

<https://doi.org/10.31533/pubvet.v18n04e1582>

Levantamento do uso terapêutico do canabidiol por veterinários na região metropolitana de Belém do Pará

Ágada Thiare Costa¹, Aryane Silva^{2*}, Helamã Tavares¹, Luan Machado¹, Rychel Pereira¹

¹Aluno da Universidade da Amazônia, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Belém, Pará, Brasil.

²Professora da Universidade da Amazônia, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Belém, Pará, Brasil.

*Autor para correspondência, e-mail: anemedvet@hotmail.com.

Resumo. O presente estudo objetivou analisar o conhecimento dos médicos veterinários da região metropolitana de Belém do Pará acerca da utilização da *Cannabis sativa* na medicina veterinária. Para tal, foram aplicados questionários estruturados por meio da plataforma *google forms*. Os dados obtidos foram apresentados em percentual para coletar informações sobre este assunto que é de fundamental importância para a criação de estratégias de divulgação do uso medicinal da Cannabis. Mais de 40% dos participantes obtiveram conhecimento sobre o tema através de artigos científicos e compreendem sua relevância para a rotina clínica. Além disso, mais de 90% acreditam que as pesquisas sobre o uso medicinal da Cannabis precisam ser incentivadas e ter maior divulgação. Ficando nítida em comum opinião dos participantes a afirmativa da necessidade, não apenas de mais estudos sobre a utilização do canabidiol em pequenos animais, como também de utilização de ferramentas como as mídias sociais para levar esse conhecimento a pessoas que podem ser tanto os profissionais da área, quanto tutores que se interessem pelo assunto.

Palavras-chave: canabidiol, *Cannabis sativa*, médicos veterinários

Survey on the therapeutic use of Canabidiol by veterinarians in the metropolitan region of Belém do Pará

Abstract. The present study aimed to analyze the knowledge of veterinarians in the metropolitan region of Belém do Pará regarding the use of *Cannabis sativa* for medicinal purposes in veterinary medicine. To this end, structured questionnaires were applied through the *google forms* platform. The data obtained were presented in percentages in order to collect information on this subject, which is of fundamental importance for the creation of dissemination strategies regarding the medicinal use of Cannabis. More than 40% of respondents claim to have gained knowledge on the matter through scientific articles and understand the importance of its integration into the clinical routine, and more than 90% believe that research on the use of medicinal Cannabis needs to be stimulated and have greater dissemination. The affirmation of the need for more studies on the use of cannabidiol in small animals is clear in the common opinion of the interviewees, including the need to utilize tools such as social media to bring this knowledge to people who can be both professionals in the area, as well as tutors who are interested in the subject.

Keywords: cannabidiol, *Cannabis sativa*, veterinarian doctors

Introdução

Cannabis sativa é uma planta angiosperma de ciclo anual, pertence à família Cannabaceae (della Rocca & Di Salvo, 2020; Vieira et al., 2020). O uso da Cannabis com objetivos medicinais data de mais de 4.000 anos, com os estudos do farmacêutico chinês Shen Nieng (Pereira, 2020). Relatos sobre essa

utilização estão presentes em textos antigos na Índia, Grécia, Pérsia, Egito, dentre outros países ([Gontiès, 2003](#)). Relatos históricos afirmam que a planta chegou ao Brasil no ano de 1549 ([Carlini, 2006](#)). Em 1996 os trabalhos científicos sobre a *Cannabis* sp., para uso medicinal, ganharam notoriedade nacional a partir dos trabalhos publicados pelo Professor Antônio José Alves ([Castro Neto et al., 2020](#)).

Os canabinoides são substâncias presentes na *Cannabis*, seus benefícios são diversos, tendo ação anti-inflamatória, imunomoduladora e analgésica ([Correia-da-Silva et al., 2019](#)). Além dos canabinoides exógenos naturais, que são os compostos derivados da *C. sativa* e os canabinoides sintéticos, como o nabilona e o dronabinol, vale destacar a presença de canabinoides produzidos pelo organismo ([Dinis-Oliveira, 2019](#); [Silva et al., 2020](#); [Viana et al., 2021](#)).

