



10° EBBC

Encontro Brasileiro de
Bibliometria e Cientometria



PRODUÇÃO CIENTÍFICA E ESTRUTURA TEMÁTICA DA PESQUISA SOBRE CANABIDIOL NA DOENÇA DE ALZHEIMER: Implicações para Ciência e Inovação em Saúde

João Vitor Mello Hortega

<https://orcid.org/0009-0002-1721-4016>
joaovitormelloh@gmail.com
Universidade Federal do Paraná
(UFPR)

Debora Evelyn Rohrsetzer

<https://orcid.org/0009-0008-3412-7794>
debora.rohrsetzer@gmail.com
Universidade Federal do Paraná
(UFPR)

Ricardo Lehtonen Rodrigues de Souza

<https://orcid.org/0000-0003-2591-8857>
lehtonen@ufpr.br
Universidade Federal do Paraná
(UFPR)

Resumo:

A doença de Alzheimer (DA) é a principal causa de demência e apresenta limitações terapêuticas relevantes. Paralelamente, o canabidiol (CBD) tem sido investigado como potencial alternativa devido, principalmente, às suas propriedades antioxidantes, anti-inflamatórias e moduladoras do sistema colinérgico. Nesse contexto, o presente estudo realizou uma análise bibliométrica para mapear a evolução científica das pesquisas sobre CBD na DA. Foram identificados 775 trabalhos publicados entre 1994 e 2026, que permitiram a identificação do crescimento progressivo, internacionalização e consolidação temática. A análise indica amadurecimento científico do campo e aponta para o fortalecimento de abordagens terapêuticas emergentes.

Palavras-Chave: Cannabis medicinal. Demência. Bibliometria.

EIXO TEMÁTICO:

Ciência, Tecnologia e Inovação

MODALIDADE:

Resumo expandido

DOI: 10.22477/x.ebbc.1000

COMO CITAR ESTE ARTIGO:

HORTEGA, João Vitor Mello; ROHRSETZER, Debora Evelyn; SOUZA, Ricardo Lehtonen Rodrigues de. Produção científica e estrutura temática da pesquisa sobre canabidiol na doença de Alzheimer: implicações para ciência e inovação em saúde. *In*: EBBC - Encontro Brasileiro de Bibliometria e Cientometria. 10. **Anais [...]**. Curitiba, 2026. DOI: 10.22477/x.ebbc.1000. Disponível em: <https://doi.org/10.22477/x.ebbc.1000>.



1 INTRODUÇÃO

A doença de Alzheimer (DA) representa a principal causa de demência, caracterizada por comprometimento cognitivo progressivo e alterações neurobiológicas (Willians *et al.*, 2010; Prince, 2015). Tradicionalmente, o tratamento da DA baseia-se no uso de fármacos anticolinesterásicos que, embora retardem a progressão sintomática da doença, frequentemente estão associados a efeitos adversos (Hampel *et al.* 2018; Xu *et al.* 2021).

O canabidiol (CBD), um fitocanabinoide não psicodisléptico da *Cannabis sativa*, tem sido investigado como uma estratégia terapêutica alternativa para a DA, em virtude de suas propriedades neuroprotetoras, anti-inflamatórias e moduladoras do sistema colinérgico (Hampson *et al.* 1998; Woelfl *et al.* 2020; Mello-Hortega, 2025).

Nos últimos anos, houve um aumento no número de estudos que investigam os efeitos do CBD na DA, refletindo o crescente interesse científico na temática. Nesse cenário, os estudos métricos da informação, especialmente a bibliometria, constituem ferramentas relevantes para analisar a dinâmica da produção científica, permitindo identificar padrões de crescimento, colaboração e organização temática (Pritchard, 1968; Donthu *et al.*, 2021)

Apesar do crescimento da produção científica na área, ainda há lacunas na compreensão da evolução e da organização temática dessas pesquisas. Dessa forma, o presente estudo tem como objetivo analisar a trajetória, as características e a organização temática da produção científica sobre o uso do CBD na DA, por meio de indicadores bibliométricos.

