

MAPEAMENTO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA RELACIONADO AO CANABIDIOL

MAPEO DE PRODUCCIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA RELACIONADA CON CANABIDIOL

MAPPING OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL PRODUCTION RELATED TO CANABIDIOL

Nadja Rosele Alves Batista
nrosele.nr@gmail.com

Cleide Mara Barbosa da Cruz
cmara.cruz@hotmail.com

Resumo

O Canabidiol se tornou um tema de muitos debates sociais e profissionais em todo o mundo, especialmente na área da saúde, devido, principalmente, ao avanço dos estudos das últimas décadas, evidenciando o seu uso no tratamento de doenças, tais como esclerose múltipla e epilepsia; no entanto os benefícios do uso do Canabidiol ainda despertam indagações para a sociedade, profissionais da saúde, bem como agentes públicos. A metodologia deste estudo é classificada como um estudo exploratório de natureza é quantitativa, a coleta de dados para a pesquisa foi realizada nos sites do Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) com o uso da palavra chave “Canabidiol” e na base de dados Scopus através da palavra-chave “Cannabidiol”. Desta forma foi possível identificar como está a evolução dos depósitos patentes bem como as produções científicas voltadas ao Canabidiol. Com relação aos resultados foram encontrados no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) 26 depósitos de patentes, já na base Scopus foram encontradas 14 produções científicas relacionadas ao tema utilizando o termo em português, no entanto traduzindo o termo para Língua Inglesa foram refinados os dados e encontrado um quantitativo de 1.129 produções científicas, sendo os dados de amostra do referido estudo.

PALAVRAS CHAVE: Canabidiol; patentes; produção científica.

Resumen

El cannabidiol se ha convertido en un tema de muchos debates sociales y profesionales alrededor del mundo, especialmente en el área de la salud, principalmente debido al avance de los estudios en las últimas décadas, evidenciando su uso en el tratamiento de enfermedades, como la esclerosis múltiple y la epilepsia. ; sin embargo, los beneficios del uso de cannabidiol aún plantean interrogantes a la sociedad, los profesionales de la salud y los agentes públicos. La metodología de este estudio se clasifica como un estudio exploratorio de carácter cuantitativo, la recolección de datos para la investigación se realizó en los sitios web del Instituto Nacional de Propiedad Industrial (INPI) utilizando la palabra clave "Cannabidiol" y en la base de datos Scopus a través de la palabra clave "Cannabidiol". De esta forma se pudo identificar la evolución de los depósitos de patentes así como la producción científica enfocada en Cannabidiol. En cuanto a los resultados, se encontraron 26 solicitudes de patente en el Instituto Nacional de la Propiedad Industrial (INPI), mientras que en la base de datos Scopus se encontraron 14 producciones científicas relacionadas con el tema utilizando el término en portugués, sin embargo, traduciendo el término al inglés, la Se refinaron los datos y se encontró una cantidad de 1.129 producciones científicas, con los datos de muestra de ese estudio.

PALABRAS CLAVE: Cannabidiol; patentes; producción científica

Abstract

Cannabidiol has become a topic of many social and professional debates around the world, especially in the area of health, mainly due to the advancement of studies in recent decades, evidencing its use in the treatment of diseases, such as multiple sclerosis and epilepsy ; however, the benefits of using Cannabidiol still raise questions for society, health professionals, as well as public officials. The methodology of this study is classified as an exploratory study of a quantitative nature, the data collection for the research was carried out on the websites of the National Institute of Industrial Property (INPI) using the keyword "Cannabidiol" and in the Scopus database through the keyword "Cannabidiol". In this way it was possible to identify the evolution of patent deposits as well as the scientific production focused on Cannabidiol. Regarding the results, 26 patent deposits were found at the National Institute of Industrial Property (INPI), while in the Scopus database, 14 scientific productions were found related to the theme using the term in Portuguese, however, translating the term into English, the data was refined and a quantity of 1,129 scientific productions was found, with the sample data from that study.

KEYWORDS: Cannabidiol; patents; scientific production

1. Introdução

A *Cannabis sativa*, conhecida popularmente como maconha, vem sendo usada no tratamento de várias doenças desde antes da era cristã, no entanto no século XX o uso da planta foi proibido em vários países, pois foi considerada uma droga ilícita. Contudo, cabe ao Estado garantir conforme as políticas públicas o acesso universal e igualitário dos cidadãos aos tratamentos medicamentosos disponíveis, bem como reduzir o risco das doenças e outras situações, em que a sua execução deve ser feita diretamente ou por terceiros (GURGEL et al., 2019).

O uso da maconha causa sintomas diversos, dentre eles a síndrome de abstinência de maconha em usuários crônicos, ansiedade e insônia, constituem as principais manifestações, cujo início tipicamente ocorre entre o segundo e o sexto dia. E a magnitude destes efeitos parecem ser comparáveis aos do tabaco e a síndrome de abstinência induzida por outras drogas, sendo que contribui para o desenvolvimento de dependência e dificuldade na interrupção do seu uso (CRIPPA; ZUARDI; HALLAK, 2010).