O sistema endocanabinoide foi identificado por pesquisadores americanos somente na década de 1990, cerca de 30 anos depois da descoberta dos até então inéditos tetrahydrocannabinol (THC) e canabidiol (CBD), descritos no início da década de 1960 por Raphael Mechoulam ([Pope et al., 2010](#)). A descoberta dos receptores canabinoides desencadeou uma intensa busca pelos ligantes endógenos. Assim, como os compostos presentes na cannabis ([Pope et al., 2010](#)). Hoje se sabe que a sinalização gerada da associação entre receptor e uma substância canabinoide é capaz de modular dor e analgesia, inflamação, apetite, motilidade gastrointestinal e ciclos de sono, juntamente com a atividade de células imunes, hormônios e outros neurotransmissores que alteram o humor, como serotonina, dopamina e glutamato. Os receptores CB1 e CB2 são capazes de reconhecer e responder a três tipos de agonistas canabinoides: canabinoides de ácidos graxos endógenos; os fitocanabinoides concentrados na resina oleosa dos brotos e folhas da planta de maconha e canabinoides sintéticos comercializados como medicamentos ([Ligresti et al., 2016](#)).

No Brasil, apenas em 2014 o acesso a produtos medicamentosos contendo canabidiol em sua formulação foi liberado por importação, pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) para uso humano ([Viana, 2014](#)).

Em Belém do Pará, observa-se a escassez de discussões e pesquisas científicas e clínicas sobre o uso medicinal da *Cannabis* na medicina veterinária. Diante dessa lacuna, torna-se urgente a realização de pesquisas locais com objetivos semelhantes, visto que não há registro de tal produção na região até o momento. O presente trabalho apresenta-se como pioneiro na região e objetiva coletar informações sobre os conhecimentos dos médicos veterinários da região metropolitana de Belém sobre a terapêutica com canabidiol, um dos componentes da *Cannabis sativa*. O objetivo é identificar, por meio de porcentagens, tanto o nível de conhecimento sobre o tema quanto o interesse dos participantes em utilizar o canabidiol na rotina clínica. Incluindo, assim, tal pesquisa nas estratégias de divulgação de trabalhos a respeito do tema desenvolvido regionalmente, usando estratégias básicas de fácil entendimento para o leitor em geral, a fim de desmistificar os preconceitos sobre o uso da *Cannabis*. A falta de referência legal e a indisponibilidade de estudos de referência são as principais dificuldades que o médico veterinário tem para se aprimorar no que se refere à utilização desse recurso medicinal alternativo ([Carvalho et al., 2023](#); [Correia-da-Silva et al., 2019](#); [Silva et al., 2020](#); [Silva et al., 2022](#); [Sousa et al., 2023](#)).

Material e métodos

A presente pesquisa foi realizada de forma online pela plataforma *Google forms*, a fim de analisar o conhecimento sobre o canabidiol e seus fins farmacológicos na medicina veterinária. O questionário foi respondido por médicos veterinários da região metropolitana de Belém do Pará, que é composto pelos municípios de Ananindeua, Marituba, Benevides, Santa Bárbara, Santa Izabel e Castanhal ([Tabela 1](#)). Um questionário simples foi aplicado, contendo treze perguntas sobre o uso do canabidiol na medicina veterinária, além de pesquisar o nível de entendimento do público-alvo sobre possíveis riscos e benefícios de sua utilização.

Tabela 1. Município de atuação dos médicos veterinários participantes

n=31	Municípios						
	Belém	Ananindeua	Marituba	Benevides	Santa Bárbara	Santa Izabel	Castanhal
Médicos veterinários, n	23	1	1	2	0	0	4
Médicos veterinários, %	74,19	3,22	3,22	6,45	0,00	0,00	12,9

Fonte: *Google Forms*.

A pesquisa ocorreu do dia 30 de setembro de 2022 a 7 de dezembro de 2022. Foram tabulados 31 questionários, um número menor do que estimava-se apresentar, com 13 perguntas cada. As perguntas foram inspiradas em um trabalho de conclusão de curso da Universidade Federal da Paraíba, com o tema análise do conhecimento de brasileiros acerca da *Cannabis sativa* L. e seu uso terapêutico na medicina veterinária (Pereira, 2020). Um trabalho com o mesmo objetivo de realização de levantamento sobre o conhecimento acerca da utilização da cannabis, só que de modo mais generalizado, enquanto o presente trabalho é específico para algumas regiões paraenses.