2 METODOLOGIA

A análise foi conduzida a partir de busca na Web of Science, que é amplamente utilizada em estudos bibliométricos e oferece maior estruturação de metadados e dados de citação que outros repositórios utilizados na área da saúde (Mustapa, 2025).

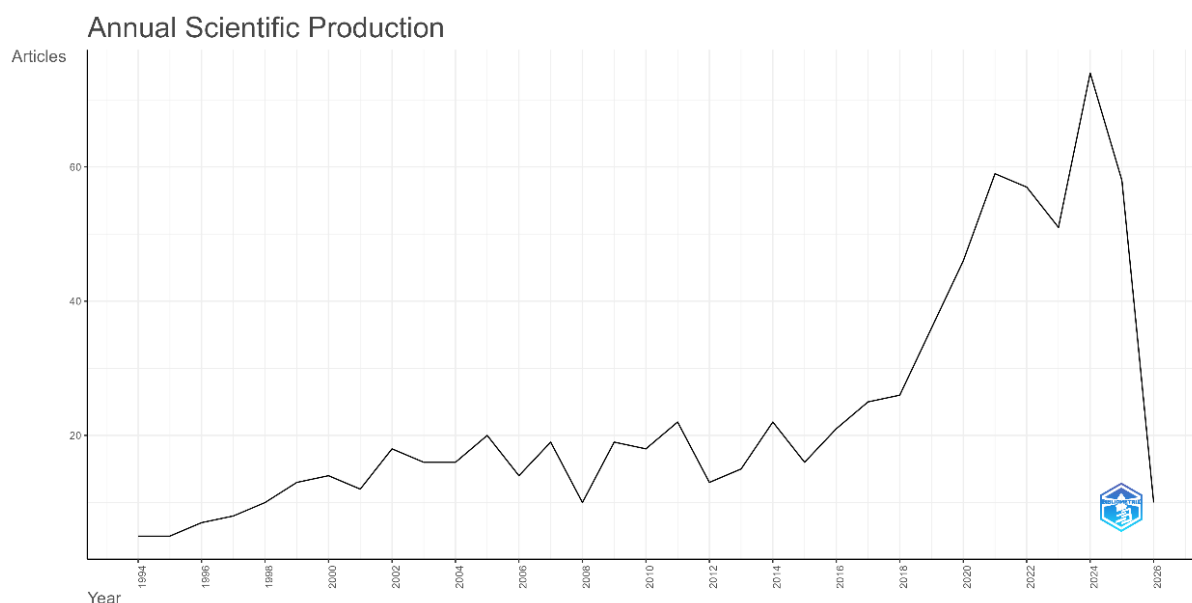
A estratégia de busca foi estruturada com os termos: ("*cannabidiol*" OR "*CBD*") AND ("*Alzheimer**"), aplicados nos campos *Title*, *Abstract*, *Author Keywords* e *Keywords Plus*. A busca foi realizada em fevereiro de 2026, sem aplicação de filtros de data ou tipo de publicação, visando ampla obtenção da literatura disponível.

Por se tratar de um estudo exploratório, todos os registros foram exportados no formato BibTeX e analisados no ambiente R por meio do pacote *bibliometrix*, utilizando a interface Biblioshiny (Aria, 2017). Foram considerados indicadores como produção científica anual, distribuição por países, redes de colaboração, coocorrência de palavras-chave e análise de tendência temática ao longo do tempo.

3 RESULTADOS PRELIMINARES E DISCUSSÃO

Foram encontrados 775 trabalhos distribuídos entre 1994 e 2026. A análise da produção anual evidencia uma taxa de crescimento anual de 2,19% da literatura sobre CBD e DA ao longo do período analisado (Figura 01). Inicialmente, é observada uma fase caracterizada por baixa densidade produtiva, seguida por um aumento gradual no número de publicações próxima do ano 2000.