Os canabinoides podem ser uma importante opção terapêutica no tratamento de transtornos e sintomas psiquiátricos, atualmente são conhecidas oitenta variações de canabinoides, dos quais destacam-se o Δ^9 -tetraidrocanabinol (Δ^9 -THC), composto psicoativo, e o composto não psicoativo Canabidiol (CBD). O CBD parece ser o canabinoide isoladamente mais próximo de ter os seus achados

iniciais para a prática clínica (CRIPPA; ZUARDI; HALLAK, 2010; GONTIJO et al., 2016; PERNONCINI; OLIVEIRA, 2014).

O CBD representa, aproximadamente, 40% dos componentes encontrados na *C. sativa* (GONTIJO et al., 2016; PERNONCINI; OLIVEIRA, 2014). O CBD possui a fórmula molecular $C_{21}H_{30}O_2$ e massa molecular de 314,4 g/mol. A estrutura química do CBD é composta por um elo aberto com um grupo hidroxila e um alceno (HEMPMEDS, 2019).

Diante do exposto o objetivo deste artigo é mapear os depósitos de patentes bem como a produção científica relacionados ao Canabidiol, afim de verificar a evolução destes depósitos e da produção científica sobre este tema.

2. Fundamentação Teórica

2.1. Canabidiol como veículo para tratamento de doenças

A necessidade de se obter alternativas para os tratamentos convencionais aumentou o interesse pelo uso terapêutico do Canabidiol, pois foi comprovado que este composto possui um forte potencial terapêutico (GURGEL et al., 2019).

O Canabidiol (CBD) possui efeitos terapêuticos em doenças neurológicas, como ação anticonvulsivante na epilepsia, esclerose múltipla, doença de Parkinson e outros distúrbios do movimento e tratamento da dor neuropática, sem causar efeitos psicotrópicos e apresentando bons resultados clínicos, especialmente no tratamento da epilepsia. Contudo, ainda existe discordância quanto aos mecanismos de ação e segurança no seu uso, o que torna necessário mais pesquisas para ampliar o conhecimento sobre as propriedades terapêuticas do Canabidiol, afim de identificar suas formas terapêuticas, bem como conhecer melhor o seu mecanismo de ação no tratamento das doenças, especialmente doenças neurológicas (GONTIJO; PEREIRA, 2019; MELO; SANTOS, 2016; SANTOS; SCHERF; MENDES, 2019).

O Canabidiol demonstrou potencial terapêutico como antipsicótico, ansiolítico, antidepressivo e em diversas outras condições, sem causar dependência. O Δ^9 -tetraidrocanabinol (Δ^9 -THC) e seus análogos demonstraram efeitos ansiolíticos, na dependência de *C. sativa*, bem como nos adjacentes referentes ao tratamento de sintomas subjetivos e fisiológicos da intoxicação pela *C. sativa* e como adjuvante no tratamento do tabagismo, e os potenciais efeitos de induzir a depressão e ansiedade como consequência da limitação do uso clínico deste antagonista (CRIPPA; ZUARDI; HALLAK, 2010).

Os canabinoides têm demonstrado que podem ter um amplo interesse terapêutico em psiquiatria, no entanto mais estudos são necessários para confirmar e dedicar estes achados e determinar a segurança destes compostos (CRIPPA; ZUARDI; HALLAK, 2010).

2.2. Desafios acerca do conhecimento e uso do Canabidiol

Os principais fitocanabinoides originados da planta *Cannabis sativa*, o Δ 9-THC e o CBD, apresentam efeitos farmacológicos já descritos em diversos estudos e possuem formas de medicamentos já utilizadas na medicina humana, porém o Δ 9-THC tem propriedades psicoativas que tornam o seu uso limitado, visto que o seu uso prolongado leva a alterações motoras, de memória, cognitivas, e consequentemente dependência química. Em contrapartida, o CBD é um composto não psicoativo com atuação em diferentes formas de tratamento de inúmeras patologias (ESCOBAR, 2018).

No cenário atual em matéria de efetivação de tratamento medicamentoso com CBD, a atuação do Poder Judiciário é de grande relevância (GURGEL et al., 2019). No entanto, conforme Melo e Santos (2016) existem várias questões que indicam a necessidade de estudos mais detalhados em âmbito nacional, onde são capazes de apresentar e analisar decisões monocráticas e recursais, da justiça estadual e federal, acerca do CBD, em todo o território nacional.

Alguns fatores que limitam a aplicabilidade prática do Canabidiol são as questões legais, o estigma social sobre a maconha e o desconhecimento, sobre seus efeitos colaterais, na veterinária por exemplo, existem produtos disponíveis no mercado a base de fitocanabinoides, porém estes são considerados suplementos alimentares, não devendo ser utilizados para fins terapêuticos (ESCOBAR, 2018). No entanto, nos últimos anos vêm surgindo várias pesquisas e estudos em relação aos efeitos farmacológicos do Canabidiol isolado, sendo estudado para diversas condições como doenças neurológicas, cardiovasculares, imunológicas e ansiedade (GONTIJO; PEREIRA, 2019).

