

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO

LEONARDO ZEOTTI

***Cannabis sativa*: POTENCIAL PARA ALAVANCAR O MERCADO BRASILEIRO E
BENEFÍCIOS DO PLANTIO EM TERRITÓRIO NACIONAL**

RIBEIRÃO PRETO

2022

LEONARDO ZEOTTI

Trabalho aprovado pela Comissão de Graduação da FCFRP/USP
Eu, Leonardo Zeotti, autorizo a disponibilização e reprodução deste trabalho

***Cannabis sativa*: POTENCIAL PARA ALAVANCAR O MERCADO BRASILEIRO E
BENEFÍCIOS DO PLANTIO EM TERRITÓRIO NACIONAL**

Projeto de Monografia apresentado ao curso de Farmácia da Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto - USP, a ser utilizado como diretrizes para manufatura do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

Orientador: Prof. Dr. Fernando Batista da Costa

RIBEIRÃO PRETO

2022

LEONARDO ZEOTTI

Cannabis sativa: POTENCIAL PARA ALAVANCAR O MERCADO BRASILEIRO E
BENEFÍCIOS DO PLANTIO EM TERRITÓRIO NACIONAL

Projeto de Monografia apresentado ao curso de Farmácia da Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto - USP, a ser utilizado como diretrizes para manufatura do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

Ribeirão Preto, 22 de dezembro de 2022

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Fernando Batista da Costa
Universidade: FCFRP/USP

Profa. Dra. Dionéia Camilo Rodrigues de Oliveira
Universidade: FCFRP/USP

Prof. Dr. Leonardo Gobbo Neto
Universidade: FCFRP/USP

Agradecimentos

Gostaria de agradecer às pessoas que me impulsionaram e me estimularam a continuar, mesmo quando me senti desmotivado e incapaz.

Quero agradecer primeiramente à minha mãe, que sempre apontou minhas qualidades e defeitos e, sempre fez questão de reforçar o quanto eu sou inteligente e capaz, compartilhando comigo sua sabedoria e me ouvindo, considerando sempre minha opinião. Ao meu pai, que sempre demonstrou orgulho por mim, me estimulando a ser cada dia melhor e a buscar conhecimento.

Minha namorada que esteve sempre comigo e me ajudou no processo todo, me dando ideias e sugestões, estimulando minha criatividade e me apoiando em minhas decisões além de me dar todo suporte necessário para me manter firme em minhas escolhas.

Minha família, que me estimularam a chegar até aqui reforçando a minha capacidade e estimulando meu esforço.

Meus amigos que sempre me apoiaram, especialmente o Pedro Belato de Freitas Barichello que passou maior parte do último semestre comigo estagiando e sempre me estimulou e me ajudou a me motivar, até nos piores momentos da graduação, a continuar e finalizar o curso, não desperdiçando o que eu já havia passado até aqui.

Meu orientador Fernando Batista da Costa, que teve paciência e dedicação ao me ajudar na construção do meu trabalho e abrir minha mente.

"A diferença entre o remédio e o veneno é a dose."
(Paracelso)

RESUMO

A *Cannabis sativa* L., mais conhecida como maconha, é uma espécie vegetal pertencente à família Cannabaceae que, com base em suas características peculiares, possui diferentes usos com grande importância para a humanidade desde a Antiguidade. Dentre as principais aplicações, pode-se destacar seus usos medicinal e industrial, que em nível mundial desempenham um importante papel no mercado, no meio ambiente e na saúde e bem estar do ser humano. Apesar disso, no Brasil a planta ainda é alvo de repressão e marginalização decorrentes de seu uso recreativo como droga psicoativa, tendo seu plantio, uso medicinal e comercialização regulados pela ANVISA. Tendo em vista essa situação, a partir de uma revisão bibliográfica incluindo legislação, livros e artigos científicos, esse trabalho tem como objetivo evidenciar os benefícios potenciais que a *C. sativa* pode trazer ao mercado brasileiro, assim como os benefícios de seu plantio em território nacional, em especial com vista às suas aplicações na medicina e na indústria. Com base na discussão do material analisado, é possível concluir que o Brasil tem grande potencial para o plantio e cultivo da planta que, por sua vez, pode e já está beneficiando o mercado brasileiro com seus usos medicinais e industriais, evidenciado pela presença da planta em medicamentos e produtos como cosméticos e tecidos já em uso no Brasil.

Palavras-chave: *Cannabis*, cânhamo, mercado, meio ambiente, uso medicinal, uso industrial, cultivo, ANVISA.

ABSTRACT

Cannabis sativa L., better known as marijuana, is a plant species belonging to the Cannabaceae family which, based on its peculiar characteristics, has different uses with great importance to humanity since ancient times. Among the main applications, its medicinal and industrial uses can be highlighted, which worldwide play an important role in the market, in the environment and in the health and well-being of human beings. Despite this, in Brazil the plant is still the target of repression and marginalization due to its recreational use as a psychoactive drug, having its plantation, medicinal use and commercialization regulated by ANVISA. In view of this situation, from a bibliographic review including legislation, books and scientific articles, this work aims to highlight the potential benefits that *C. sativa* can bring to the Brazilian market, as well as the benefits of its planting in national territory, especially with a view to its applications in medicine and industry. Based on the discussion of the material analyzed, it is possible to conclude that Brazil has great potential for planting and cultivating the plant, which, in turn, can and is already benefiting the Brazilian market with its medicinal and industrial uses, evidenced by the presence of the plant in medicines and products such as cosmetics and fabrics already in use in Brazil.