Um link do questionário foi enviado para alguns profissionais individualmente via *WhatsApp*, foi enviado também em grupos de médicos veterinários regionais e via e-mail. Não foi divulgado publicamente em redes sociais para que não obtivesse alteração de resultado de profissionais que não estivessem dentro dos parâmetros da pesquisa, como regulamentação do registro e regionalidade. Os dados obtidos foram apresentados em forma de tabelas, subdivididos por classificações de conhecimentos gerais, bioquímica e fisiologia, farmacologia e regulamentação e estimulação de pesquisa.

Resultados e discussão

Conhecimentos gerais

Dos 31 profissionais participantes 74,19% (23/31) disseram que conhecem os benefícios medicinais do canabidiol e 25,81 % (8/31) disseram não conhecer estes benefícios (Tabela 2).

O canabidiol vem sendo muito utilizado em pesquisas atualmente, devido a sua comprovação científica em diversas patologias. O CBD mostra ter propriedades anti-inflamatórias, analgésicas, ansiolíticas e antitumorais (Correia-da-Silva et al., 2019; Hanuš et al., 2016; Rodrigues et al., 2022; Silva et al., 2020; Silva et al., 2022; Sousa et al., 2023).

A respeito da opinião dos participantes sobre o canabidiol ser usado para tratar doenças em animais 93,55% (29/31) responderam que sim, acreditam que pode ser tratada e 6,45% (2/31) dos participantes responderam que não (Tabela 2).

Pereira (2020) afirma em sua pesquisa realizada na Universidade Federal da Paraíba, com o tema análise do conhecimento de brasileiros acerca da *Cannabis sativa* L. e seu uso na medicina veterinária teve como resultado do uso *Cannabis* sp. em animais, onde 97,6% das pessoas que acreditam que a *Cannabis* sp. pode ser medicamento para tratar doenças em animais e 2,4% acreditam que não. Um número relativamente próximo ao resultado da pesquisa atual, mesmo dentro do município de Belém. Gamble et al. (2018) citam o CBD como terapia única como redução dar dor em cães com osteoartrite e McGrath et al. (2019a, 2019b) citam como terapia adjuvante para redução de frequência de convulsões em cães com epilepsia idiopática.

De acordo com os veterinários participantes 45,16% (14/31) saberiam em quais casos utilizar o canabidiol na terapêutica animal, 54,84% (17/31) responderam que não sabem sobre sua utilização (Tabela 2).

Tabela 2. Percentagens de respostas dos profissionais da região metropolitana de Belém do Pará sobre conhecimentos gerais do uso do canabidiol na medicina veterinária

Pergunta	Resposta	n = 31	%
Conhecem os benefícios do canabidiol?	Sim	23	74,19
	Não	8	25,81
Canabidiol pode ou não ser usado para tratar doenças em animais?	Sim	29	93,55
	Não	2	6,45
Sabem ou não em quais casos utilizar o canabidiol?	Sim	14	45,16
	Não	17	54,84

Fonte: Google Forms.

Ainda sobre a pesquisa da Universidade Federal da Paraíba sobre o conhecimento dos brasileiros acerca dos tratamentos em animais com *Cannabis* sp. Pereira (2020) obteve um resultado de 97,6% de pessoas entrevistadas que disseram saber em quais casos utilizar os extratos medicinais da *Cannabis* sp. e, apenas, 2,4% responderam não saber. Uma diferença significativa considerando a pesquisa regional,

o que conclui que grande parte dos resultados obtidos na pesquisa nacional sobre o conhecimento da utilização, não tem um resultado positivo dentro da região metropolitana de Belém do Pará.

Bioquímica e fisiologia

Dos 31 médicos veterinários entrevistados, 25,81% (8/31) responderam que as substâncias que compõem a *Cannabis* sp., chamadas canabinoides, podem ser produzidas pelo organismo animal. Por outro lado, 74,19% (23/31) responderam que os chamados canabinoides não podem ser produzidos pelo organismo (Tabela 3).