2.3. Comercialização de produtos à base de Canabidiol

A planta *Cannabis sativa* (C.S) possui cerca de 60 substâncias com ação farmacológica ativa, sendo as mais conhecidas Δ 9-tetraidrocanabinol e o Canabidiol, e o seu uso para fins terapêuticos é conhecido por muito tempo, no entanto apenas em 2014 a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) liberou a importação de alguns desses compostos, expostos no Quadro 1, para uso farmacológico em casos específicos, sendo necessário seguir alguns critérios e exigências, como por exemplo laudo médico e termo de responsabilidade (GONTIJO; PEREIRA, 2019).

Quadro 1 - Lista atualizada dos canabinoides liberados para importação pela ANVISA.

Nome do Produto	Nome da Empresa
CibdexHemp CBDComplex	HempMedsPx
HempBlend	BluebirdBotanicals
Real Scientific Hemp Oil (RSHO) CBD	HempMedsPx
RevividLLC HempTincture	Revivid
CBDRX CBDOil	CBDRX
Charlotte Web HempExtract	CWBotanicals
EndocaHempOil	Endoca
ElixinolHempOilCBD	Elixinol
EVR HempOilCBD	EVR
Mary's Elite CBD Remedy Oil	Mary'sNutritionals
PurodiolCBD	PurodiolLimitedUK

Fonte: ASCOM/ANVISA (2016b).

Os extratos padronizados com alto teor de Canabidiol tem se mostrado eficazes na redução da frequência e severidade das convulsões, e estas evidências tem motivado a regulamentação do uso clínico destes extratos para o tratamento de casos graves de epilepsia no Brasil (CARVALHO et al., 2017).

A comercialização continua proibida no Brasil, no entanto a importação e uso compassivo foram autorizados pelo Conselho Federal de Medicina (CFM) e pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), porém a sua demanda ainda continua sendo judicializada (GURGEL et al., 2019).

2.2. Prospecção Tecnológica

A prospecção tecnológica é capaz de auxiliar nas atividades da investigação, onde são focadas mudanças tecnológicas, visto que essa mudança vem ocorrendo em todo o mundo (AMPARO; RIBEIRO; GUARIEIRO, 2012). Os trabalhos prospectivos são utilizados para desenvolver planos administrativos, minimizar perdas e maximizar ganhos, bem como auxiliar na avaliação de novos

produtos e processos (COELHO; COELHO, 2003). Existem três formas de abordagem da prospecção tecnológica, as quais são prospectar o futuro, por meio das inferências e gerando a sistemática das trajetórias alternativas por meio do consenso (MAYERHOFF, 2008).

3. Metodologia

A metodologia deste estudo caracteriza-se como um estudo exploratório de natureza quantitativa, onde foram mapeados os depósitos de patentes relacionados ao Canabidiol, na base do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), bem como foi mapeada a produção científica sobre o Canabidiol na base *Scopus*.

A coleta dos dados foi dividida em três etapas, sendo a primeira etapa a realização da pesquisa bibliográfica. Na segunda etapa foram coletadas as informações referentes às patentes depositadas no banco de dados do Instituto Nacional de Propriedade industrial (INPI). Utilizou-se a busca em pesquisa avançada e no resumo foi utilizada a palavra-chave “Canabidiol”.

A terceira e última etapa representa a busca sobre a produção científica relacionada ao tema Canabidiol na plataforma de dados *Scopus*, onde no campo documentos foi utilizada a palavra-chave “Canabidiol”, usando o termo em português foram encontrados apenas 14 documentos.

No entanto com o uso do termo em inglês “*Cannabidiol*” foram encontrados 4.731 documentos, no entanto para a referida pesquisa utilizou-se filtros, optou-se pela opção “título do artigo”, o tipo de documento foi “artigo”, e o tipo de acesso “todos”, onde somou um quantitativo de 1.129 documentos, sendo desta forma a amostra da pesquisa, junto com os 26 depósitos de patentes.

A Figura 1 apresenta um fluxograma do processo de coleta de dados, as bases que foram utilizadas para a busca e os resultados encontrados.

Figura 1 - Processo utilizado para a coleta de dados



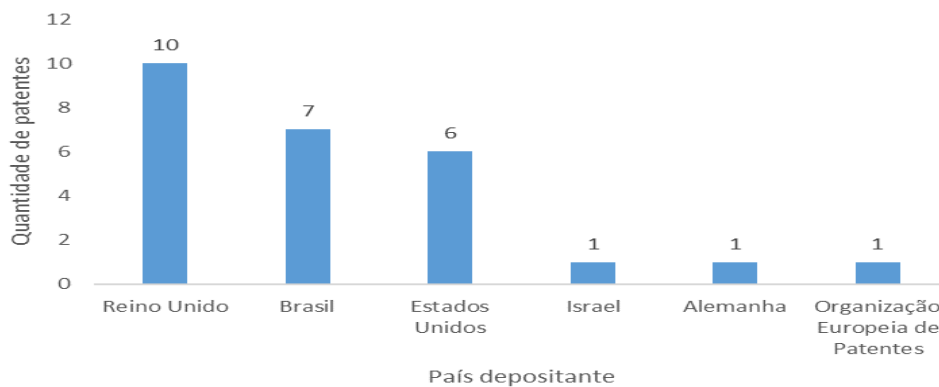
Fonte: Elaborado pelas autoras (2020).