Keywords: Cannabis, hemp, market, environment, medicinal use, industrial use, cultivation, ANVISA

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 — Tetrahydrocannabinol: estrutura química	10
Figura 2 — Tricomas glandulares da <i>Cannabis</i>	10
Figura 3 — Mapa da classificação da aptidão agrícola brasileira para Cultivo de <i>Cannabis sativa</i> L.....	19
Figura 4 — Etapas necessárias para fazer o pedido do produto derivado de <i>Cannabis</i> na ANVISA	22
Figura 5 — Colheita do Cânhamo	25
Figura 6 — Fibras do caule do Cânhamo.....	27

SUMÁRIO

1.	Introdução	9
2.	Metodologia	12
3.	Revisão da literatura.....	12
	3.1. <i>Cannabis sativa</i> : breve história da planta no mundo	12
	3.1.1. História da <i>C. sativa</i> no Brasil.....	13
	3.2. Legislação Brasileira da <i>Cannabis sativa</i>	15
	3.3. Potencial brasileiro para o cultivo de <i>Cannabis</i>	18
	3.3.1. Benefícios do plantio como agente ecológico.....	20
	3.4. Medicamentos à base de <i>Cannabis</i> já em uso no Brasil	21
	3.5. A <i>Cannabis</i> na fabricação de fibras (Cânhamo)	25
4.	Perspectivas futuras	28
5.	Referências	28

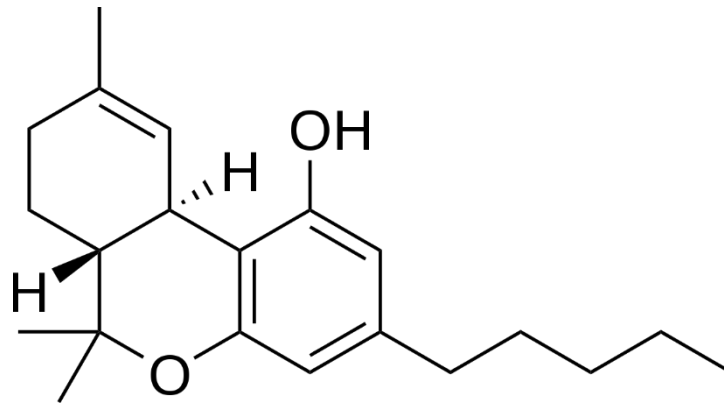
1. Introdução

A *Cannabis sativa* L., uma espécie vegetal da família Cannabaceae e originada na Índia, possui diversos usos importantes para a humanidade desde a Antiguidade. Incluindo o uso cultural, é também utilizada na confecção de tecidos e cordas com o cânhamo. Dentre seus usos, um dos mais importantes e atuais é o medicinal, o qual é tema de diversos estudos no Brasil e no mundo, com indicação para tratamentos de diversas doenças (Magalhães, 2022).

O arbusto apresenta de 2 a 3 m de altura, caracterizando uma planta herbácea. É uma planta dioica já que apresenta espécies “masculinas” e “femininas” em plantas diferentes. Suas folhas apresentam bordas serrilhadas, são compostas e finamente recortadas. Seus frutos são aquênios, ou seja, pequenos, secos e indeiscentes (permanecem fechados após maturação), arredondados e amarelo-esverdeados (Oxford University Press, Oxford Languages, 2022).

Existem também quatro subespécies de *Cannabis*, sendo elas: *C. indica*, *C. intersita* e *C. spontanea* (Tropicos.org, 2022). A subespécie *C. indica*, diferente da *C. sativa*, que apresenta efeitos de euforia, apresenta efeitos de relaxamento e sonolência devido à diferença nos níveis dos constituintes ativos presentes. Esses efeitos citados anteriormente se dão pelas substâncias presentes espécie de *C. sativa*, denominadas canabinóides. Esses compostos podem se ligar a receptores canabinóides presentes no sistema nervoso humano denominados “canabinóides endógenos” ou “endocanabinóides” (Borille, 2016). Dentre os diversos canabinóides, os mais importantes são: o tetrahydrocannabinol (Figura 1), mais conhecido como THC, o canabinol (CNB) e o canabidiol (CBD).

Figura 1: Tetrahydrocannabinol: estrutura química



Fonte: Wikipédia (2022)

Esses fitocanabinoides são sintetizados em células secretoras encontradas no interior dos tricomas glandulares (Figura 2), principais estruturas responsáveis pela secreção e armazenamento dessas substâncias que se assemelham a pequenas gotículas, dando a impressão de que a planta está molhada ou então apresentando um aspecto de “veludo”.