O sistema endocanabinoide é um sistema neuro modulador comum que desempenha papel no desenvolvimento do sistema nervoso central (SNC) (Pesce et al., 2018; Pope et al., 2010; Silver, 2019; Wang & Ueda, 2009). É composto por receptores de canabinoides, canabinoides endógenos (endocanabinóides) e as enzimas responsáveis pela síntese e degradação dos endocanabinóides e uma das suas principais características é a ampla distribuição em todo o corpo (Cristino et al., 2020; Guerrero-Alba et al., 2019; Lu & MacKie, 2016; Morales & Jagerovic, 2020). O sistema endocanabinoide existe no corpo humano e animal independente do uso da *Cannabis* (Pesce et al., 2018; Silver, 2019; Wang & Ueda, 2009).

Quando perguntado sobre se os canabinoides CBD e THC são os únicos componentes da *Cannabis* sp., 16,13% (5/31) responderam que sim, são os únicos e 83,87% (26/31) responderam que não (Tabela 3).

Sabe-se que existem mais de 100 canabinoides diferentes nas plantas, em maior ou menor quantidade. Destes, os que se destacam pela presença e utilização são o CBD e o THC, os demais, como o canabigerol (CBG), também possui funções importantes, porém pouco conhecidas do público geral (Pellati et al., 2018).

A respeito da pergunta sobre quais componentes presentes na *Cannabis* sp. que apresentam maior valor terapêutico, 48,39% (15/31) disseram que era o CBD, 16,13% (5/31) responderam acreditar que o THC, ou seja, o componente de maior valor terapêutico e 35,48% (11/31) responderam não saber (Tabela 3).

Tabela 3. Percentagens de respostas dos profissionais da região metropolitana de Belém do Pará sobre bioquímica e fisiologia do canabidiol na medicina veterinária

Pergunta	Resposta	n = 31	%
CBD pode ou não ser produzido pelo organismo dos animais?	Sim	8	25,81
	Não	23	74,19
CBD e THC são os únicos componentes da <i>Cannabis</i> sp.?	São os únicos componentes	5	16,13
	Não São os únicos componentes	26	83,87
Qual componente da <i>Cannabis</i> apresenta maior valor terapêutico	CBD	15	48,39
	THC	5	16,13
	Não sei	11	35,48

Fonte: Google Forms.

Nas últimas décadas tem se investigado cientificamente em quais são seus constituintes com possíveis utilidades terapêuticas. O canabidiol (CBD) é o principal constituinte não psicotomimético da *C. sativa* e induz uma gama de efeitos psicotrópicos (Bow & Rimoldi, 2016; Rodrigues et al., 2022; Silva et al., 2020; Silva et al., 2022).

Farmacologia

Em relação ao conhecimento dos médicos veterinários sobre o canabidiol alterar a consciência ou causar dependência em animais, 25,81% (8/31) responderam o positivamente. Eles acreditam que o canabidiol pode alterar e causar dependência. No entanto, a grande maioria, 23 médicos veterinários de 31, sendo 74,19% dos participantes, responderam que o canabidiol não tem efeito sobre dependência e alteração de consciência (Tabela 4).

O CBD, abreviatura de canabidiol, é um dos mais de 100 componentes encontrados na planta *Cannabis*. Tem sido alvo de estudos há vários anos e as descobertas indicam que os componentes têm efeitos terapêuticos positivos. Além disso, não têm efeitos psicoativos, não causa dependência, não tem

contra-indicação formal e é recomendado para o tratamento de diversas doenças graves ([Diniz et al., 2023](#); [Rodrigues et al., 2022](#); [Silva et al., 2020](#); [Silva et al., 2022](#)).

Perguntamos no questionário, se os médicos veterinários julgavam acreditar que altas doses de canabidiol desencadeavam quadros graves e até fatais nos animais. Pouco mais da metade dos interrogados, 51,61% (16/31) disseram que sim. Eles julgam que o CBD usado de forma desordenada, em altas dosagens podem comprometer a saúde do animal, levando a quadros graves e até fatais. Por outro lado, 12,9% (04/31) responderam que, apesar de altas as doses, não chegam a ter problemas sérios e 35,48% (11/31) não souberam dizer o que pensam sobre o questionado ([Tabela 4](#)).

Tabela 4. Percentagens de respostas dos profissionais da região metropolitana de Belém do Pará sobre farmacologia do canabidiol na medicina veterinária

Pergunta	Resposta	n = 31	%
CBD altera a consciência ou causa dependência?	Sim	8,	25,81
	Não	23	74,19
Altas doses de CBD desencadeiam quadros graves e fatais em animais?	Sim	16	51,61
	Não	4	12,9
	Não sei	11	35,48

Fonte: *Google Forms*.

