

MUITO ALÉM DO THC PROPRIEDADES FARMACOLÓGICAS DO CANABINOL

Gustavo Ribeiro e Silva ¹
Lucca de Ávila Rodrigues Cortizo Vidal ²
Pedro Henrique De Paula Aires ³
Antônio Sérgio Nakao de Aguiar ⁴

RESUMO

O canabinol é um fitocanabinoide derivado do Δ^9 -THC, com efeitos semelhantes, porém menos adversos, e crescente interesse por suas potenciais aplicações terapêuticas. Este trabalho teve por objetivo avaliar, por meio de revisão de literatura, as principais aplicações do canabinol na área da saúde e seus efeitos sobre o organismo humano. Para isso, foi realizada uma busca nas bases de dados PubMed e SciELO, em que foram selecionados artigos completos, de livre acesso, publicados entre 2010 e 2025, nos idiomas português, inglês e espanhol. Após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, a amostra final contou com 8 estudos. Os artigos analisados demonstraram que o CBN apresenta propriedades anti-inflamatórias, analgésicas, neuroprotetoras, antimicrobianas e reguladoras do sono. Além disso, mostra potencial em doenças dermatológicas, no tratamento do glaucoma, no estímulo do apetite e no manejo da insônia. Desta maneira, observou-se que o canabinol revela amplo potencial farmacológico, destacando-se como alternativa promissora em diferentes contextos terapêuticos, embora ainda sejam necessários estudos clínicos para consolidar sua eficácia e segurança.

Palavras-chave: canabinol; fitocanabinoides; propriedades farmacológicas; terapêutica.

INTRODUÇÃO

As plantas do gênero *Cannabis*, pertencentes à família Cannabaceae, têm sido utilizadas em diferentes contextos sociais, abrangendo finalidades industriais, ornamentais e farmacêuticas. Essa ampla aplicabilidade decorre da grande diversidade de usos associados ao gênero, sendo composta por três espécies principais: *C. sativa*, *C. ruderalis* e *C. indica*¹.

Entre elas, a *C. sativa* destaca-se como a mais estudada, sobretudo pela sua diversidade química e pelo fornecimento de um elevado número de compostos de interesse farmacológico. Essa riqueza se deve principalmente à presença dos fitocanabinoides, uma das três classes de canabinoides conhecidos. Enquanto os fitocanabinoides são produzidos pela própria planta, os endocanabinoides são

¹ Graduando do curso de Medicina, Universidade Evangélica de Goiás, ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-2134-4628> E-mail: gustavoribeiro949@gmail.com

² Graduando do curso de Medicina, Universidade Evangélica de Goiás, ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-5152-7075> E-mail: luccavidal123@gmail.com

³ Graduando do curso de Medicina, Universidade Evangélica de Goiás, ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-4725-4712> E-mail: pedrohenrique.pva2@gmail.com

⁴ Doutorado, Universidade Evangélica de Goiás, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9410-9194> E-mail: antonio.aguiar@docente.unievangelica.edu.br

sintetizados pelo organismo animal, e os canabinoides sintéticos são obtidos em laboratório^{2,3}.

No grupo dos fitocannabinoides, encontram-se os compostos naturais mais abundantes da *C. sativa*. Atualmente, já foram identificados cerca de 130 canabinoides diferentes na espécie, responsáveis por provocar efeitos no organismo humano com intensidades e características variadas. Esses compostos estão organizados em dez subgrupos principais: Δ^9 -tetrahydrocannabinol (Δ^9 -THC), Δ^8 -tetrahydrocannabinol (Δ^8 -THC), canabidiol (CBD), canabigerol (CBG), canabicromeno (CBC), canabicitrol (CBL), canabielsoína (CBE), canabinol (CBN), canabiodiol (CBND) e canabitriol (CBT)⁴.

Entre esses, o CBN se destaca por ser considerado um composto característico da *C. sativa*. Ele se forma a partir da degradação oxidativa do Δ^9 -THC, principal agente psicoativo da planta. Esse processo ocorre pela exposição prolongada do THC ao oxigênio, à luz ou ao calor, o que leva à perda de átomos de hidrogênio e à formação de um grupo cetona, originando o CBN. Esse composto apresenta estrutura e propriedades específicas que permitem sua investigação em diferentes áreas de interesse científico^{3,5}.

