



**FACULDADE UNIÃO DE GOYAZES
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**O USO DO CANABIDIOL NO AUXÍLIO DE DOENÇAS ANTICONVULSIVANTES E
SUA COMERCIALIZAÇÃO NA INDÚSTRIA FARMACOLÓGICA**
Epilepsia

**Claudia Fernanda Souza Sampaio
Marcos Alexandre Rodrigues de Oliveira**

Orientador: Prof. Esp.: Luciano Gonçalves Nogueira

Trindade - GO

2017

**FACULDADE UNIÃO DE GOYAZES
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**O USO DO CANABIDIOL NO AUXÍLIO DE DOENÇAS ANTICONVULSIVANTES E
SUA COMERCIALIZAÇÃO NA INDÚSTRIA FARMACOLÓGICA**
Epilepsia

**Claudia Fernanda Souza Sampaio
Marcos Alexandre Rodrigues de Oliveira**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
à Faculdade União de Goyazes como
requisito parcial à obtenção do título de
Bacharel em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Esp.: Luciano Gonçalves Nogueira

Trindade - GO
2017

Claudia Fernanda Souza Sampaio

Marcos Alexandre Rodrigues de Oliveira

**O USO DO CANABIDIOL NO AUXÍLIO DE DOENÇAS ANTICONVULSIVANTES E
SUA COMERCIALIZAÇÃO NA INDÚSTRIA FARMACOLÓGICA**

Epilepsia

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Faculdade União de
Goyazes como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em
Ciências Biológicas, aprovada pela
seguinte banca examinadora:

Prof. Esp.: Luciano Gonçalves Nogueira
Faculdade União de Goyazes

Prof.^a Dra.: Nara Ballaminut
Faculdade União de Goyazes

Prof. Esp.: Rosivelton Amaral Nunes
Faculdades e Colégio Aphosiano

Trindade - GO

___/___/___

Não deixe as frustrações dominar você, domine-as.
Faça dos erros uma oportunidade para crescer.
Na vida, erra quem não sabe lidar com seus fracassos.

Augusto Cury

O USO DO CANABIDIOL NO AUXÍLIO DE DOENÇAS ANTICONVULSIVANTES E SUA COMERCIALIZAÇÃO NA INDÚSTRIA FARMACOLÓGICA

Epilepsia

Cláudia Fernanda Souza Sampaio¹
Marcos Alexandre Rodrigues de Oliveira¹
Luciano Gonçalves Nogueira²

RESUMO

Este trabalho apresenta o Canabidiol, um isolado da planta *Cannabis sativa*, e seu uso como medicamento, onde abordará as dificuldades de obtenção deste medicamento, seus eventos adversos, avaliação terapêutica e alguns resultados obtidos com a sua inserção aos regimes antiepilépticos. Argumentando também sobre os possíveis benefícios do uso do Canabidiol (CBD) em relação a algumas doenças anticonvulsivantes principalmente a epilepsia, mostrando as possibilidades desta substância através do entendimento do funcionamento deste fármaco. O estudo foi exploratório por meio de consultas a artigos científicos selecionados em banco de dados como Scielo, NCBI, Elsevier, Scopus, PubMed, além de livros, periódicos nacionais e internacionais e sites institucionais. Foram selecionados artigos em três línguas passíveis: inglês, espanhol e português. Apesar do número de publicações sobre o Canabidiol estar se expandindo gradativamente ainda há controvérsias em sua utilização, uma delas a confirmação do seu uso farmacológico, outra a que não possui nenhum efeito colateral perigoso, como a possibilidade de atuação em nosso cérebro mudando nosso psiquismo. Isso faz com que este medicamento se torne limitado para o uso. Portanto, são necessárias mais pesquisas com um número maior de pessoas para confirmar a eficácia do medicamento, afim de desconstruir um pré-julgamento existente devido a sua origem estar relacionada a extração da planta *Cannabis sativa*.

PALAVRAS-CHAVE: Canabidiol. *Cannabis sativa*. Uso medicinal. Uso recreativo. Aplicações do Canabidiol.