Figura 2: Tricomas glandulares da *Cannabis*

Fonte: Ganja Talks University (2021)

Existem registros muito antigos sobre a planta que evidenciam sua importância e diversos usos desde a antiguidade. Por volta de 2000 a.C. o imperador chinês Shen Nong, cujo nome significa divino agricultor, escreveu sobre a *C. sativa*. Em suas anotações, ele destacou a importância da *Cannabis* no

tratamento de diversas doenças, incluindo a malária, esquecimento e beribéri (doença causada pela falta de vitamina B1). O imperador também descreveu a *Cannabis* como a planta que liberta a psique, configurando até mesmo um sentido espiritual e mental para os efeitos da mesma (Balick e Cox, 1997, p. 165).

Embora seja cultivada legalmente em diversos países, como no Canadá, no Brasil a planta atualmente tem seu plantio proibido, assim como em outros países como no Egito e na Argentina onde seu plantio é ilegal, porém descriminalizado. Por motivos, principalmente, sociais, a *Cannabis* ainda é muito marginalizada na população brasileira. Apesar de seu uso recreativo e de ser considerada uma droga de abuso, os motivos da proibição e da conseqüente marginalização do uso estão por trás de um preconceito com a origem do uso da planta no Brasil, visto que seu consumo sem fins medicinais era recorrente em povos que ocupavam as camadas socioeconômicas menos favorecidas. Além disso, parâmetros toxicológicos como o potencial viciante e crise de abstinência são menores e/ou menos danosos, apesar de existirem, do que drogas de abuso que tem seu uso legalizado atualmente no país, como álcool e tabaco. Isso tem sido evidenciado há muito tempo, sendo que já em 1998 algumas manchetes expressavam essa ideia, como esta: “A OMS Adverte: Maconha é Menos Prejudicial do que Álcool e Tabaco”, publicada pela revista Isto É. Vale ressaltar a grande importância da discussão da Maconha como droga de abuso no Brasil e que deve ocorrer a conscientização dos danos aos usuários da mesma, assim como qualquer droga de abuso.

Com base no exposto, esse trabalho tem como objetivo abordar a importância da *C. sativa* no mercado brasileiro e o potencial que a planta possui de melhorar o cenário econômico, social e até mesmo ambiental no país, através do seu uso medicinal e de outros usos como na indústria têxtil, com o cânhamo, visto que o Brasil possui um importante potencial para o plantio, com ênfase nas regiões do nordeste e centro-sul do país, podendo então, competir até mesmo no mercado internacional (Rocha, 2019). Também serão apresentados estudos e fármacos a base de *Cannabis* que já estão em uso no país e que foram aprovados pela legislação brasileira.

2. Metodologia

Para o desenvolvimento desse trabalho foram consultados artigos científicos, monografias, revistas, livros, vídeos e tópicos da legislação nacional que tratam de assuntos específicos sobre a *C. sativa*. Sendo assim, foram coletados dados sobre a história da planta no mundo, além de seus diversos usos, inclusive no mercado brasileiro e, além disso, o potencial brasileiro para cultivo e uso do plantio como agente ecológico.

3. Revisão da literatura

3.1. *Cannabis sativa*: breve história da planta no mundo

É possível encontrar registros da utilização de *Cannabis* há séculos atrás. O imperador Chinês Shen Nong descreveu a planta em suas escrituras, datadas antes de 2000 a.C., como um importante medicamento para o tratamento de diversas enfermidades como a malária por exemplo (Balick e Cox, 1997, p. 164). Durante o século II d.C., segundo Balick e Cox (1997), os físicos chineses misturavam a planta com vinho antes de realizar processos cirúrgicos e davam aos pacientes com a finalidade de sedação, todavia o ópio era a droga preferencial para esse fim.

O uso ritualístico da *Cannabis* dá-se desde o século 7 a.C. Os Citas, povo nômade que surgiu entre os séculos 7 e 3 a.C. na Ásia, usavam a planta como droga psicotrópica em seus rituais. Segundo Balick e Cox (1997), eles criavam banhos de vapor utilizando as sementes da *Cannabis* sobre cascalhos aquecidos.

A *Cannabis* foi citada pelos assírios como principal medicamento em sua farmacopeia, há cerca de 300 anos atrás. Eles se referiam à planta em diferentes alcunhas, que concordavam com sua utilização: *qunnabu*, era como os assírios se referiam à planta em rituais religiosos; *azallu* era o termo medicinal da mesma e *gan-zi-gun-nu* era outra maneira qual a *Cannabis* era chamada e significa “a droga que extrai a mente” (Honório et al., 2006).

Mais à frente na história, por volta do ano de 1800, surgiu o uso recreativo da *Cannabis* na Europa. Quando as tropas de Napoleão voltavam para a França depois da campanha no Egito, trouxeram com eles o consumo da resina da *Cannabis*, que inicialmente era usada para o tratamento de distúrbios mentais. Porém, isso mudou quando a vanguarda parisiense começou a consumir a resina da planta em reuniões

sociais (Balick e Cox, 1996, p. 166). Segundo Balick e Cox (1996), em 1844, o grupo de parisienses formalizou seus encontros, denominando-se como “*Le Club des Haschischins*”. Os encontros eram mensais e aconteciam no Hotel Pinodan, na ilha Île Saint Louis, localizada no coração de Paris.