4. Resultados e Discussão

Durante a coleta dos dados foram encontradas e analisadas vinte e seis (26) patentes e mil cento e vinte e nove (1.129) publicações científicas relacionadas a palavra-chave Canabidiol.

A Figura 2 apresenta os países que mais depositaram patentes sobre o Canabidiol no Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI). através destes dados é possível observar quais países lideram os depósitos destes compostos no Brasil e comparar a posição brasileira no patenteamento do composto analisado nesta pesquisa.

Figura 2 - Países depositantes de patentes de Canabidiol

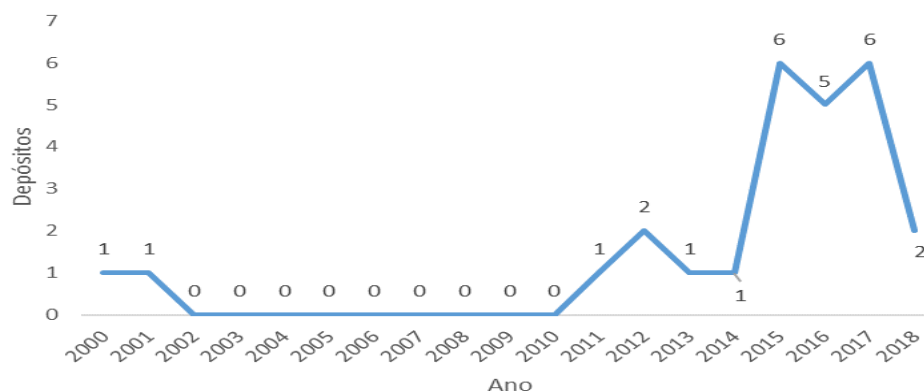


Fonte: Elaborado pelas autoras, por meio de dados coletados na base do INPI (2020).

O Reino Unido, atualmente, é o principal depositante de patentes de Canabidiol no INPI, sendo seguido pelo Brasil e Estados Unidos.

Os dados expostos na Figura 2 é possível observar que o Brasil possui uma importante participação nos depósitos de patentes relacionadas ao composto Canabidiol depositados no INPI, no entanto esse número ainda é muito pequeno, mostrando que o país precisa melhorar investimentos em pesquisa sobre este composto, visto que se utilizado de forma coerente pode auxiliar no tratamento de algumas doenças.

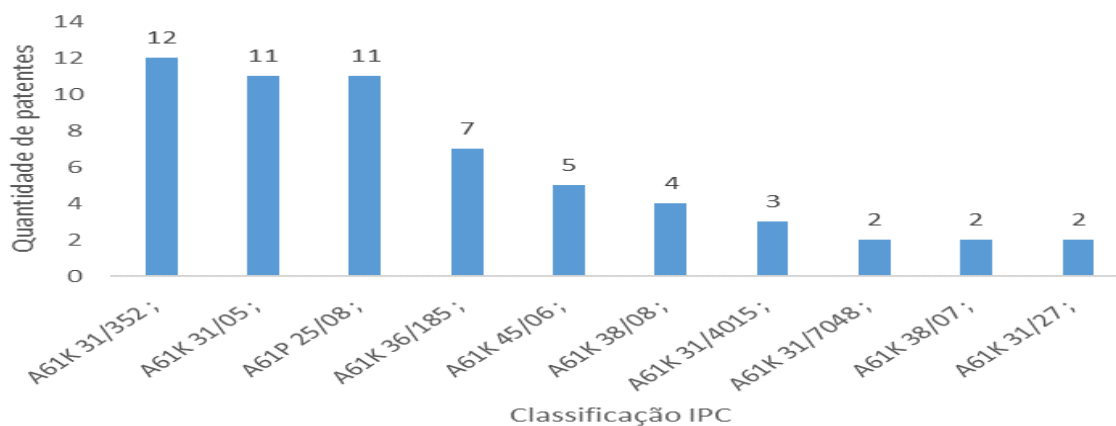
Figura 3 - Evolução anual dos depósitos de patentes relacionados ao Canabidiol



Fonte: Elaborado pelas autoras, por meio de dados coletados na base do INPI (2020).

A Figura 3 apresenta a evolução anual dos depósitos de patentes relacionados ao Canabidiol, sendo que estes depósitos ocorreram de 2000 a 2018, e entre os anos de 2002 a 2010 não foram realizados depósitos de patentes que utilizavam o composto Canabidiol no INPI. Além disso, percebe-se que os anos em que ocorreram os maiores números de depósitos destas patentes foram de 2015 e 2017, no entanto o número ainda muito pequeno, sendo que só foram seis (06) depósitos de patentes em cada um destes anos.