¹ Acadêmicos do Curso de Ciências Biológicas da Faculdade União de Goyazes

² Orientador: Prof. Esp. , Faculdade União de Goyazes; outras instituições

THE USE OF CANNABIDIOL IN THE AID OF ANTICONVULSIVANT DISEASES AND THEIR MARKETING IN THE PHARMACOLOGICAL INDUSTRY

Epilepsia

Cláudia Fernanda Souza Sampaio¹
Marcos Alexandre Rodrigues de Oliveira¹
Luciano Gonçalves Nogueira²

ABSTRACT

This work presents Cannabidiol, an isolate of the *Cannabis sativa* plant, its use as medicine, which will address the difficulties of obtaining this drug, its adverse events, therapeutic evaluation and some results obtained with its insertion into the antiepileptic regimens. It also discusses the possible benefits of using cannabidiol (CBD) in relation to some anticonvulsant diseases, mainly epilepsy, showing the possibilities of this substance through the understanding of the functioning of this drug. The study was exploratory through consultations to scientific articles selected in databases such as Scielo, NCBI, Elsevier, Scopus, PubMed, as well as books, national and international journals and institutional websites. Articles were selected in three languages: English, Spanish and Portuguese. Although the number of publications about Cannabidiol is gradually expanding, there are still controversies in its use, one of them confirming its pharmacological use other than that it has no dangerous side effects like the possibility of acting in our brain, changing our psyche, limiting its use. Therefore, more research is needed with a larger number of people to confirm the effectiveness of the drug in order to deconstruct an existing pre-judgment because its origin is related to the extraction of the *Cannabis sativa* plant.

KEY-WORDS: Cannabidiol. *Cannabis sativa*. Medicinal use. Recreational use. Applications of cannabidiol.

¹ Acadêmicos do Curso de Ciências Biológicas da Faculdade União de Goyazes

² Orientador: Prof. Esp., Faculdade União de Goyazes; outras instituições

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	8
1.1	<i>Cannabis sativa</i>	8
1.1.1	Composição	8
1.2	História da <i>Cannabis sativa</i> no mundo e no Brasil	9
1.3	Uso recreativo da <i>Cannabis Sativa</i>	9
1.3.1	Proibição	9
1.4	Uso medicinal	10
1.5	Ação do Canabidiol no Cérebro	11
2	METODOLOGIA	14
3	RESULTADOS E DISCUSSÕES	15
4	CONCLUSÃO	16
5	REFÊRENCIA	17

1. INTRODUÇÃO

1.1 *Cannabis sativa*

A *Cannabis sativa* é uma espécie arbustiva pertencente à família Moraceae, que também é chamada como “cânhamo da Índia”. Desenvolve-se livremente, principalmente em regiões tropicais e temperadas (HONÓRIO; ARROIO; SILVA, 2006). No latim *Cannabis* significa cânhamo, que é o gênero que denomina a família, e *sativa* significa plantada ou semeada (GONTIÈS; ARAUJO, 2003).

1.1.1 Composição

A *Cannabis sativa* contém exatamente 421 compostos e 18 classes de compostos já identificados até os dias atuais, sendo que o Canabidiol (substância muito estudada atualmente) faz parte da classe dos Canabinóides. (HONÓRIO; ARROIO; SILVA, 2006). Tais classes que serão descritos no Quadro 1 a seguir:

Quadro 1: Classe e número de compostos encontrados na planta *Cannabis sativa*.

Classe	Número de compostos encontrados na planta	Classe	Número de compostos encontrados na planta
Canabinóides	61	Ácidos graxos	12
Compostos Nitrogenados	20	Ésteres e lactonas simples	13
Aminoácidos	18	Esteróides	11
Proteínas, glicoproteínas e enzimas	9	Açúcares e análogos	34
Hidrocarbonetos	50	Terpenos	103
Álcoois simples	7	Fenóis não-canabinóides	16
Aldeídos simples	12	Glicosídeos Flavonóide	19
Cetonas simples	13	Vitaminas	1
Ácidos simples	20	Pigmentos	2

Fonte: HONÓRIO; ARROIO; SILVA, 2006

1.2 História da *Cannabis sativa* no mundo e no Brasil

Originada da Ásia, esta espécie obtém registros medicinais desde 2700 a. C., com o conhecimento popular, por ter propriedades analgésicas, antidepressivos, anti-inflamatório, ansiolítico, entre outras (ANGELES LÓPEZ *et. al.*, 2014).