Segundo [Machado et al. \(2022\)](#), quando se trata de doses altas de CBD indevidamente administradas, podem estar relacionadas a quadros de intoxicação. Pesquisadores indicam que as dose recomendada para cães está entre 2 a 12 mg/kg ([Carvalho et al., 2023](#); [Silva et al., 2022](#); [Sousa et al., 2023](#)).

Regulamentação e estimulação de pesquisas

Ao que se refere aos projetos em trâmite no Brasil sobre a regularização do uso medicinal da cannabis em animais, 35,48% (11/31) julgaram que sim. Estes acreditam que já existem propostas que contemplem a utilização da cannabis em animais. 9,68% (3/31) julgam não existir nenhum projeto e mais da metade, 54,84% (17/31) não souberam responder ([Tabela 5](#)).

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) estabeleceu todo um procedimento para a importação e utilização por Resolução da Diretoria Colegiada 17/15 (RDC 17/15), inclusive classificando o canabidiol como controlada em humanos. Atualmente a Agência está com suas consultas públicas relacionadas à regulamentação do cultivo controlado de *Cannabis sativa* para uso medicinal e científico no Brasil e do registro produzido com princípios ativos da planta. Tudo isso para o uso em humanos. Na hipótese de uso da substância para fins veterinários, no aspecto legal, o Conselho Federal de Medicina Veterinária ([CFMV, 2017](#)) orienta que, antes de prescrever o tratamento com seus derivados, o médico veterinário delimite de forma objetiva o diagnóstico do paciente, leve o caso ao judiciário e obtenha a autorização judicial para realizar a prescrição necessária ao tratamento, garantindo a segurança jurídica do exercício profissional da medicina veterinária ([CFMV, 2017](#)).

No que se refere a estimulação, realização e divulgação de mais pesquisas sobre a utilização do canabidiol em animais, a fim de se obter mais conhecimento acerca do assunto, a grande maioria, 90,32% (28/31) dos interrogados julgam necessárias pesquisas e divulgações. Um percentual de 9,68% (3/31) julga não ser necessário.

Comparados aos estudos e informações disponíveis sobre os benefícios médicos e de saúde de *Cannabis* em humanos, ainda há uma escassez de dados para a medicina veterinária ([Silver, 2019](#)). Embora canabinoides como o CBD possam ter potencial terapêutico, as evidências científicas que apoiam seu uso em animais são atualmente limitadas e existem poucos estudos bem controlados ([Briyne et al., 2021](#)).

Quando perguntado sobre a primeira fonte de conhecimento a respeito de tratamentos animais com canabidiol, 41,94% (13/31) disseram que o primeiro contato foi em artigos científicos, 22,58% (7/31) por colegas de profissão, 22,58% (7/31) tiveram conhecimento pelas mídias sociais e 12,9% (4/31) não souberam responder ([Tabela 5](#)).

Dos pontos negativos sobre a evolução de estudos e pesquisas sobre o canabidiol, temos como principal fator o preconceito existente em se falar sobre *cannabis* sp. medicinal, conhecida popularmente como maconha ([Carlini, 2006](#); [Castro Neto et al., 2020](#); [Gontiers, 2003](#)). A primeira ação que tinha como

objetivo a liberação da importação do canabidiol para tratamento médico no Brasil foi percorrida, mas a luta ainda não cessou. Embora os resultados sejam comprovados, o tema ainda é polêmico e pouco discutido no país. Por isso é importante disseminar as informações ([Brutlag & Hommerding, 2018](#); [Fitzgerald et al., 2013](#); [Gyles, 2016](#); [Oliveira, 2022](#)).

Quando interrogado os médicos veterinários se tinham conhecimento sobre realizações de pesquisas científicas referente ao uso do canabidiol na medicina veterinária no Brasil 51,61% (16/31) julgaram existir pesquisas relacionadas dentro do território nacional brasileiro e 48,39% (15/31) responderam não ter conhecimento sobre essas pesquisas voltadas para o país ([Tabela 5](#)).