Figura 4 - Classificações IPC das patentes de Canabidiol



Fonte: Elaborado pelas autoras, por meio de dados coletados na base do INPI (2020).

Conforme visto na Figura 4, as classificações IPC mais utilizadas foram as classes A61K e A61P, as quais são utilizadas para patentes voltadas para preparações de finalidades médicas, odontológicas ou higiênicas e atividade terapêutica específica de compostos químicos ou preparações medicinais, respectivamente. As subclasses mais encontradas durante a pesquisa foram A61K 31/352, A61K 31/05 e A61P 25/08, utilizadas para condensados com anéis carbocíclicos, fenóis e patentes de antiepiléticos e anticonvulsivos, respectivamente.

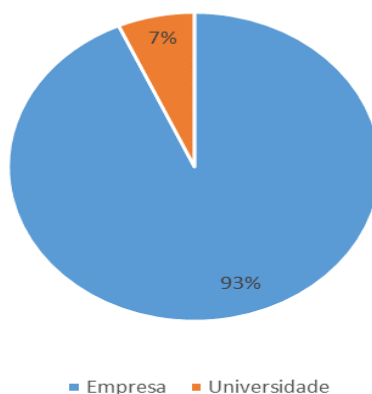
Quadro 2 - Quantidade de patentes de Canabidiol por depositante no INPI

Depositantes	Nº
Gw Research Limited	7
Proteimax Biotecnologia Ltda (Br/Sp) / Remer Consultores Assessoria Empresarial Ltda. (Br/Rj)	4
Gw Pharma Limited	3
Delta-9-Pharma GmbH.	1
Emerald Health Pharmaceuticals Inc	1
Jay Pharma, Inc.	1
Remer Villaça & Nogueira Assessoria E Consultoria De Prop. Intelectual S/S Ltda.	1
University Of Mississippi	1
Acerus Labs, Inc.	1
Immugen Pharmaceuticals, Inc.	1
Noramco, Inc.	1
Pharmotech Sa (Ch)	1
Prati, Donaduzzi & Cia Ltda	1
Tweed Inc.	1
Yissum Research Development Company Of The Hebrew University Of Jerusalem Ltd. (Il)	1

Fonte: Elaborado pelas autoras, por meio de dados coletados na base do INPI (2020).

No Quadro 2 estão expostos os principais depositantes de patentes com composto Canabidiol no INPI, sendo que as principais responsáveis pela maioria dos depósitos são as empresas GW Research Limited e Proteimax Biotecnologia Ltda (Br/Sp) / Remer Consultores Assessoria Empresarial Ltda. (Br/Rj), as quais respondem por onze (11) das vinte e seis (26) patentes analisadas.

Figura 5 - Perfil dos depositantes das patentes de Canabidiol

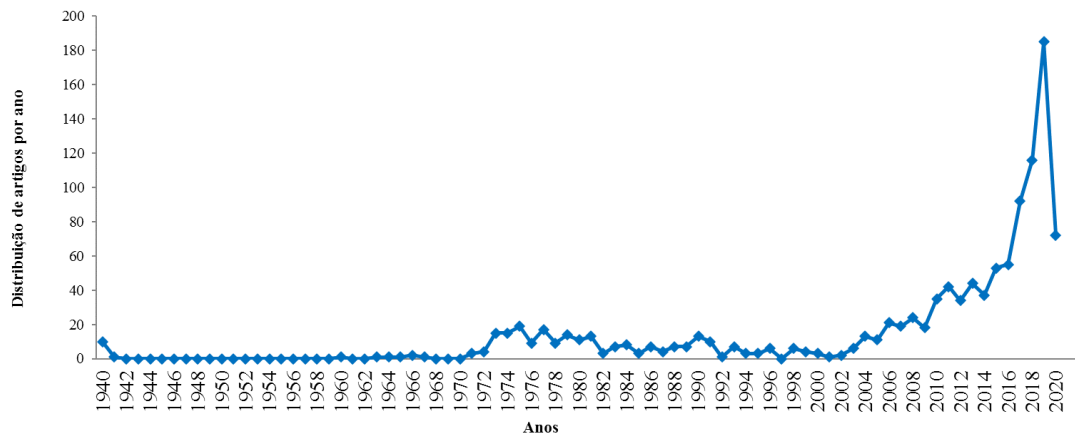


Fonte: Elaborado pelas autoras, por meio de dados coletados na base do INPI (2020).

A Figura 5 apresenta o perfil dos depositantes das patentes no INPI, sendo possível observar que a grande maioria das patentes pertencem a empresas privadas (93%), principalmente estrangeiras e do

setor farmacêutico, e somente (7%) das mesmas são pertencentes a universidades, desta forma percebe-se que é necessário que exista uma maior participação de pesquisas nas universidades brasileiras voltadas a esses composto para que sejam desenvolvidas tecnologias, para que possam ser depositadas.