A descoberta do Brasil e a história da planta *Cannabis sativa* estão intimamente ligadas, no ano de 1500. Foi transportada pelos escravos, de onde surgiu a denominação na época de “fumo-da-Angola”. Uma estratégia que os negros utilizavam, era trazer as sementes dentro de bonecas de pano. Seu uso alastrou-se rapidamente entre todos os escravos e os índios, que também passaram a cultivar a planta (CARLINI, 2006).

Havia também outras finalidades como, produção de papéis, tecidos, cordas, armas como o arco e flecha. As sementes podem ser usadas na produção de sabão, óleo para lamparinas, tintas, alimentos para pássaros e temperos domésticos, já as folhas também possuem uma finalidade como a utilização em rituais e fins religiosos, também a fabricação de drogas que agem principalmente no sistema nervoso central (psicoativas) e remédios (WESSLER, 2014).

1.3 Uso recreativo da *Cannabis sativa*

Segundo a Organização das Nações Unidas (2016), a *Cannabis sativa* popularmente conhecida como maconha é considerada o produto ilícito mais utilizado no mundo como forma de recreação, podendo causar inúmeros efeitos como euforia, sedação, alteração de percepção do tempo, aumento da interferência na atenção seletiva e no tempo de reação, alterações nas funções sensoriais, prejuízo transitório na memória de curto prazo (CRIPPA *et. al.*, 2005).

1.3.1 Proibição

O primeiro relato referente a documentos que proíbem o uso da maconha para fins recreativo no Brasil vem das Câmaras municipais do Rio de

Janeiro, Santos e Campinas no século XIX. Porém foi apenas no século XX onde as autoridades brasileiras se propuseram a seguir os pensamentos adotados pelos estadunidenses, estabelecendo medidas penais mais severas, contudo apenas para vendedores ilegais (OLIVEIRA, 2012).

A partir de 1920 quando houve um levantamento sobre as principais drogas utilizadas no Brasil a venda da maconha passou a ter a penalidade de reclusão, porém os usuários até aquele momento eram considerados doentes, e eram obrigados a fazer tratamentos. Somente em 1930 que a situação se modificou onde foi criada uma nova constituição com a proibição da distribuição e consumo da *Cannabis sativa* para o uso recreativo (OLIVEIRA, 2012).

Após alguns anos em 2006 entrou em vigor a Lei 11.343/06, Lei de Drogas, que “Institui o Sistema Nacional de Políticas Públicas sobre Drogas - Sisnad, que estabelece normas para repressão a produção não autorizada e ao tráfico ilícito de drogas; define crimes e dá outras providências”. Ainda prescreve medidas para prevenção do uso indevido, atenção e reinserção social de usuários dependentes de drogas (VADE MECUM, 2015).

1.4 Uso medicinal

O informe fundamental do uso da planta *Cannabis sativa* foi a 2000 anos atrás, e foram os chineses que fizeram os registros dos potenciais terapêuticos desta planta no Pen-ts'ao Ching, a primeira farmacopeia conhecida no mundo. (HONÓRIO; ARROIO; SILVA, 2006).

A principal substância constituinte desta planta é o Canabidiol, representando cerca de 40% dos extratos da *Cannabis*. Que em estudos recentes mostraram não possuir efeitos psicoativos relevantes ou que causem dependência ou ainda que possam agir como um ansiolítico, estando sua ação relacionada à regulação de determinadas partes do cérebro (MARGATO; VASSALO 2015).

Para Lopes (2014) neurobiólogo da Universidade de Brasília (UNB)

Os problemas que o uso da *Cannabis sativa* pode causar são administráveis e muito menos graves do que o abuso de algumas drogas inclusive de muitas vendidas em farmácia.

O primeiro relato de uso legal do medicamento feito com extrato de Canabidiol no Brasil, foi no caso de Anny Bortoli Fischer, que apresentava uma doença rara de epilepsia com mais de 30 ataques por dia. No dia 03 de abril de 2014 o Juiz Bruno César Bandeira Apolinário da 3ª Vara Federal de Brasília liberou a importação para os pais da menina de 5 anos, baseado nos estudos dos professores Antônio Waldo Zuardi, Wilson Marques Júnior e José Alexandre Crippa que acompanhavam o caso de Anny (CRIPPA, 2014).

O uso do extrato de *Cannabis* rico em canabidiol tem sido utilizado desde 2013 com grande interesse por médicos em crianças que passaram a beneficiar-se do mesmo, em tratamento específico para epilepsias. Porém já a 150 anos atrás existiam relatos de pessoas que buscavam tratamento para epilepsia à base de *Cannabis* (DETYNIECKI; HIRSCH 2016).