Atualmente, o uso de *Cannabis* ocorre no mundo todo e em diversas formas. A planta, que inicialmente era usada apenas em rituais sagrados, agora tem diversos propósitos na sociedade, incluindo seu uso no tratamento de enfermidades, cultural e na confecção de tecidos. Apesar do uso recreativo ter tomado grandes proporções e reforçar a marginalização da planta, que é vista como droga de abuso em diversos países, tendo assim, seus outros usos afetados, sua importância na história e no avanço da humanidade não pode ser negada.

3.1.1. História da *C. sativa* no Brasil

No Brasil, a *Cannabis* chegou junto com as caravelas portuguesas, em 1500, trazidas por escravos negros, e devido a isso a planta era comumente chamada de fumo-de-angola. Sendo assim, é uma planta exótica, ou seja, não é uma planta natural do Brasil (Lucena, 1934; Dias, 1945; Carlini, 2006). Tanto as velas quanto o cordame das caravelas portuguesas eram feitos a partir do cânhamo (Carlini, 2006). Nota-se assim que a planta já tinha usos variados e que ajudaram no desenvolvimento da humanidade.

De acordo com o documento oficial do governo brasileiro (Ministério das Relações Exteriores, 1959), as sementes de cânhamo eram trazidas para o Brasil no interior de bonecas de pano, que eram penduradas nas tangas dos escravos africanos.

Segundo Carlini (2006), no século XVIII a Coroa Portuguesa intencionava estimular o cultivo de *Cannabis* no Brasil. Isso foi evidenciado por Fonseca (1980):

Aos 4 de agosto de 1785 o Vice-Rei [...] enviava carta ao Capitão General e Governador da Capitania de São Paulo [...] recomendando o plantio de cânhamo por ser de interesse da Metrópole [...] remetia a porto de Santos [...] dezesseis sacas com 39 alqueires de sementes de maconha[...]

Algum tempo depois, a prática do uso não-medicinal da *Cannabis* se disseminou entre os povos indígenas brasileiros que passaram a cultivar a planta para consumo, sendo assim, tal prática se disseminou entre povos que ocupavam camadas socioeconômicas menos favorecidas, tendo então, seu uso livre de regulamentações e leis até então (Carlini, 2006).

No entanto, durante o século XIX o uso não-medicinal da maconha ganhou uma visão diferente, visto que chegaram documentos que noticiavam os efeitos hedonísticos da planta. Escritores e poetas da França descreviam esses efeitos com adjetivos como “marasmo” e “imbecilidade” (Chernoviz, 1888) se referindo aos indivíduos que faziam o uso contínuo da planta. Sendo assim, o uso medicinal da *Cannabis* penetrou com mais facilidade o Brasil, sendo que foi reforçado pela sociedade médica. A exemplo disso, tem-se a divulgação de documentos de autoria do Prof. Jean Jacques Moreau, da Faculdade de Medicina da Tour, na França (Carlini, 2006).

A maconha começou a ser condenada no Brasil a partir do ano de 1924, quando ela foi inserida, entre os assuntos discutidos na II Conferência Internacional do Ópio, que ocorreu em Genebra, pela antiga Liga das Nações. Na agenda da conferência estavam listados apenas os assuntos sobre o ópio e a coca, porém o delegado brasileiro, Dr. Pernambuco, assim como o delegado egípcio, esforçaram-se para incluir a maconha nas discussões (Carlini, 2006). De acordo com Kendell (2003, v. 2, p. 297), o delegado brasileiro descreveu a planta como sendo mais perigosa que o ópio. Porém, de acordo com o documento oficial do governo brasileiro (Ministério de Relações Exteriores, 1959), nunca havia sido averiguado uma dependência de ordem física nos usuários da resina canábica, muito menos havia referência, desde 1915, da morte de uma única pessoa que havia sido privada do uso da mesma. Ainda de acordo com esse documento não havia registros, no canabismo, de casos de crise de abstinência, como em adictos de morfina, heroína e outros entorpecentes.

Na década de 1930 já se iniciava a fase repressiva da maconha no Brasil, mas apesar disso, a planta ainda era mencionada em catálogos de produtos farmacêuticos e nos compêndios médicos (Carlini 2006).

Segundo Carlini (2006) em 1933, no Rio, já se registravam as primeiras prisões por comércio clandestino de maconha. De acordo com Fonseca (1980) a proibição total da maconha ocorreu em 1938:

A proibição total do plantio, cultura, colheita e exploração por particulares da maconha, em todo território nacional, ocorreu em 25/11/1938 pelo Decreto-Lei nº 891 do Governo Federal

A Convenção Única de Entorpecentes de 1961, pertencente à Organização das Nações Unidas (ONU), fortaleceu a posição repressiva da maconha no Brasil por décadas, inclusive, colocando a mesma em pé de igualdade com a heroína, considerando a maconha uma droga extremamente prejudicial à saúde e à coletividade (Calini, 2006). No entanto, de acordo com Carlini (2006):

Deve-se notar que a maconha não é uma substância narcótica, e colocá-la nessa convenção de entorpecentes foi um erro. A Lei nº 6.368, de 1976, que legisla sobre o assunto, prevê pena de prisão para a pessoa que tenha em poder qualquer quantidade de maconha, mesmo que para uso pessoal.