Figura 01 – Produção científica anual sobre o uso do canabidiol na Doença de Alzheimer



Apartir dessa data, com base na distribuição temporal e no comportamento da curva de crescimento, foi possível identificar três estágios evolutivos distintos. A fase exploratória (2000–2012) apresenta baixo número de publicações anuais, próximo de 20 publicações por ano, e concentra-se na investigação inicial de mecanismos biológicos associados à patologia. Em seguida, observa-se a fase de expansão (2013–2019), marcada por crescimento da produção científica, com percentual de crescimento anual de 15,71% nesse período, maior diversidade de palavras-chave e ampliação dos modelos experimentais empregados. Por fim, a fase de consolidação (2020–2025) caracteriza-se por aumento expressivo no volume anual de publicações, com o pico de 58 trabalhos publicados em 2025, e maior tendência a internacionalização das colaborações.

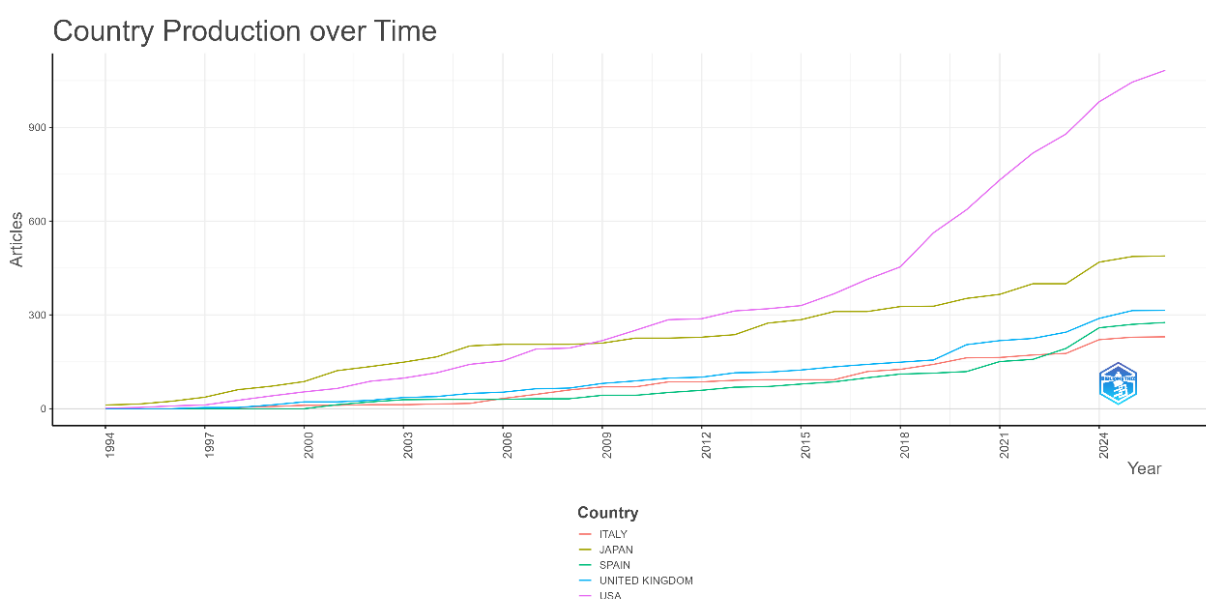
O pico produtivo registrado em 2025 reforça que o tema se encontra em fase ativa de consolidação, com elevada atratividade científica. Esse padrão evolutivo é consistente com o comportamento observado em áreas emergentes que passam por processos de institucionalização progressiva no sistema científico, evidenciando a maturação e a expansão estruturada da pesquisa sobre CBD e DA (Prince, 1963;

Donthu *et al.*, 2021).

Essa expansão da área de estudo é também corroborada pela análise de distribuição da produção por país ao longo do tempo (Figura 02), que apresenta uma tendência a internacionalização da área de pesquisa, corroborado por um percentual de coautoria internacional de 28,99% durante a fase de consolidação (2020-2025). Nesse sentido, a liderança dos Estados Unidos é contrastada com a ampliação gradual da participação de países europeus e asiáticos, indicando expansão da base geográfica do campo.

A partir de 2010, é possível identificarmos o aumento da produção em múltiplos países, sugerindo maior interesse internacional e diversificação dos polos de pesquisa. Esse movimento acompanha a fase de expansão produtiva identificada na análise temporal, reforçando a hipótese de desenvolvimento do campo em escala global.