Figura 6 - Evolução anual das publicações científicas relacionadas ao Canabidiol



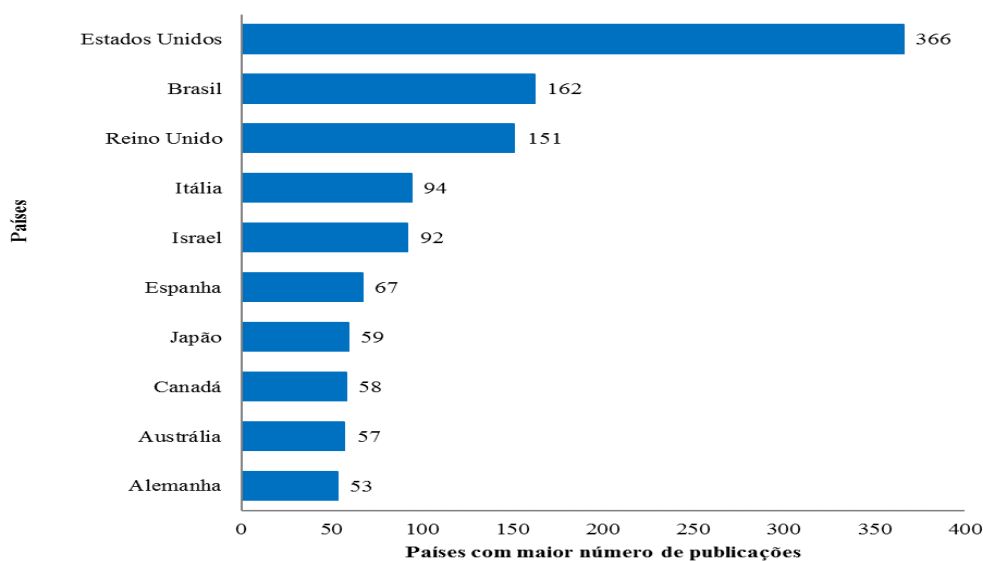
Fonte: Elaborado pelas autoras, por meio de dados coletados na base do *Scopus* (2020).

A Figura 6 apresenta a evolução anual das publicações científicas voltadas ao Canabidiol, na base *Scopus*, sendo contabilizados mil cento e vinte e nove (1.129) produções científicas, sendo estas dos anos 1940 a 2020.

Vale ressaltar que para o ano de 2020 a pesquisa foi realizada até o mês de abril, somando um quantitativo de setenta e duas (72) produções, o que se percebe que até o final do ano corrente este percentual poderá aumentar.

Nos anos de 2004 a 2019 o número de produções científicas aumentou significativamente, se comparado com os anos anteriores, pois nos anos de 1942 a 1959 não houve nenhuma produção científica relacionada sobre o tema, e o ano que houve o maior número de produções foi 2019, sendo cento e oitenta e cinco (185), produções relacionadas ao tema na base *Scopus*, esse aumento pode ser explicado pelo fato de que o tema sobre Canabidiol alcançou domínio público, bem como o composto proporciona melhorias para o tratamento de determinadas doenças.

Figura 7 - Países com maior número de produções científicas sobre Canabidiol

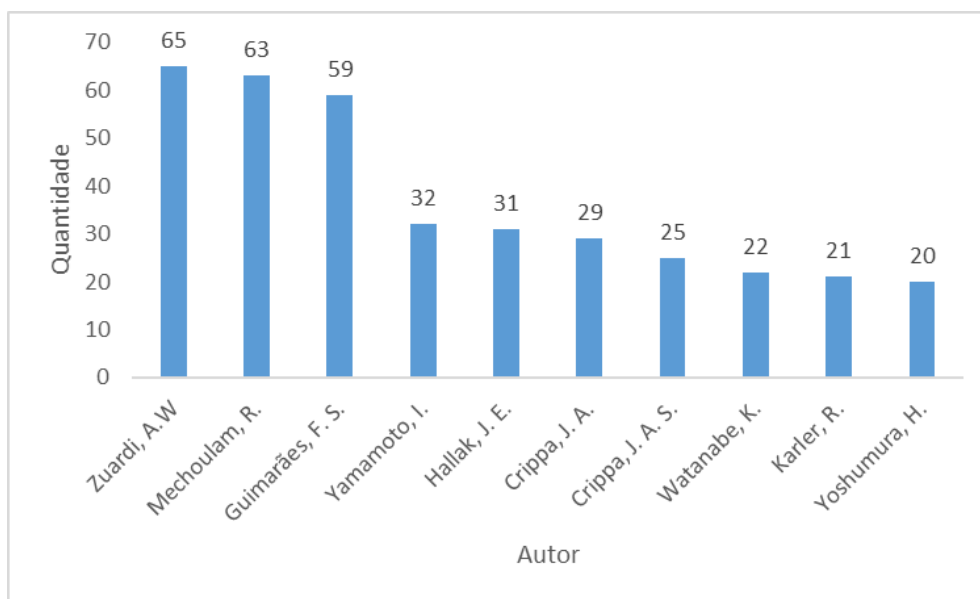


Fonte: Elaborado pelas autoras, por meio de dados coletados na base do *Scopus* (2020).