Portanto, no Brasil, a maconha hoje é reconhecida como uma droga de abuso, utilizada por marginais e pessoas de índole duvidosa, conceito esse que prejudica a legalização da planta no país, até mesmo para fins medicinais e industriais. Esse conceito deve ser desconstruído, dando espaço para estudos aprofundados da planta, para então, a partir disso, criar uma regulamentação atualizada e apropriada, levando em conta os potenciais benefícios e malefícios dos diversos usos da planta.

3.2. Legislação Brasileira da *Cannabis sativa*

No Brasil, como já exposto anteriormente, a maconha teve seu uso, cultivo e venda proibidos no ano de 1938. Em 1961 ocorria a Convenção Única de Entorpecentes da ONU, que foi assinada em Nova York, EUA. No Brasil, essa convenção foi promulgada pelo presidente vigente na época, Humberto de Alencar Castelo Branco, através do decreto nº 54.216 de 27 de agosto de 1964 (Borille, 2016). Através de seus 51 artigos, essa convenção determinou as substâncias a serem controladas, a fiscalização, limites de fabricação das substâncias e órgãos de controle (Borille, 2016, apud Todeschini, 2012). O Artigo 1 dessa convenção definiu como planta de *Cannabis* toda planta do gênero *Cannabis*, sendo assim, o texto foi

bem amplo nessa definição, desprezando as discussões sobre espécies ou subespécies e variedades (Borille, 2016).

A Convenção sobre Substâncias Psicotrópicas, que ocorreu em 14 de março de 1977, em resultado da aprovação pelo Congresso Nacional do texto da Convenção sobre Substâncias Psicotrópicas em Viena (1971), compreende 33 artigos que regulam o controle de fabricação, medidas de fiscalização, comércio e ações para combater o tráfico de substâncias psicotrópicas (Borille, 2016, apud Todeschini, 2012). Nesta norma internacional, nota-se a inclusão de um dos canabinoides da planta, o tetraidrocannabinol presente no item 10 da Lista I da convenção, como uma substância psicotrópica, capaz de causar dependência, diferente da Convenção Única sobre Entorpecentes, de 1961, que tratava apenas da resina de *Cannabis* (Borille, 2016, apud Todeschini, 2012). De acordo com Borille (2016, apud Todeschini, 2012), foi devido ao avanço dos estudos sobre a composição química da *C. sativa*, como a elucidação estrutural de seus componentes e posteriores estudos fitoquímicos, farmacológicos e toxicológicos, que foi possível esse refinamento na caracterização das substâncias presentes na planta e, conseqüentemente, a caracterização daquelas que são as responsáveis pelos efeitos psicotrópicos.

Em 1998 foi promulgada, pela Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde, a Portaria nº 344, que unificou todo o controle de substâncias e medicamentos sujeitos a controle especial em uma só normatização. Essa portaria compreende 110 artigos que detalham sobre comércio, transporte, autorização, prescrição e regulamentação técnica das substâncias sujeitas a controle especial, além de constar listas que classificam essas substâncias (Borille, 2016). A Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 63, de 17 de outubro de 2014 (Brasil, 2014), foi criada com o intuito de atualizar as listas de substâncias sujeitas a controle especial presente na Portaria nº 344 (Borille, 2016, apud Todeschini, 2012), e através dessa RDC a *C. sativa* passou a constar no item 1 da Lista E da Portaria nº 344. Essa lista diz respeito às plantas que podem originar substâncias entorpecentes e/ou psicotrópicas e tem como adendo a proibição da importação, exportação, comércio, manipulação e uso dessas plantas e também estabelece o controle de todas as substâncias obtidas a partir das mesmas (Brasil, 2014).

Além disso, na lista F2, lista relacionada às substâncias psicotrópicas, da RDC nº 63 de 2014, está listado no item 75 o THC ou tetraidrocanabinol, assim como seus isômeros e variantes que se encontram no adendo (Borille,2016).

Em 2015, houve mais uma atualização nas listas da Portaria nº 344, através da RDC nº 03 de 26 de janeiro de 2015 (Brasil, 2015a). Através dessa RDC foi adicionada à lista C1, referente a outras substâncias sujeitas a controle especial, a substância CBD ou canabidiol, constado no item 21 desta lista (Borille, 2016). De acordo com Borille (2016), ainda em 2015, após discussões sobre o uso terapêutico do CBD no Brasil, foi promulgada a RDC nº 17, de 6 de maio em 2015 (Brasil, 2015b), que:

Define os critérios e os procedimentos para a importação, em caráter de excepcionalidade, de produto à base de Canabidiol em associação com outros canabinoides, por pessoa física, para uso próprio, mediante prescrição de profissional legalmente habilitado, para tratamento de saúde.

Dessa forma, tornou-se possível a importação de cinco produtos à base de canabidiol para finalidade terapêutica no Brasil (Borille, 2016).