Tabela 5. Percentagens de respostas dos profissionais da região metropolitana de Belém do Pará sobre Regulamentação e estimulação de pesquisas na medicina veterinária

Pergunta	Resposta	n = 31	%
Uso medicinal da <i>Cannabis</i> contempla o uso em animais?	Sim	11	35,48
	Não	3	9,68
	Não sei	17	54,84
Estimulação, realização e divulgação de pesquisas sobre canabidiol em animais	Sim	28	90,32
	Não	3	9,68
Primeira fonte de conhecimento?	Artigos científicos	13	41,94
	Colegas de profissão	7	22,58
	Mídias sociais	7	22,58
	Não sei	4	12,9
Pesquisas na medicina veterinária no Brasil	Sim	16	51,61
	Não	15	48,39

Uma legislação eficiente e a existência de estudos com respaldo científico orientam o adequadamente o entendimento a respeito do uso medicinal da cannabis, bem como possibilitariam a informação, comercialização e o acesso a esses medicamentos ([Kogan et al., 2019](#)).

Conclusão

Observou-se que os médicos veterinários de Belém e região metropolitana tem conhecimento sobre os benefícios do canabidiol para animais, a grande maioria compreende sua importância de integração na rotina clínica. No entanto, ainda é um assunto pouco divulgado e que requer mais estudos a respeito da sua utilização. Com um resultado percentual de mais de 90% de médicos veterinários participantes por questionários online que julgam acreditar que se necessita de estimulação de pesquisas científicas sobre o assunto e mais de 40% tem conhecimento nos artigos científicos, conclui-se que há a necessidade de, não apenas, estudos sobre a utilização do canabidiol em animais, como também da aplicabilidade de ferramentas como as mídias sociais para expandir esse conhecimento à pessoas que podem ser tanto os profissionais da área, quanto tutores que se interessem pelo assunto. É uma forma de se ampliar os conhecimentos e quebrar preconceitos pré-existent. A necessidade de divulgação dessas informações é crucial uma vez que temos leis que regulamentam a utilização em alguns casos na medicina humano, mas que não contemplam a medicina veterinária. Novas pesquisas divulgadas de forma correta e dentro da lei poderão contribuir para uma possível regulamentação futura da utilização do canabidiol em animais.

Referências bibliográficas

- Bow, E. W., & Rimoldi, J. M. (2016). The structure-function relationships of classical cannabinoids: CB1/CB2 modulation. *Perspectives in Medicinal Chemistry*, 8. <https://doi.org/10.4137/PMC.S32171>.
- Brutlag, A., & Hommerding, H. (2018). Toxicology of marijuana, synthetic cannabinoids, and canabidiol in dogs and cats. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*, 48(6), 1087–1102. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2018.07.008>.
- Carlini, E. A. (2006). A história da maconha no Brasil. In *Jornal Brasileiro de Psiquiatria* (Vol. 55, Issue 4). <https://doi.org/10.1590/S0047-20852006000400008>.
- Carvalho, M. S., Mota, A. A. R., Silva, J. B. M. A., & Nascimento, G. P. V. (2023). O uso terapêutico do canabidiol (CDB) no tratamento de transtornos de ansiedade de depressão. *RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar - ISSN 2675-6218*, 4(1). <https://doi.org/10.47820/recima21.v4i1.4049>.