A Figura 7 apresenta os dez (10) países que possuem mais produções científicas na base *Scopus* sobre o tema, os Estados Unidos têm o maior número de produções científicas, sendo trezentos e sessenta e seis (366) dos mil cento e vinte e nove (1.129), o que mostra que é um percentual elevado se comparado com os demais países, seguido do Brasil com cento e sessenta e duas (162) produções, e a Alemanha apresenta a menor quantidade de produções entre esses dez, sendo apenas cinquenta e três (53) produções.

O aumento na quantidade de pesquisas relacionadas ao tema pode ser explicado pela crescente demanda desta substância para usos medicinais e a necessidade de comprovações científicas bem sustentadas em pesquisas de alta qualidade que possam provar a eficácia do Canabidiol no tratamento de doenças, principalmente, as neurológicas (CRIPPA; ZUARDI; HALLAK, 2010; MELO; SANTOS, 2016). No entanto, outros países apresentam produções sobre o tema, mas, em quantidades bem menores que as apresentadas nesta figura.

Figura 8 – Autores com maior número de produção científica sobre Canabidiol



Fonte: Elaborado pelas autoras, por meio de dados coletados na base do *Scopus* (2020).

A Figura 8 apresenta os dez (10) autores que mais publicaram sobre o Canabidiol na base *Scopus*, é possível perceber que o autor Zuardi A. W. foi o que mais colaborou com produções científicas relacionadas ao tema, sessenta e cinco (65) artigos e exerce o cargo de professor na Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto e na Universidade de São Paulo.

O autor Mechoulam, R, com sessenta e três (63) produções sobre o tema, exerce o cargo de professor de Química Medicinal na Universidade Hebraica, o que mostra que estes principais autores apresentam interesse para as pesquisas sobre Canabidiol voltadas ao uso medicinal, já o autor Yoshimura, H entre os dez (10) principais autores foi o que menos publicou, apenas vinte (20) artigos relacionados ao tema. No entanto, vale ressaltar que existem outros autores que possuem menos publicações que estas sobre esse tema na base *Scopus*.

Quadro 3 - Periódicos com maior frequência de publicações

Periódicos	Nº
Universidade de São Paulo - USP	130
Hebrew University of Jerusalem	60
Hokuriku University	36
G. W. Pharmaceutical plc	36
King's College London	24
The University of Sydney	22
Tel Aviv University, Sackler Faculty of	21
Tel Aviv University	21
Universidade Federal de São Paulo	21
University of California, San Francisco	21

Fonte: Elaborado pelas autoras, por meio de dados coletados na base do *Scopus* (2020).

O Quadro 3 apresenta os dez (10) periódicos com maior número de publicações na base *Scopus* sobre o tema, as revistas mais procuradas para publicações relacionadas ao composto Canabidiol foram a Universidade Federal de São Paulo, sendo cento e trinta (130) publicações, seguido da Hebrew University of Jerusalem com sessenta (60) publicações. Sobre a Universidade de São Paulo ser o periódico que apresenta maior frequência de publicações, pode ser explicado porque o Conselho Federal de Medicina aprovou no ano de 2014 o uso da substância Canabidiol no tratamento exclusivo de pacientes com epilepsia refratária. Por outro lado, no ano de 2015 foi realizada a reclassificação do Canabidiol de substância de uso proscrito para a classificação de substâncias reconhecidas e classificadas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (MACHADO, 2019). Vale ressaltar que existem vários outros periódicos que publicaram sobre o tema, no entanto com menos frequência.

5. Conclusão

O Canabidiol é um tema de grande impacto na sociedade, isso em diversos países gerando uma série de discussões, porém o Brasil devia investir mais em pesquisas e testes voltados a esse tema, visto que o Canabidiol pode ser utilizado como uma forma de tratamento, bem como cura para diversas doenças, visto que não apresenta apenas malefícios, pois este sendo utilizado de forma correta acarretará numa série de benefícios para a saúde dos seres humanos.

O estudo mostrou que há uma pequena quantidade de depósitos de patentes relacionadas ao Canabidiol depositadas no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), sendo apenas vinte e seis (26) depósitos de patentes. O Reino Unido possui dez (10) depósitos, foi o país que mais realizou depósitos, seguido pelo Brasil com sete (07). Evidenciando que o Brasil possui quase o mesmo percentual de depósitos, estes depósitos são dos anos 2000 a 2018, sendo que os anos com maior

depósitos foram de 2015 a 2017, sobre o perfil dos depositantes a maioria são empresas privadas, somando um percentual de noventa e três (93%).

As produções científicas na base *Scopus* sobre o Canabidiol correspondem aos anos de 1940 a 2020, sendo mil cento e vinte e nove (1.129) produções científicas, sendo contabilizadas em 2020 até o início de abril, podendo esse valor aumentar no decorrer do ano, e as maiores produções científicas ocorreram em 2019, sendo cento e oitenta e cinco (185) publicações.

Os Estados Unidos foi o país que mais produziu cientificamente sobre esse tema, seguido do Brasil. E os autores com maiores publicações são professores da área medicinal, e dos periódicos com maior frequência foi a Universidade de São Paulo, sobre isso pode ser explicado porque um dos maiores depositantes trabalha nesta universidade.