Após isso, em 2016, a RDC nº 66, de 18 de março de 2016, atualizou mais uma vez a Portaria nº 344. Além da atualização das substâncias proscritas, essa RDC também faz um adendo descrito por Borille (2016) em:

[...]faz um adendo em cumprimento da decisão judicial proposta pelo Ministério Público Federal que permite a prescrição médica e a importação, por pessoa física, de produtos farmacêuticos que contenham as substâncias CBD e Δ^9 -THC em sua formulação, exclusivamente para uso próprio e para tratamento de saúde.

Assim, além dos medicamentos que contem CBD, em 2016 se tornou legal também a importação e prescrição de medicamentos que contém THC em sua formulação.

Mais atualmente, em 2020, especificamente em 10 de março, entra em vigor a RDC nº 327 de 2019 (Brasil, 2019), que, por sua vez, preceitua sobre a comercialização, prescrição e dispensação de produtos à base de *Cannabis* (CIM/CRF-PR, 2022). Dessa forma, a RDC nº 327/2019 define os requisitos para a concessão da Autorização Sanitária para a fabricação, importação e também

prescrição, comercialização, dispensação, monitoramento e fiscalização dos produtos de *Cannabis* com fins medicinais (Perfeito, 2020). De acordo com Perfeito (2020), entende-se como “produto de *Cannabis*” o produto industrializado, objeto de Autorização Sanitária, destinado para uso medicinal, que contenha como ativos apenas derivados vegetais ou fitofármacos da *C. sativa*. Como determinado na RDC nº 327/2019, esses produtos devem conter prevalentemente canabidiol e não mais que 0,2% de tetrahydrocannabinol. Além disso, esses produtos podem ser prescritos quando não houver alternativa terapêutica e são permitidos apenas para administração oral ou nasal (Brasil, 2019).

3.3. Potencial brasileiro para o cultivo de *Cannabis*

O cultivo de *Cannabis* é, de fato, muito fácil, em questão de condições necessárias para se plantar. Segundo Barreto (2002):

Pouca terra, pouco fertilizante, água e muita luz, solar ou artificial são suficientes. Em poucos meses colhem-se os frutos. Floresce no verão ou final da primavera (quando o ciclo natural), com ciclo de aproximadamente 5 meses, da germinação à semente.

O Brasil tem grande potencial para cultivar *Cannabis* em seu território e se tornar um grande competidor no mercado internacional. A *C. sativa* já é considerada uma commodity nos EUA e desempenha um papel de grande importância econômica no mercado daquele país, visto que pode ser utilizada em diversos setores da indústria, como farmacêutica, têxtil, alimentícia e até mesmo na indústria de celulose (Robinson, 1999; Rocha, 2019). O cultivo da planta gerou, nos EUA, cerca de 600 milhões de dólares em 2015 (Johnson, 2017). No Brasil, o cenário é propício para seguir o mesmo caminho e gerar um grande crescimento na economia do país por meio do plantio de *Cannabis* e venda de seus produtos já legalizados.

O cultivo ilegal no Brasil, apesar de repreendido, já movimentou cerca de 100 milhões de reais e empregou 40 mil trabalhadores no início do século XXI (Rocha, 2019, apud Brandão, 2013) e pode movimentar R\$ 4,4 bilhões, com o mercado medicinal, com 36 meses de legalização e regulamentação da produção no país (FRONTIER FINANCIALS GROUP, 2018).

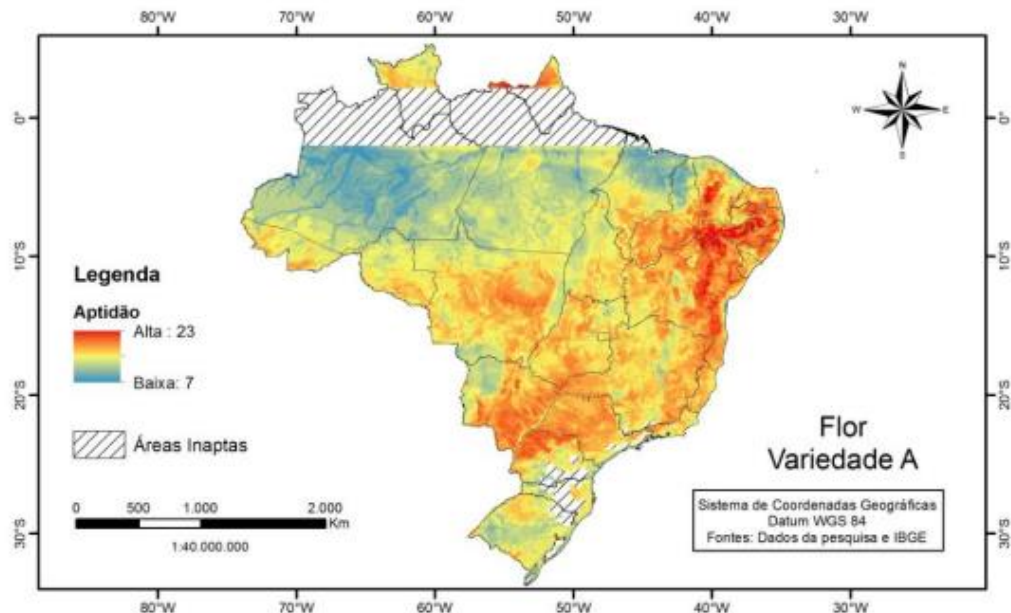
Segundo a análise do ranking final da aptidão agrícola, feita por Rocha (2019), existem poucas regiões no Brasil consideradas inaptas para o cultivo da *C.*