- Castro Neto, A. G., Escobar, J. A. C., & Lira, W. L. (2020). A história da primeira tentativa de produção de medicamentos à base de maconha: Entrevista com Antônio José Alves. *Ciência & Saúde Coletiva*, 25(6). <https://doi.org/10.1590/1413-81232020256.24612018>.
- CFMV. (2017). *Código de ética do médico veterinário*. Diário Oficial da União.
- Correia-da-Silva, G., Fonseca, B. M., Soares, A., & Teixeira, N. (2019). Cannabis e canabinoides para fins medicinais. *Revista Portuguesa de Farmacoterapia*, 11(1), 21–31.
- Cristino, L., Bisogno, T., & Marzo, V. (2020). Cannabinoids and the expanded endocannabinoid system in neurological disorders. *Nature Reviews Neurology*, 16(1), 9–29. <https://doi.org/10.1038/s41582-019-0284-z>.
- Briyne, N., Holmes, D., Sandler, I., Stiles, E., Szymanski, D., Moody, S., Neumann, S., & Anadón, A. (2021). Cannabis, cannabidiol oils and tetrahydrocannabinol - What do veterinarians need to know? In *Animals* (Vol. 11, Issue 3). <https://doi.org/10.3390/ani11030892>.
- Della Rocca, G., & Di Salvo, A. (2020). Hemp in Veterinary Medicine: From Feed to Drug. In *Frontiers in Veterinary Science* (Vol. 7). <https://doi.org/10.3389/fvets.2020.00387>.
- Dinis-Oliveira, R. J. (2019). A perspectiva da toxicologia clínica sobre a utilização terapêutica da cannabis e dos canabinoides. *Acta Médica Portuguesa*, 32(2), 87–90. <https://doi.org/10.20344/amp.10896>.
- Diniz, E. N. de C., Freato, A. H. C., Neres, B. C. R., Pimentel, V. C., Carvalho, R. A., Novais, T. M. G., Melo, C. D., Pachêco, W. B., Barros, P. T. S., Silva, M. R. C., & Oliveira, P. L. L. (2023). O benefício do uso terapêutico do canabidiol no tratamento da esclerose múltipla. In *Pesquisa em saúde e meio ambiente: uma perspectiva em saúde coletiva - Volume 3*. <https://doi.org/10.29327/5308778.1-9>.
- Fitzgerald, K. T., Bronstein, A. C., & Newquist, K. L. (2013). Topical review marijuana poisoning. *Elsevier*, 28(1), 8–12.
- Gamble, L.-J., Boesch, J. M., Frye, C. W., Schwark, W. S., Mann, S., Wolfe, L., Brown, H., Berthelsen, E. S., & Wakshlag, J. J. (2018). Pharmacokinetics, safety, and clinical efficacy of cannabidiol treatment in osteoarthritic dogs. *Frontiers in Veterinary Science*, 23, 165. <https://doi.org/10.3389/fvets.2018.00165>.
- Gontiès, B. (2003). Maconha: uma perspectiva histórica, farmacológica e antropológica. *Mneme - Revista de Humanidades*, 4(7).
- Guerrero-Alba, R., Barragán-Iglesias, P., González-Hernández, A., Valdez-Morales, E. E., Granados-Soto, V., Condés-Lara, M., Rodríguez, M. G., & Marichal-Cancino, B. A. (2019). Some prospective alternatives for treating pain: the endocannabinoid system and its putative receptors GPR18 and GPR55. *Frontiers in Pharmacology*, 9, 1496. <https://doi.org/10.3389/fphar.2018.01496>.
- Gyles, C. (2016). Marijuana for pets? *The Canadian Veterinary Journal*, 57(12), 1215.
- Hanuš, L. O., Meyer, S. M., Muñoz, E., Tagliabue, S., & Appendino, G. (2016). Phytocannabinoids: A unified critical inventory. In *Natural Product Reports* (Vol. 33, Issue 12). <https://doi.org/10.1039/c6np00074f>.
- Kogan, L., Schoenfeld-Tacher, R., Hellyer, P., & Rishniw, M. (2019). US veterinarians' knowledge, experience, and perception regarding the use of cannabidiol for canine medical conditions. *Frontiers in Veterinary Science*, 5(JAN). <https://doi.org/10.3389/fvets.2018.00338>.
- Ligresti, A., Petrocellis, L., & Marzo, V. (2016). From phytocannabinoids to cannabinoid receptors and endocannabinoids: Pleiotropic physiological and pathological roles through complex pharmacology. *Physiological Reviews*, 96(4), 1593–1659. <https://doi.org/10.1152/physrev.00002.2016>.
- Lu, H. C., & MacKie, K. (2016). An introduction to the endogenous cannabinoid system. In *Biological Psychiatry* (Vol. 79, Issue 7). <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2015.07.028>.
- Machado, T. D., Santos, L. C. M., Alves, M. A. S., Cacciacarro, B. S., & Mendonça, F. S. (2022). Óleo de canabidiol para controle de dor em cão: Relato de caso. *PUBVET*, 16(11), 1–4. <https://doi.org/10.31533/pubvet.v16n11a1261.1-4>.
- McGrath, S., Bartner, L. R., Rao, S., Packer, R. A., & Gustafson, D. L. (2019a). Randomized blinded controlled clinical trial to assess the effect of oral cannabidiol administration in addition to conventional antiepileptic treatment on seizure frequency in dogs with intractable idiopathic