Dessa forma, esta revisão de literatura tem como objetivo avaliar os efeitos terapêuticos e toxicológicos do CBN, bem como discutir seus potenciais aplicações nas áreas farmacológica e médica.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão de literatura conduzida a partir da questão norteadora: “Qual a aplicação do canabinol na área da saúde e quais os seus efeitos no organismo humano?”. Para responder a essa pergunta, realizou-se uma busca sistemática nas bases de dados PubMed e SciELO, utilizando os descritores “Canabinol”, “Fitocannabinoides”, “Propriedades Farmacológicas” e “Terapêutica”.

Foram incluídos artigos científicos completos, de livre acesso, publicados entre 2010 e 2025, nos idiomas português, inglês e espanhol, que abordassem a aplicação do canabinol na área da saúde. Excluíram-se trabalhos duplicados,

publicações anteriores a 2010 e artigos que não respondiam diretamente à questão proposta.

Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, a amostra final da revisão foi composta por 8 artigos.

RESULTADOS

O CBN, por ser um derivado do Δ^9 -THC, apresenta efeitos e aplicações semelhantes, atuando nos receptores CB1 e CB2, além dos canais de potencial receptor transitório (TRPs). Por meio dessa interação, o CBN exerce múltiplas ações sobre o sistema endocanabinoide, destacando-se por provocar sedação moderada e apresentar menos efeitos adversos em comparação ao THC e a outros fitocanabinoides⁶. As principais atividades biológicas relatadas na literatura científica são descritas a seguir:

- **Atividade anti-inflamatória e analgésica**

O CBN demonstrou capacidade de reduzir a produção de interleucinas pró-inflamatórias, como IL-2, IL-4, IL-5 e IL-13. Essa ação confere propriedades anti-inflamatórias e analgésicas, tornando-o promissor no manejo da dor muscular e no tratamento de doenças alérgicas das vias aéreas. Além disso, a modulação dos canais TRPV1 pelo CBN diminui a produção de IL-31, o que resulta em redução do prurido associado a doenças dermatológicas, incluindo psoríase, epidermólise bolhosa e dermatite atópica^{7,8}.

- **Efeitos sobre o sistema nervoso central**

O CBN pode melhorar a função mitocondrial e o metabolismo celular, favorecendo o aprendizado motor e a memória. Esse potencial terapêutico sugere aplicações no tratamento do declínio cognitivo em crianças e adolescentes⁹.

- **Potencial neuroprotetor no glaucoma**

O CBN também tem sido associado à proteção das células ganglionares da retina, reduzindo os efeitos do aumento da pressão intraocular, característica do

glaucoma. Além disso, promove remodelação da malha trabecular, auxiliando no controle da doença¹⁰.

- **Atividade antimicrobiana**

Assim como outros fitocanabinoides, como o CBG e o CBC, o CBN apresenta ação antibacteriana promissora. Entre os resultados mais relevantes, destacam-se sua eficácia contra *Staphylococcus aureus* resistente à metilina (MRSA) e seu potencial efeito contra *Mycobacterium tuberculosis*. Essa propriedade amplia o interesse no uso do CBN em terapias antimicrobianas alternativas^{11,12}.

- **Estímulo do apetite e regulação do sono**

O CBN compartilha com o Δ^9 -THC a capacidade de induzir hiperfagia, embora de forma menos intensa e sem o mesmo potencial intoxicante. Além disso, apresenta perfil de ação tardio e prolongado, mostrando resultados promissores no tratamento da insônia de manutenção e do despertar precoce. Estudos sugerem que, administrado em associação ao Δ^9 -THC, seus efeitos sedativos são potencializados, promovendo maior sonolência e indução do sono^{8,13}.