sativa. A inaptidão dessas áreas para o cultivo da planta se dão por dois motivos: o primeiro indica que o período necessário para a fase vegetativa e/ou de floração requer maior quantidade de graus-dia (necessidades térmicas de aquecimento) para concluir essas fases fisiológicas, o que não ocorre nessas determinadas regiões, sendo assim, a planta passa por um certo nível de estresse que a impossibilita de gerar boa produtividade; o segundo motivo deve-se ao fato das regiões não proporcionarem para a planta o período de exposição à luz (fotoperíodo) necessário para a variedade indicada (Rocha, 2019). Em seu estudo, Rocha (2019) determinou que:

Este fator pode influenciar algumas áreas muito próximas à linha do Equador, onde a variação entre o comprimento do dia e da noite são relativamente menores, quando não insignificantes, em relação à outras regiões do planeta.

Vale frisar que para ambas situações é fundamental se analisar a possibilidade de adequação da variedade a ser cultivada em determinada região, dessa forma atendendo à necessidade edafoclimática da região (Rocha, 2019).

Figura 3: Mapa da classificação da aptidão agrícola brasileira para cultivo *Cannabis sativa* L.



Fonte: Rocha (2019)

A partir deste mapa, nota-se que a maior parte do Brasil tem aptidão para o cultivo de *C. sativa* para fins de uso medicinal e industrial. De acordo com a

variedade e a finalidade de cultivo, as áreas que foram classificadas como tendo aptidão boa e ótima para o cultivo da planta representam, respectivamente, 70% e 95% do território nacional. Já para o cultivo direcionado para a produção de fibras, o território nacional possui entre 80% e 95% de áreas classificadas como tendo uma aptidão boa e ótima para o cultivo. Para o cultivo de flores e sementes os percentuais foram, respectivamente, maiores que 80% e 70% (Rocha, 2019).

Sendo assim, é notável que a *Cannabis* é uma planta com grande potencial para cultivo no Brasil. Desde que haja solos bem estruturados, profundos, com boa retenção de nutrientes e água, sem impedimentos físicos e bem drenados, ou seja, sem encharcamento (pois as raízes da planta não toleram encharcamento), a planta pode prosperar e gerar boa produtividade (Rocha, 2019).

O plantio de *Cannabis* também se mostra eficiente na recuperação de áreas degradadas, podendo até mesmo extrair metais pesados do solo de forma a restaurar o mesmo, e torná-lo hábil ao cultivo de outra cultura (Barreto, 2002). Vale ressaltar que no caso de a *Cannabis* ser usada para extração de metais pesados do solo, seu consumo fica inviável, visto que esses metais se acumulam no corpo da planta.

3.3.1. Benefícios do plantio como agente ecológico

O cultivo da *C. sativa* pode proporcionar diversos benefícios para o meio ambiente. Como já citado anteriormente, a planta pode recuperar áreas degradadas e extrair metais pesados do solo e, além disso, o plantio tem outras qualidades relevantes para a fauna e flora nacional, sendo uma ótima escolha como agente ecológico.

De acordo com Barreto (2002, apud Conrad, 2001), a semente do cânhamo é rica em lipídios, servindo como um ótimo alimento para diversos animais, assim beneficiando a fauna. Além disso, as plantas de *Cannabis* em crescimento, quando associadas com outras culturas, enriquecem o solo e liberam oxigênio no ar, assim beneficiando a flora.

A fibra do cânhamo é uma ótima alternativa na confecção de papel. Barreto (2002) afirma que tal fibra pode produzir até quatro vezes mais papel do que as fibras usuais de árvores e que cada tonelada de papel produzido a partir da fibra de cânhamo poupa cerca de 12 árvores maduras. Ademais, o papel produzido através

das fibras do cânhamo, fibras essas que são as maiores fibras lisas que se tem registro, pode ser reciclado diversas vezes (Barreto, 2002 apud Conrad, 2001).

As safras do cânhamo se mostram muito mais eficazes e menos prejudiciais ao meio ambiente do que outras safras como as safras de algodão, cana-de-açúcar, milho e tabaco. Essas, por sua vez, são difíceis de serem cultivadas e necessitam o uso de pesticidas e fertilização pesada, que, conseqüentemente, são carregados pela chuva e escoam para os reservatórios de água no subsolo, contaminando os lençóis freáticos. No cultivo do algodão há o empobrecimento do solo, que tem seus nutrientes esgotados por suas safras, e são usadas cerca de 17 aplicações separadas de fungicidas, herbicidas e desfolhantes durante o seu ciclo de crescimento, podendo acarretar em contaminação das águas. Já as safras de *Cannabis* substituiriam as de algodão, na produção de fibras, tanto em qualidade quanto em quantidade, visto que, as fibras do cânhamo são mais resistentes e duram mais tempo e suas safras rendem até três vezes mais fibras, quando comparadas as safras de algodão. Além disso tudo, as safras de cânhamo não oferecem danos ao solo por não necessitarem de tratamento químico, assim como o uso de herbicidas e pesticidas (Barreto, 2002).

