de *Cucumis anguria*, reunindo pesquisas relacionadas ao cultivo, produção agrícola, diversidade genética e aplicações alimentícias.

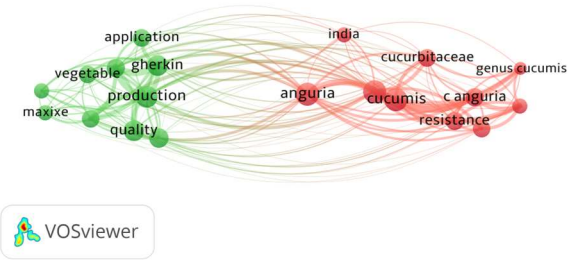

Figura 1. Mapa de coocorrência de palavras-chave dos artigos científicos sobre *Cucumis anguria* L. publicados entre 2016-2026.

Como evidenciado (YOON et al., 2015) o maxixe, em suas diferentes partes, pode apresentar metabólitos essenciais e importantes atividades relacionadas ao combate de radicais livres e organismos patogênicos, tendo grande relevância terapêutica e bioquímica. Contudo, de acordo com as conclusões do próprio autor, os estudos ainda estão voltados somente para a estrutura axial da raiz da hortaliça e não ao seu fruto que é a parte mais consumida do vegetal pela população em geral. Segundo Da Silva et al (2023) a espécie possui potencial farmacológico e ampla utilização popular, no entanto necessitam de melhores avaliações quanto às suas descrições biológicas, químicas e toxicológicas, para viabilizar o uso seguro desses vegetais.

A análise da rede de colaboração entre países, Figura 2, demonstrou que as pesquisas concentram-se principalmente em países onde a espécie ocorre naturalmente ou possui relevância agrícola, destacando-se Brasil, Espanha, Índia, Estados Unidos, além de países da Europa e do leste Asiático.

Figura 2. Rede de colaboração científica por densidade entre países.

O *Cucumis anguria* normalmente encontrada em locais como África, Brasil, Cuba, Índia, Estados Unidos e Zimbábue (Yoon et al., 2015). Essa distribuição acompanha a ocorrência geográfica da espécie e confirma que a produção científica está fortemente relacionada às regiões de cultivo e utilização tradicional do maxixe. Segundo Lima (2022), o gênero *Cucumis L.* não é endêmico do Brasil, no entanto, há ocorrências confirmadas das espécies em todas as regiões. Entretanto, a rede apresentou reduzida intensidade de colaboração internacional, indicando a necessidade de maior integração entre grupos de pesquisa para ampliar a produção científica e o intercâmbio de conhecimento. A Figura 3 apresenta a rede de cocitação, relando a formação de grupos de pesquisadores frequentemente citados em conjunto, evidenciando a existência de referências consideradas fundamentais para o desenvolvimento das pesquisas sobre *Cucumis anguria*.

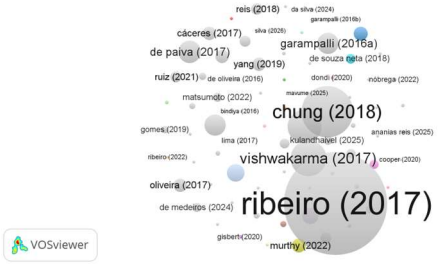

Figura 3. Mapa da rede de cocitação de autores das publicações sobre *Cucumis anguria* L.

Observa-se que a área ainda é sustentada por um conjunto relativamente restrito de estudos de referência, característico de campos científicos em consolidação. Os estudos de Ribeiro (2017) apontam o gênero cucumis no geral, justificando assim, o destaque de cocitação. Em pesquisas Chung (2018) sobre o gênero *cucumis* (que inclui o pepino, o melão e o maxixe) mais referenciada na literatura agrícola e científica com foco na absorção de nanopartículas de cobre, bem como das atividades biológicas

(antioxidante, antimicrobiana e anticancerígena) em culturas de raízes geneticamente transformadas (raízes pilosas) de *Cucumis anguria* (Chung et al, 2018). Além disso, é possível citar os compostos fenólicos, alcaloides e entre outros (CHUNG et al., 2017), cujas principais propriedades farmacológicas foram supracitadas.

O mapa de acoplamento bibliográfico mostra-se a formação de agrupamentos entre artigos que compartilham referências semelhantes, indicando elevada proximidade temática entre as publicações.

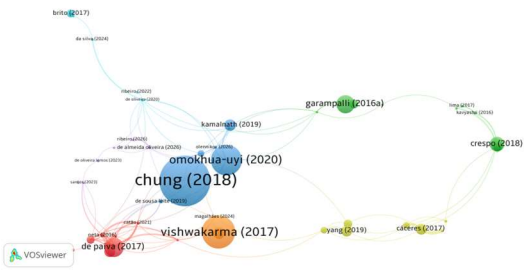

Figura 4. Mapa de acoplamento bibliográfico dos artigos científicos sobre *Cucumis anguria* L.