CONCLUSÃO

O CBN demonstra amplo potencial farmacológico, com efeitos anti-inflamatórios, analgésicos, neuroprotetores, antimicrobianos e reguladores do sono. Apesar de compartilhar semelhanças estruturais e funcionais com o Δ^9 -THC, apresenta menor perfil de efeitos adversos e ação sedativa moderada, o que reforça seu interesse como alternativa terapêutica. No entanto, estudos adicionais, sobretudo clínicos, ainda são necessários para consolidar sua aplicação segura e eficaz na área da saúde.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. SCHILLING, S.; MELZER, R.; MCCABE, P. F. *Cannabis sativa*. **Current Biology**, v. 30, n. 1, p. R8–R9, 6 jan. 2020.
2. TRONO, D. *Cannabis sativa: From Plants to Humans*. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 25, n. 24, p. 13288, 11 dez. 2024.

3. ELSOHLY, M. A.; SLADE, D. *Chemical constituents of marijuana: the complex mixture of natural cannabinoids*. **Life Sciences**, v. 78, n. 5, p. 539–548, 22 dez. 2005.
4. XIE, Z.; MI, Y.; KONG, L.; et al. *Cannabis sativa: origin and history, glandular trichome development, and cannabinoid biosynthesis*. **Horticulture Research**, v. 10, n. 9, uhad150, set. 2023.
5. INMED PHARMACEUTICALS. *Cannabinol 101: The Science of Cannabinol (CBN)*. [s.l.]: **InMed Pharmaceuticals**, [s.d.]. Disponível em: <https://www.inmedpharma.com/media-news/cannabinol-101-the-science-of-cannabinol-cbn/>. Acesso em: 24 ago. 2025.
6. MAIOLI, C.; MATTOTEIA, D.; AMIN, H. I. M.; et al. *Cannabinol: History, Syntheses, and Biological Profile of the Greatest “Minor” Cannabinoid*. **Plants**, v. 11, n. 21, p. 2896, 28 out. 2022.
7. DI MEO, C.; TORTOLANI, D.; STANDOLI, S.; et al. *Cannabinol modulates the endocannabinoid system and shows TRPV1-mediated anti-inflammatory properties in human keratinocytes*. **BioFactors (Oxford, England)**, v. 51, n. 1, e2122, 2025.
8. WALSH, K. B.; MCKINNEY, A. E.; HOLMES, A. E. *Minor Cannabinoids: Biosynthesis, Molecular Pharmacology and Potential Therapeutic Uses*. **Frontiers in Pharmacology**, v. 12, 29 nov. 2021.
9. DAR, N. J.; CURRAIS, A.; TAGUCHI, T.; et al. *Cannabinol (CBN) alleviates age-related cognitive decline by improving synaptic and mitochondrial health*. **Redox Biology**, v. 84, p. 103692, jul. 2025.
10. SOMVANSHI, R. K.; ZOU, S.; KADHIM, S.; et al. *Cannabinol modulates neuroprotection and intraocular pressure: A potential multi-target therapeutic intervention for glaucoma*. *Biochimica Et Biophysica Acta. Molecular Basis of Disease*, v. 1868, n. 3, p. 166325, 1 mar. 2022.
11. DI ONOFRIO, V.; GESUELE, R.; MAIONE, A.; et al. *Prevention of Pseudomonas aeruginosa Biofilm Formation on Soft Contact Lenses by Allium sativum Fermented Extract (BGE) and Cannabinol Oil Extract (CBD)*. **Antibiotics (Basel, Switzerland)**, v. 8, n. 4, p. 258, 10 dez. 2019.
12. SOUZA, G. A. S. C. D.; ANDRADE, R. L. D. P.; ROSSI, G. N.; et al. *Atividade antibacteriana dos canabinoides sobre a bactéria causadora da tuberculose: uma revisão sistemática*. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 57, n. 1, 2025.
13. ARNOLD, J. C.; OCCELLI HANBURY-BROWN, C. V.; ANDERSON, L. L.; et al. *A sleepy cannabis constituent: cannabinol and its active metabolite influence sleep architecture in rats*. **Neuropsychopharmacology: Official Publication of the American College of Neuropsychopharmacology**, v. 50, n. 3, p. 586–595, fev. 2025.