Figura 02 - Produção do país ao longo do tempo

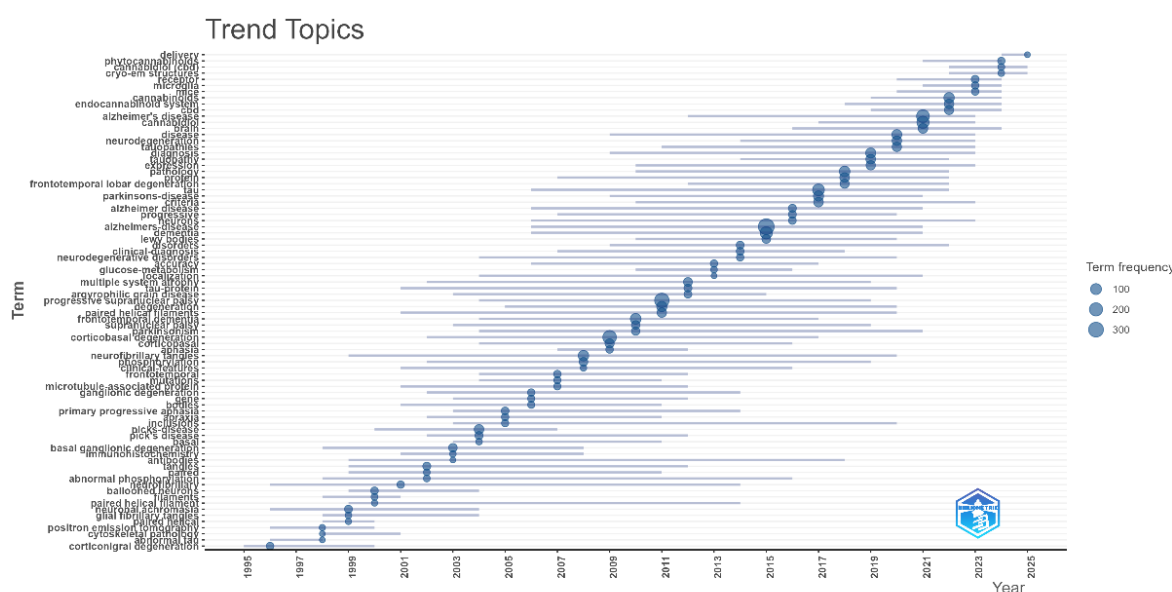


Com relação a análise da estrutura conceitual da área, a rede de coocorrência de palavras-chave (Figura 03) evidencia uma organização temática estruturada em

clusters interconectados. Foram identificados dois domínios principais: um cluster centrado na neuropatologia clássica da DA, incluindo taupatias, β -amiloide e processos neurodegenerativos, e outro relacionado ao CBD, fortemente associado a termos como neuroinflamação, estresse oxidativo e sistema endocanabinoide.

A interconexão entre esses clusters indica convergência temática e crescente integração entre os fundamentos fisiopatológicos da doença e abordagens terapêuticas experimentais envolvendo o CBD. Ademais, a presença de termos centrais com elevada conectividade sugere coesão estrutural, estabilidade dos eixos conceituais principais e ampliação de abordagens mecanísticas, evidenciando o progressivo amadurecimento científico do campo.