Alguns pacientes adquirem resistência a tratamentos antiepilépticos. Segundo Silvado (2008) 1% da população sofre com polimorfismos no DNA variando conforme seu grupo étnico, levará a síntese de proteínas alteradas, que irão afetar os sistemas de metabolização e excreção, transporte e receptores das drogas, consequentemente afetando a eficácia, tolerabilidade e características farmacocinéticas e farmacodinâmicas das Drogas Antiepilépticas (DAE). Estando isso associado, por exemplo, à gravidade da doença, consequentemente podendo agravar aos números de mortes. Houve uma grande relevância no tratamento à base de *Cannabis sativa*, algumas pesquisas apontam a sua eficácia para a epilepsia em crianças e jovens adultos (DEVINSKY *et. al.*, 2015).

1.5 Ação do Canabidiol no Cérebro

Os Canabinóides de modo geral, incluindo o canabidiol agem no cérebro do homem através da ligação com seus receptores. Localizado nas membranas pré-sináptica das células o receptor de CB₁ (receptor canabinóide encontrado no cérebro) é bem explícito, no sistema nervoso central. Estes receptores estão presentes nos neurônios inibitório gabaérgico e nos neurônios excitatórios glutamatérgicos. O Canabidiol age no receptor CB₁ inibindo a transmissão sináptica por bloqueio dos canais de Cálcio (Ca²⁺) e Potássio (K⁺)

dependentes de voltagem. Desta forma, acredita-se que possa inibir as crises de epilepsia (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EPILEPSIA, 2016).

1.6 Legalização do medicamento

No Brasil, alguns cientistas que se destacam na pesquisa em canabinóides, entraram em discussão a partir do momento em que a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) permitiu a importação do canabidiol, desde que sejam produzidas e importadas por indústrias farmacêuticas internacionais (PAMPLONA, 2014).

Recentemente, a ANVISA facilitou a importação dos produtos à base de Canabidiol para o consumo, desde que seja prescrito por um profissional habilitado, contendo a validade de um ano onde o paciente ou o responsável legal deverá apresentar a prescrição médica nos postos da ANVISA localizada nos aeroportos, isso é necessário, pois os produtos precisam de controle supervisionado onde para a sua obtenção o comprador deverá seguir uma série de etapas de segurança exigida pela agência (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2016) e (AGÊNCIA BRASIL, 2016).

Atualmente, há inúmeros tratamentos para determinados tipos de doenças ainda pouco aceitos pela sociedade, um exemplo claro disso é a epilepsia (epi = de cima e leptom = abater) – algo que vem de cima e abate as pessoas (TEIXEIRA, 2008). Trata-se de um distúrbio do cérebro em que as atividades das células nervosas são perturbadas; no Brasil estima-se que 3 milhões de pessoas convivem com a epilepsia diariamente podendo ocorrer em qualquer idade, raça ou classe social (FERNANDES, 2013). Recentemente um ensaio clínico realizado pelo Dr. Prof. Orrin Devinsky e sua equipe mostrou que o canabidiol, pode ser um medicamento, adicionados aos tratamentos antiepiléticos (DEVINSKY et. al. 2015).

Alguns pacientes com epilepsia adquirem resistência a medicamentos como, por exemplo, anticonvulsivante tradicionais, fato este que abriu oportunidade para realização de alguns estudos no qual foi adicionado o canabidiol no tratamento, onde posteriormente foi observado a redução das frequências de convulsões. Posteriormente vários centros de epilepsia dos EUA mostraram existir relevância no tratamento à base canabidiol mostrando

boa eficácia para a epilepsia em crianças e jovens adultos (DEVINSKY et. al. 2015).

Vimos por meio desta pesquisa argumentar acerca dos possíveis benefícios na inserção do Canabidiol (CBD), derivado da Planta do tipo Herbácea *Cannabis sativa*, no uso da medicina reparativa. Mencionando os benefícios na epilepsia a partir da utilização do extrato de *Cannabis* rico em Canabidiol, apresentar levantamentos dos tipos de recursos terapêuticos possíveis e listar vantagens de pacientes que tiveram uma evolução em seu tratamento por meio do medicamento derivado deste composto; procurando entender sobre o funcionamento deste medicamento expondo os benefícios que o uso do Canabidiol possa trazer a seus pacientes.