A pesquisa mostrou que tanto os depósitos de patentes quanto as produções científicas sobre Canabidiol tem aumentado, no entanto sobre os depósitos ainda é necessário que exista uma parceria com empresas, universidades e governos para aumentar as pesquisas sobre esse composto.

Desta forma podem surgir mais depósitos de patentes e conseqüentemente novas tecnologias voltadas a esse composto. Sobre as produções científicas houve uma evolução significativa no decorrer dos anos o que evidencia que os pesquisadores estão cada vez mais interessados sobre este tema, devido a sua relevância, para o tratamento e até mesmo cura de algumas doenças, oferecendo desta forma uma base científica para as prescrições médicas.

Referências

AMPARO, K. K. S.; RIBEIRO, M. C. O.; GUARIEIRO, L. L. N. Estudo de caso utilizando mapeamento de prospecção tecnológica como principal ferramenta de busca científica. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v.17, n.4, p.195-209, out. /Dez. 2012.

ASCOM/ANVISA. **Atualizada lista de produtos com canabidiol importados - Busca - Anvisa**. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/resultado-de-busca?p_p_id=101&p_p_lifecycle=0&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_count=1&_101_struts_action=%2Fasset_publisher%2Fview_content&_101_assetEntryId=3112819&_101_type=content&_101_groupId=219201&_101_urlTitle=atualizada-lista-de-produtos-com-canabidiol-importados&inheritRedirect=true>. Acesso em: 20 fev. 2020.

CARVALHO, C. R. et al. Canabinoides e epilepsia: potencial terapêutico do canabidiol. **VITTALLE - Revista de Ciências da Saúde**, v. 29, n. 1, p. 54–63, 26 mar. 2017.

COELHO, G. M.; COELHO, D. M. S. Prospecção Tecnológica: metodologias e experiências nacionais e internacionais. Projeto CTPETRO Tendências Tecnológicas. Nota Técnica 14. Jan. 2003. Disponível em: <<https://is.gd/lOncn>>. Acesso em: 13 fev. 2020.

CRIPPA, J. A. S.; ZUARDI, A. W.; HALLAK, J. E. C. Uso terapêutico dos canabinoides em psiquiatria. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, v. 32, n. suppl 1, p. 556–566, maio 2010.

ESCOBAR, M. B. O potencial do canabidiol na terapêutica veterinária: revisão de literatura. 57p. TCC apresentado ao Curso de Medicina Veterinária. UFRR, Boa Vista, 2018.

GONTIJO, É. C. et al. Canabidiol e suas aplicações terapêuticas. **Refacer**, v. 5, n. 1, p. 9, 2016.

GONTIJO, L. A.; PEREIRA, D. G. Uso do canabidiol no tratamento das doenças neurológicas. p. 14, 2019.

GURGEL, H. L. C., et al. Uso terapêutico do canabidiol: a demanda judicial no estado de Pernambuco, Brasil. *Saúde e Sociedade*, v. 28, n. 3, p. 283–295, set. 2019.

HEMPMEDS. **Quais as diferenças entre CBD e THC? HempMeds® Brasil**, 19 jun. 2019. Disponível em: <<https://hempmedsbr.com/quais-as-diferencas-entre-cbd-e-thc/>>. Acesso em: 20 fev. 2020

MACHADO, K. DE A. L. Dos estudos sobre o canabidiol e as políticas públicas de saúde voltadas aos portadores de epilepsia. Disponível em: <<https://ambitojuridico.com.br/cadernos/biodireito/dos-estudos-sobre-o-canabidiol-e-as-politicas-publicas-de-saude-voltadas-aos-portadores-de-epilepsia/>>. Acesso em: 15 abr. 2020.

MAYERHOFF, Z. D. V. L. Uma Análise Sobre os Estudos de Prospecção Tecnológica. *Cadernos de Prospecção*, v. 1, n. 1, p. 7 – 9, 2008.

MELO, L. A.; SANTOS, A. D. O. O uso do canabidiol no Brasil e o posicionamento do órgão regulador. *CADERNOS IBERO-AMERICANOS DE DIREITO SANITÁRIO*, v. 5, n. 2, p. 43, 29 maio 2016.

PERNONCINI, K. V.; OLIVEIRA, R. M. M. W. Usos terapêuticos potenciais do canabidiol obtido da *Cannabis sativa*. **Revista UNINGÁ Review**, v. 20, n. 3, p. 6, 2014.

SANTOS, A. B.; SCHERF, J. R.; MENDES, R. D. C. Eficácia do canabidiol no tratamento de convulsões e doenças do sistema nervoso central: revisão sistemática. *Acta Brasiliensis*, v. 3, n. 1, p. 30, 2 jan. 2019.

Recebido em: 09 de julho de 2020

Aceito em: 13 de abril de 2021

Endereço para correspondência:

Nadja Rosele Alves Batista

nrosele.nr@gmail.com



Esta obra está licenciada sob uma [Licença Creative Commons Attribution 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)