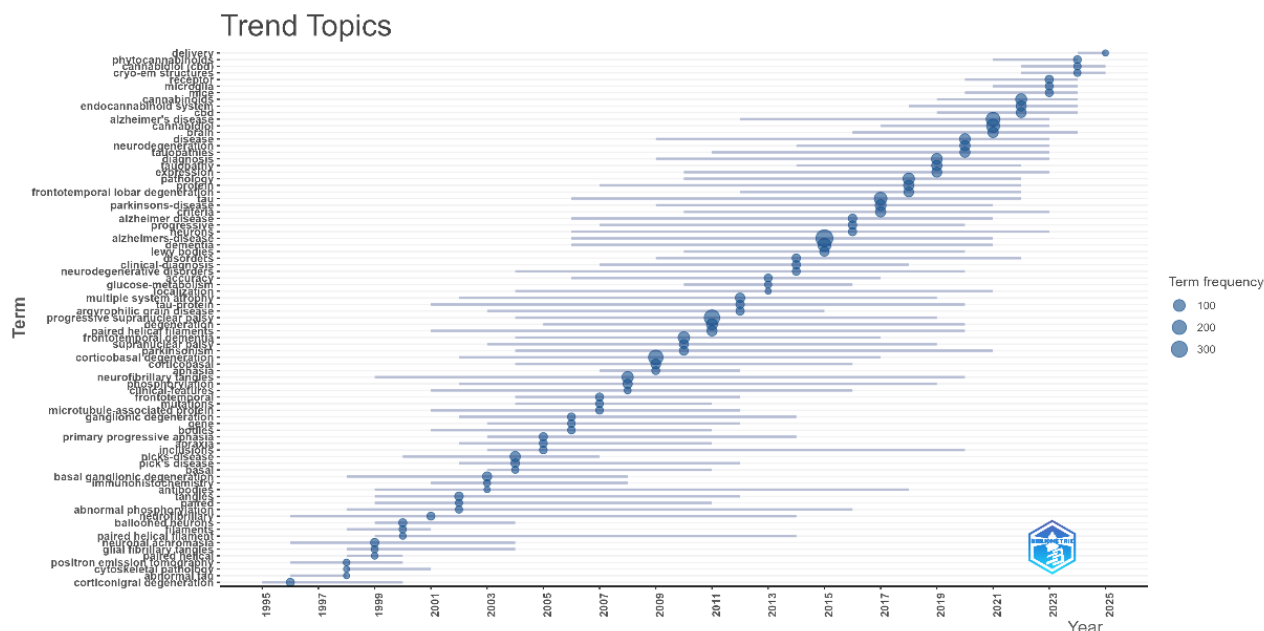
Figura 03 – Rede de coocorrência de palavras-chave



Além disso, a análise de tendência dos tópicos ao longo do tempo (Figura 04) evidencia mudanças na ênfase temática da produção científica. Nos períodos iniciais predominam termos relacionados à caracterização neuropatológica da doença. Com o avanço temporal, é observado o aumento na frequência de termos asso-

ciados a mecanismos moleculares e processos inflamatórios.

Figura 04 – Análise de tendência dos tópicos ao longo do tempo



Nos anos mais recentes, há consolidação de termos ligados diretamente ao canabidiol e ao sistema endocanabinoide, indicando maior especificidade temática e aprofundamento nos mecanismos associados à terapêutica.

Essa progressão sugere um deslocamento de uma abordagem predominantemente descritiva para uma fase de maior integração conceitual e direcionamento experimental, compatível com amadurecimento científico da área.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os achados demonstram que a pesquisa sobre canabidiol na doença de Alzheimer percorreu um trajeto consistente de consolidação científica, transitando de um estágio exploratório para uma fase de expansão estruturada, com crescente densidade produtiva, fortalecimento conceitual e ampliação das redes internacionais de colaboração. A organização temática evidencia integração progressiva entre os fundamentos neuropatológicos da doença e abordagens farmacológicas

emergentes, refletindo maturidade científica e coesão estrutural do campo.

Nesse contexto, os dados apresentados sugerem que a área se encontra em fase de consolidação, caracterizada por diversificação metodológica, estabilização de eixos conceituais centrais e ampliação do diálogo internacional. Esse cenário aponta para a continuidade do crescimento científico e para o fortalecimento de abordagens cada vez mais orientadas à integração entre investigação das vias de atuação e aplicações terapêuticas.

Embora os resultados estejam restritos a base analisada e aos critérios de busca adotados, o panorama delineado indica que o estudo do canabidiol na doença de Alzheimer se configura como um campo emergente em consolidação, com potencial impacto no desenvolvimento de estratégias terapêuticas inovadoras.

REFERÊNCIAS

ARIA, Massimo; CUCCURULLO, Corrado. Bibliometrix: an R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics*, v. 11, n. 4, p. 959–975, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007>. Acesso em: 02 mar. 2026.