2 METODOLOGIA

O presente estudo foi constituído de uma revisão bibliográfica, de carácter exploratório e descritivo no qual os dados foram coletados através de buscas de dados virtuais em saúde como: Scielo, NCBI (National Center for Biotechnology Information), Elsevier, Scopus, PubMed, além de livros periódicos nacionais e internacionais e sites institucionais , no qual foram selecionados artigos em três línguas: inglês, espanhol e português. As pesquisas dos artigos foram realizadas nos períodos de março de 2017 a novembro de 2017.

E os descritores de saúde (Decs) utilizados foram: Cannabidiol (Canabidiol). *Cannabis sativa* (*Cannabis sativa*). Medicinal use (Uso medicinal). Recreational use (Uso recreativo). Applications of cannabidiol (Aplicações do Canabidiol).

Após o levantamento de dados das informações contidas nos artigos, realizou-se inicialmente uma leitura exploratória, por meio da análise dos títulos e resumos, foi então selecionado um total de 15 artigos científicos relevantes ao tema, sendo que as outras informações foram retiradas de livros, revista científica e sites institucionais nos quais preenchiam aos critérios estabelecidos, que se constituía em empregar literaturas com no máximo cinco anos de publicação artigos escolhidos específicos do medicamento e que tivessem relevância direta com o tema estudado. Todos os estudos estavam disponíveis gratuitamente e nenhum autor foi contatado para confirmação dos dados.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

É notório que na literatura existente sobre os efeitos do canabidiol, acham-se controvérsias na utilização do mesmo, uma delas se refere à confirmação ou não do canabidiol como substância terapêutica, a outra relacionada ao fato da indecisão se o mesmo possui efeitos colaterais perigosos que poderiam atuar em nosso cérebro e mudar de alguma maneira nosso psiquismo, incluindo alterações na percepção e memória, euforia, depressão e efeito sedativo, por essa razão o canabidiol se torna limitado para o uso (HONÓRIO; ARROIO; SILVA, 2006).

Em outro estudo Moreira, et.al. (2015), aponta que o principal componente da *Cannabis sativa* o canabidiol não possui efeitos psicotrópicos. Moreira ainda acredita que o canabidiol poderia atuar como um ansiolítico e antipsicótico e para esta afirmação ele se baseou em estudos realizados em humanos saudáveis que não apresentaram nenhum efeito adverso significativo “comprovando” a segurança em ser administrado em seres humanos.

A New York University School of Medicine, em um ensaio clínico com pacientes epiléticos, utilizando um medicamento contendo 98% de canabidiol, mostrou que 39% dos pacientes obtiveram uma redução de 50% em suas crises, não deixando de possuir efeitos colaterais como sonolência, fadiga e diarreia. Todavia, os efeitos colaterais não diferem de resultados de outros fármacos antiepiléticos (BRUCKI et. al., 2015).

Nos últimos anos, o Canabidiol (CBD) vem se tornado alvo de vários estudos. Estudos esses que comprovam o seu uso farmacológico. No Brasil, a Universidade de São Paulo em parceria com a indústria farmacêutica Prati-Donaduzzi, inaugurou o primeiro centro de pesquisa em canabidiol onde serão desenvolvidos medicamentos derivados da maconha para crianças e adolescentes com epilepsia refratária (STELLA, 2017).

4 CONCLUSÃO

Mediante as pesquisas bibliográficas realizadas para a composição deste estudo, é possível concluir que o canabidiol possui grande importância no tratamento de diversos distúrbios neurológicos e apresenta amplo potencial terapêutico quando se trata de sistema nervoso central, onde vários estudos demonstraram sua eficácia como anticonvulsivo, mostrando-se capaz de reduzir significativamente as crises convulsivas de pacientes epiléticos fármaco resistentes.

Contudo somente as pesquisas e o tempo é quem vão avaliar e dizer mais sobre as possíveis propriedades farmacológicas do canabidiol, visto que o seu uso contínuo e a longo prazo ainda não foi avaliado de forma confiável sendo necessário que estudos clinicamente comprovados, envolvendo um elevado número de pacientes, sejam realizados em prol de um processo de aprovação para o uso medicinal do canabinóide como fármaco de escolha no tratamento de epilepsias. Porém uma grande barreira que o Canabidiol encontra é o desconhecimento e o pré-julgamento. Talvez se ele não tivesse sua origem ligada a *Cannabis sativa*, sua utilização viria sem polêmicas, pois, a rigor, isolar o metabólico desta planta e fazer o estudo dela, não tem relação nenhuma com os efeitos da sua planta mãe a maconha que é utilizada para afins recreacionais.