- epilepsy. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 254(11). <https://doi.org/10.2460/javma.254.11.1301>.
- McGrath, S., Bartner, L., Rao, S., Packer, R., & Gustafson, D. (2019b). The Effect of Oral Cannabidiol Administration in Addition. *Journey of the American Veterinary Medical Association*, 254(11).
- Morales, P., & Jagerovic, N. (2020). Novel approaches and current challenges with targeting the endocannabinoid system. In *Expert Opinion on Drug Discovery* (Vol. 15, Issue 8). <https://doi.org/10.1080/17460441.2020.1752178>.
- Oliveira, H. A. (2022). *Estudo das propriedades físico-químicas e terapêuticas do óleo de canabidiol extraído da planta Cannabis sativa*. Instituto Federal Goiano.
- Pellati, F., Borgonetti, V., Brighenti, V., Biagi, M., Benvenuti, S., & Corsi, L. (2018). *Cannabis sativa* L. and *Nonpsychoactive Cannabinoids*: Their Chemistry and Role against Oxidative Stress, Inflammation, and Cancer. In *BioMed Research International* (Vol. 2018). <https://doi.org/10.1155/2018/1691428>.
- Pereira, H. C. S. (2020). *Análise do conhecimento de brasileiros acerca da Cannabis sativa l. (maconha) e seu uso terapêutico na Medicina Veterinária*. Universidade Federal da Paraíba.
- Pesce, M., Esposito, G., & Sarnelli, G. (2018). Endocannabinoids in the treatment of gastrointestinal inflammation and symptoms. *Current Opinion in Pharmacology*, 43, 81–86. <https://doi.org/10.1016/j.coph.2018.08.009>.
- Pope, C., Mechoulam, R., & Parsons, L. (2010). Endocannabinoid signaling in neurotoxicity and neuroprotection. *NeuroToxicology*, 31(5). <https://doi.org/10.1016/j.neuro.2009.12.002>.
- Rodrigues, B. B., Alvarenga, L. C. R., & Aguiar, C. (2022). Uso terapêutico do canabidiol nos transtornos de ansiedade e insônia. *Brazilian Journal of Development*, 8(12). <https://doi.org/10.34117/bjdv8n12-152>.
- Silva, A. K., Janovik, N., & Oliveira, R. R. (2020). Canabidiol e seus efeitos terapêuticos. In A. Diehl & C. Pillon (Eds.), *Maconha: prevenção, tratamento e políticas públicas* (pp. 110–112). Artmed Editora.
- Silva, M. V. V., Jesus, L. S. De, Prates, Y. C., Santos, J. A. dos, & Silveira, M. S. (2022). *Uso terapêutico do canabidiol em doenças neurodegenerativas*. <https://doi.org/10.54265/aafx5241>.
- Silver, R. J. (2019). The endocannabinoid system of animals. *Animals*, 9, 2–15. <https://doi.org/10.7551/mitpress/10457.003.0003>.
- Sousa, L. T. N., Daibert, A. P., & Dias, A. P. N. (2023). Canabidiol para o controle da dor em pequenos animais: Revisão. *PUBVET*, 17(11), e1477. <https://doi.org/10.31533/pubvet.v17n11e1477>.
- Viana, F. A. B. (2014). *Guia terapêutico veterinário*. Editora Guanabara Koogan.
- Viana, L. S., Silva, T. A., Antunes, V. M. S., & Gonzaga, R. V. (2021). Efeito do óleo de canabidiol (CBD) sobre a acne. *Research, Society and Development*, 10(14), e306101422075–e306101422075. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i14.22075>.
- Vieira, L. S., Marques, A. E. F., & Sousa, V. A. (2020). O uso de *Cannabis sativa* para fins terapêuticos no Brasil: Uma revisão de literatura. *Scientia Naturalis*, 2(2), 1–10.
- Wang, J., & Ueda, N. (2009). Biology of endocannabinoid synthesis system. *Prostaglandins & Other Lipid Mediators*, 89(3–4), 112–119. <https://doi.org/10.1016/j.prostaglandins.2008.12.002>.

Histórico do artigo:**Recebido:** 21 de fevereiro de 2024**Aprovado:** 29 de março de 2024**Licenciamento:** Este artigo é publicado na modalidade Acesso Aberto sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 (CC-BY 4.0), a qual permite uso irrestrito, distribuição, reprodução em qualquer meio, desde que o autor e a fonte sejam devidamente creditados.