Observou-se predominância de estudos voltados para caracterização fitoquímica, atividade antioxidante, potencial farmacológico e aspectos agronômicos da espécie. Chung (2018) avaliou o efeito de nanopartículas de prata na produção de compostos fenólicos e atividades biológicas em culturas de raízes pilosas de *Cucumis anguria.* Omokhua et al (2020) buscou avaliar a segurança e relevância fitomedicinal do gênero. Vishwakarma et al (2017) realizou uma revisão sobre a importância farmacológica. Yang et al (2019) estudou o gênero para identificar e caracterizar detalhadamente o DNA repetitivo por meio de um método filogenético. Esses resultados sugerem que, embora existam diferentes linhas de investigação, a literatura permanece concentrada em temas específicos, evidenciando lacunas relacionadas à tecnologia de alimentos, desenvolvimento de produtos, segurança alimentar, estudos clínicos e aplicações biotecnológicas.

CONCLUSÃO

O presente estudo demonstrou que a produção científica sobre espécie ainda é pouco explorada, embora apresente crescimento nos últimos anos e crescente interesse pelas propriedades químicas, farmacológicas e agronômicas da espécie. Os mapas bibliométricos evidenciaram concentração temática, reduzida colaboração internacional e predominância de estudos voltados à caracterização fitoquímica e ao potencial bioativo. Dessa forma, o trabalho contribui para compreender o panorama científico da espécie e identificar lacunas que podem orientar futuras pesquisas, especialmente nas áreas de tecnologia de alimentos, segurança alimentar, biotecnologia e valorização de plantas alimentícias não convencionais.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Programa de Pós-graduação em Química - PGQUI/UESB, à CAPES e ao Grupo de pesquisa BioMAChem/UFBA.

REFERÊNCIAS

BARROSO, A. B. (2021). Plantas alimentícias não convencionais do Nordeste: uma revisão. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/61758>. Acesso em: 12 de junho de 2026.

CHUNG, IM., RAJAKUMAR, G. & THIRUVENGADAM, M. Efeito de nanopartículas de prata na produção de compostos fenólicos e atividades biológicas em culturas de raízes pilosas de Cucumis anguria . **Biologia Futura** 69 , 97–109 (2018). https://doi.org/10.1556/018.68.2018.1.8

CHUNG, I; RAJAKUMAR, G; GOMATHI, T; PARK, SK; KIM, SH; THIRUVENGADAM, M. Nanotechnology for human food: Advances and perspective. **Frontiers in Life Science** 10(1), 63-72, 2017.

DA SILVA, E.; DOS SANTOS MAGALHÃES, C.; RANDAU, K. Descrição botânica, usos etnomedicinais, fitoquímica e atividades farmacológicas de espécies do gênero Cucumis L.: Uma revisão. **Diversitas Journal**, v. 8, n. 3, p. 1470-1485, 2023.

EL-SAYED, H. M.; MAHROUS, E. A.; RASHEED, D. M.; ABDEL-SATTAR, E. **Genus *Cucumis*: Traditional uses, phytochemistry, pharmacology, clinical application, and toxicology.** *Chinese Herbal Medicines*, v. 18, n. 2, p. 343–376, 2026.

GUIMARÃES, A. J. R., & BEZERRA, C. A.. (2019). Gestão de dados: uma abordagem bibliométrica. **Perspectivas Em Ciência Da Informação**, *24*(4), 171–186.

LIMA, L. F. P. (2022). Cucumis in Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro [Cucumis in Flora and Fungi of Brazil. Botanical Garden, of Rio de Janeiro]. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB82116>. Acesso em: 08 de maio de 2026.

OMOKHUA-UYI, A. G.; VAN STADEN, J.. Relevância fitomedicinal de espécies de Cucurbitaceae da África do Sul e sua avaliação de

segurança: uma revisão. **Journal of ethnopharmacology** , v. 259, p. 112967, 2020.

VIEIRA, L. J., & SILVA, I. C.,(2023). A produção científica sobre os estudos bibliométricos no Brasil: uma análise a partir da Brapci. **Em Questão,** *29*, e–128160.

VISHWAKARMA, V. K.; GUPTA, J. K.; UPADHYAY, P. K. Importância farmacológica de Cucumis melo L.: Uma visão geral. **Jornal Asiático de Pesquisa Farmacêutica e Clínica**, v. 3, pág. 8-12, 2017.

YANG, S., CHENG, C., QIN, X., YU, X., LOU, J., & CHEN, J. Análise citomolecular comparativa de DNA repetitivo fornece informações sobre a estrutura genômica diferencial e a evolução de cinco espécies de Cucumis. **Horticultural Plant Journal** , v. 5, n. 5, p. 192-204, 2019.

YOON, J., CHUNG, I. M., & THIRUVENGADAM, M. (2015). Evaluation of phenolic compounds, antioxidant and antimicrobial activities from transgenic hairy root cultures of gherkin (Cucumis anguria L.). **South African Journal of Botany**, 100, 80–86.