O fato é que diversos indivíduos fármaco resistentes continuam sendo afetados diariamente pelos graves efeitos provenientes das convulsões, ao passo que os familiares dos mesmos buscam tratamento convencionais ou alternativos e quanto mais pesquisas existirem a esse respeito mais rápido essas pessoas terão suas respostas. Também não a como negar que com a aprovação da importação do canabidiol ficou mais fácil seguir um protocolo e teoricamente ninguém terá problema em conseguir o canabidiol, uma vez aprovado seu uso para tratamentos epiléticos pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA).

5 REFERÊNCIAS

AGÊNCIA BRASIL. Empresa Brasil de Comunicação (EBC). **Anvisa cria regras para compra de canabidiol**, 2016. Disponível em:< <http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2016-03/anvisa-cria-regras-para-compra-de-canabidiol> > Acesso em: 18 mar. 2017.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Passo a passo para importação de produtos à base de Canabidiol**, 2017. Disponível em:< <http://portal.anvisa.gov.br/importacao-de-canabidiol> > , Acesso em: 03 abr. 2017.

ANGELES LOPEZ, Guadalupe Esther; BRINDIS, Fernando; CRISTIANS NIIZAWA, Sol y VENTURA. **Cannabis sativa L., una planta singular (Cannabis sativa L., a singular plant)**. MARTINEZ, Rosa. Rev. Mex. Cienc. 2014, vol.45, n.4, p.1-6. Disponível em:< http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1870-01952014000400004&script=sci_arttext&tling=en > Acesso em: 5 abr. 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EPILSEPISIA. **Uso do canabidiol para tratamento de epilepsia**, 2016. Disponível em:<<http://www.epilepsiabrasil.org.br/noticias/uso-do-canabidiol-para-tratamento-de-epilepsia> >. Acesso em: 29 out. 2017.

BRASIL. Lei n.11.343/06, Lei de Drogas, 23 de agosto de 2006. In: Vade Mecum. 6. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2015. p.1927-1935.

BRUCKI, Sonia et. al. **Cannabinoids in neurology – Brazilian Academy of Neurology (Canabinoides e seu uso em neurologia – Academia Brasileira de Neurologia)**, 2015. Vol.73, n.4, p.371-374. Disponível em:< http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-282X2015000400371 > Acesso em: 20 ago. 2017.

CARLINI, Elisaldo. **A história da maconha no Brasil (The history of marihuana in Brazil)**, 2006. Vol.55, n.4, p.314-317. Disponível em:< http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0047-20852006000400008 > Acesso em: 15 mar. 2017.

CRIPPA, J. A. **Justiça autoriza, pela primeira vez, uso de derivado da Cannabis sativa no Brasil – O papel da FMRP**, 2014. Disponível em:< <http://www.fmrp.usp.br/justica-autoriza-pela-primeira-vez-uso-de-derivado-da-cannabis-sativa-no-brasil-o-papel-da-fmrp/> >. Acesso em: 01 abr. 2017.

CRIPPA, J. A. et al. Brain effects of cannabis – neuroimaging findings, **Rev. Bras. Psiquiatr.** Vol.27 no.1 São Paulo Mar. 2005. Disponível em:< http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-44462005000100016 >. Acesso em: 23 mar. 2017.

DEVINSKY, Orrin. *et al.* **Canabidiol em pacientes com epilepsia resistente ao tratamento: um ensaio clínico aberto**, 2014. Disponível em:<

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26724101> > Acesso em: 23 mar. 2017.

DETYNIECKI, Kamil; HIRSCH, Lawrence J; **Cannabidiol for epilepsy: trying to see through the haze**, Vol.15, No.3, p235-237, March 2016. Disponível em:< [http://www.thelancet.com/journals/lanneur/article/PIIS1474-4422\(16\)00002-8/abstract](http://www.thelancet.com/journals/lanneur/article/PIIS1474-4422(16)00002-8/abstract)> Acesso em: 21 mar. 2017.