DONTHU, Naveen; KUMAR, Satish; MUKHERJEE, Debmalya; PANDEY, Nitesh; LIM, Weng Marc. How to conduct a bibliometric analysis: an overview and guidelines. *Journal of Business Research*, v. 133, p. 285–296, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070>. Acesso em: 30 abr. 2026.

HAMPEL, Harald; MESULAM, M.-Marsel; CUELLO, A. Claudio; FARLOW, Martin R.; GIACOBINI, Ezio; GROSSBERG, George T.; KHACHATURIAN, Ara S.; VERGALLO, Andrea; CAVEDO, Enrica; SNYDER, Peter J.; KHACHATURIAN, Zaven S. The cholinergic system in the pathophysiology and treatment of Alzheimer's disease. *Brain*, v. 141, n. 7, p. 1917–1933, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1093/brain/awy132>. Acesso em: 02 mar. 2026.

HAMPSON, A. J.; GRIMALDI, M.; AXELROD, J.; WINK, D. Cannabidiol and (–) Delta9-tetrahydrocannabinol are neuroprotective antioxidants. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, v. 95, n. 14, p. 8268–8273, 1998. DOI: <https://doi.org/10.1073/pnas.95.14.8268>. Acesso em: 02 mar. 2026.

MELLO-HORTEGA, João V.; OLIVEIRA, Carolina S. de; ARAUJO, Vitoria S. de; FURTADO-ALLE, Lupe; TURECK, Luciane V.; SOUZA, Ricardo L. R. Cannabidiol and Alzheimer disease: a comprehensive review and in silico insights into molecular interactions. *European Journal of Neuroscience*, v. 62, n. 4, e70229, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1111/ejn.70229>. Acesso em: 02 mar. 2026.

PRICE, D. J. de Solla. *Little science, big science*. New York: Columbia University Press, 1963. Acesso em: 30 abr. 2026.

PRINCE, Martin J. S3-01-01: prevention report from Alzheimer's Disease International (ADI). *Alzheimer's & Dementia*, v. 11, n. 1, p. 210, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jalz.2015.06.831>. Acesso em: 02 mar. 2026.

PRITCHARD, A. Statistical bibliography or bibliometrics? *Journal of Documentation*, v. 25, n. 4, p. 348–349, 1969. DOI: <https://doi.org/10.1108/eb026482>. Acesso em: 30 abr. 2026.

WAN MUSTAPA, Wan Nurulasiah; ABDULL RAHMAN, Nurul Labanihuda; ROZALI, Ahmad Zulhusny; FAHRI HANAFI, Hafizul; ABDULL RAHMAN, Rabeatul Husna; SAFIYUDDIN, Fatin Syazwani. A bibliometric analysis of financial management from Web of Science (WoS) database. *Frontiers in Blockchain*, v. 8, p. 1613354, 2025. DOI: <https://doi.org/10.3389/fbloc.2025.1613354>. Acesso em: 30 abr. 2026.

WILLIAMS, John W.; PLASSMAN, Brenda L.; BURKE, James; HOLSINGER, Tracey; BENJAMIN, Sophiya. Preventing Alzheimer's disease and cognitive decline. Evidence Report/Technology Assessment (Full Report), n. 193, p. 1–727, 2010. DOI: <https://doi.org/10.23970/AHRQEPCCERTA193>. Acesso em: 02 mar. 2026.

WOELFL, T.; HAUKE, S.; RENGGER, S.; FLEISCHHACKER, W. W.; ATTEMS, J.; SCHMIDT, U.; STUPPÄCK, C. Effects of cannabidiol and delta-9-tetrahydrocannabinol on emotion, cognition, and attention: a double-blind, placebo-controlled, randomized experimental trial in healthy volunteers. *Frontiers in Psychiatry*, v. 11, p. 576877, 2020. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2020.576877>. Acesso em: 02 mar. 2026.

XU, H.; GARCIA-PTACEK, S.; JONSSON, L.; WIMO, A.; NORDSTRÖM, P.; ERIKSSON, M.; RELIGA, D. Long-term effects of cholinesterase inhibitors on cognitive decline and mortality. *Neurology*, v. 96, n. 17, p. e2220–e2230, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000011832>. Acesso em: 02 mar. 2026.