FERNANDES, Maria. **Epilepsia do lobo temporal: mecanismos e perspectivas**, Vol.27, N.77, p.85-98, 2013. Disponível em:< http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142013000100007 > Acesso em: 24 out. 2017.

GONTIÈS, Bernard. MNEME. **Revista de humanidades**. Maconha: uma perspectiva histórica, farmacológica e antropológica, Vol.4, N-7, p.47-62 fev/mar. 2003. Disponível em:< <https://periodicos.ufrn.br/mneme/article/view/164/154> > Acesso em: 8 set. 2017.

HONÓRIO, K. M.; ARROIO, A.; SILVA A.B.F. **Aspectos terapêuticos de compostos da planta Cannabis sativa**, Quím. Nova, Vol.29, no.2, p.318-325 São Paulo Mar./Apr. 2006. Disponível em:< http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-40422006000200024 > Acesso em: 10 mar. 2017.

HONÓRIO, K. M.; ARROIO, A; SILVA A.B.F. **Aspectos terapêuticos de compostos da planta Cannabis sativa**, Quím. Nova Vol.29 no.2 São Paulo Mar./Apr. 2006. Disponível em:< https://www.researchgate.net/publication/26427665_Aspectos_terapeuticos_de_compostos_da_planta_Cannabis_sativa > Acesso em: 13 mar. 2017.

MARGATO, Gabriel; VASSALO, Roberta. **Pesquisas da USP testam efeitos do Canabidiol no tratamento de doenças**, 2017. Disponível em:< <http://www.jornaldocampus.usp.br/index.php/2015/11/pesquisas-da-usp-testam-efeitos-do-canabidiol-no-tratamento-de-doencas/>> Acesso em: 26 mar. 2017.

MOREIRA, et. al. **Utilização do Canabidiol como ansiolítico**, 2015. Disponível em:<<http://www.computacao.unitri.edu.br/erac/index.php/erac/article/viewFile/603/436> > Acesso em: 10 out. 2017.

OLIVEIRA, Carlos. **História da proibição da maconha no brasil**, 2012. Disponível em:< http://arquivo.edemocracia.camara.leg.br/web/espaco-livre/forum/-/message_boards/message/989108 > Acesso em: 12 set. 2017.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **OMS: Cannabis é droga ilícita mais consumida no mundo**, com 180 milhões de usuários, 2016. Disponível em:< <https://nacoesunidas.org/oms-cannabis-e-droga-ilicita-mais-consumida-no-mundo-com-180-milhoes-de-usuarios/amp/> > Acesso em: 15 abr. 2017.

PAMPLONA, Fabricio. Quais são e pra que servem os medicamentos à base de Cannabis? **Revista da biologia**, p.28-35, 2014. Disponível em:< [file:///C:/Users/Fnac/Downloads/05_Pamplona%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Fnac/Downloads/05_Pamplona%20(1).pdf) > Acesso em: 8 jun.

2017.

TEIXEIRA, Ricardo. **Epilepsia – Entenda o que ela realmente significa e ajude a reduzir seu estigma**, 2008. Disponível em:< <http://www.icbneuro.com.br/paginas/pdf/artigos/epilepsia.pdf> > Acesso em: 23 out. 2017.

SILVADO, Carlos. Farmacogenética e Antiepiléticos (Farmacologia das drogas antiepiléticas: da teoria à prática. J. **Epilepsy clin. Neurophysiol.** 2008, v. 14 suppl. 2, p 51-56. Disponível em:< <http://www.scielo.br/pdf/jecn/v14s2/v14s2a09.pdf>> . Acesso em: 29 nov. 2017.

STELLA, Rita. **USP terá o primeiro centro de pesquisa em canabidiol do País**, 2017. Disponível em:< <http://jornal.usp.br/universidade/usp-tera-primeiro-centro-de-pesquisa-em-canabidiol-do-pais/> > Acesso em: 15 nov. 2017.

WESSLER, Bruna. **Efeitos neuroquímicos e comportamentais causados pelo uso da Cannabis sativa**, 2014. Disponível em:< <file:///C:/Users/Fnac/Desktop/TCC/efeitos%20neuroqu%C3%ADmicos%20e%20comportamentais%20causados%20pelo%20uso%20da%20cannabis%20sativa.pdf>> Acesso em: 2 mai. 2017.