Barreto (2002) descreve que o cânhamo é um grande produtor de matéria vegetal seca, podendo até mesmo substituir o uso de combustíveis fósseis, que por sua vez, emitem gases poluentes e destroem a camada de ozônio, resultando em aquecimento global. Além disso, as safras de cânhamo não possuem enxofre nem chumbo e produzem tanto oxigênio durante seu crescimento quanto CO₂ na sua queima, sendo assim, o seu ciclo, ecologicamente equilibrado. Dessa forma, o cânhamo caracteriza uma excelente fonte de biocombustível. Tanto sua safra quanto as sobras das mesmas podem ser destinadas a produção energética, por conseguinte, tudo é aproveitado (Barreto, 2002 apud Conrad, 2001).

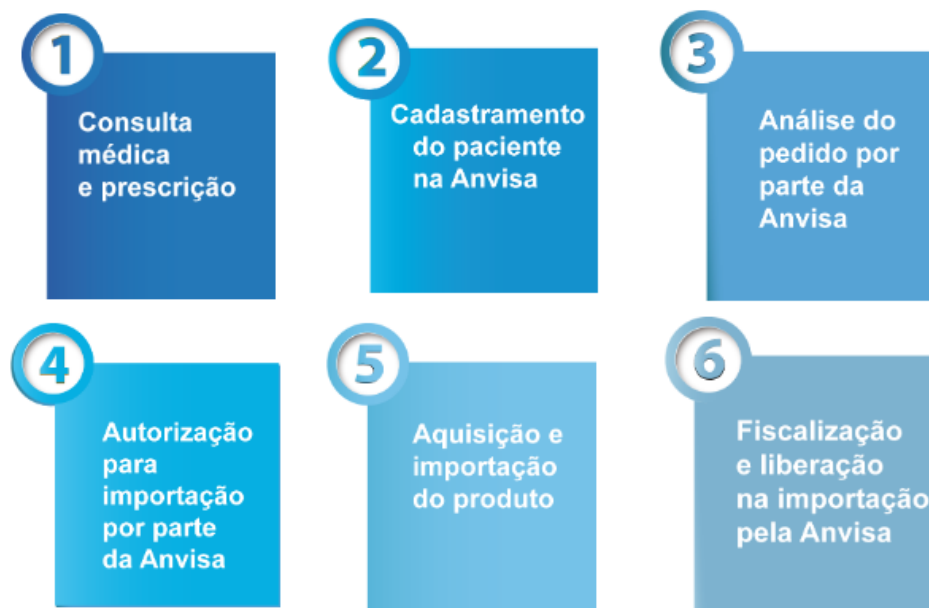
3.4. Medicamentos à base de *Cannabis* já em uso no Brasil

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) hoje no Brasil pode autorizar a importação de produtos derivados da *Cannabis* para o tratamento da própria saúde, desde que haja prescrição de médico legalmente habilitado. Segundo os critérios estabelecidos na RDC nº335/2020, a autorização permite que pessoas físicas ou seus representantes legais importem determinado produto derivado da

Cannabis por um período de dois anos. Desde o dia 02 de outubro de 2019 os pedidos de importação são recebidos exclusivamente pelo portal de Serviços do Governo Federal. (Anvisa, 2020)

Mais de 17 medicamentos à base de *Cannabis* já estão sendo usados no Brasil para o tratamento de diversas doenças. A ANVISA já regula a importação e distribuição desses medicamentos para a população por meio de Autorização Sanitária. As etapas necessárias para fazer o pedido são mostradas na Figura 3.

Figura 4: Etapas necessárias para fazer o pedido do produto derivado de *Cannabis* na ANVISA



Fonte: Anvisa (2020)

Em 2017, o registro do primeiro medicamento à base de *C. sativa* no país, Mevatyl®, foi aprovado pela ANVISA. Esse medicamento é composto por THC (27 mg/mL) + CBD (25 mg/mL) na forma farmacêutica solução oral (spray) e é indicado para o tratamento sintomático de pacientes adultos com espasticidade moderada a grave relacionada à esclerose múltipla. Foi determinado que o medicamento será prescrito e comercializado com as mesmas regras utilizadas para medicamentos entorpecentes e psicotrópicos de uso médico, sendo assim, ele será tarja preta, necessitando de receituário especial e notificação de receita A prevista na Portaria SVS/MS nº 344/1998 e de Termo de Consentimento informado ao paciente. Além disto, será feito o registro dos dados do prescriptor e do comprador no Sistema

Nacional de Controle de Medicamentos, gerenciado pela ANVISA. O medicamento é fabricado pela GW Pharma Limited, do Reino Unido e, no Brasil, a detentora do registro do mesmo é a empresa Beaufour Ipsen Farmacêutica Ltda., localizada em São Paulo, SP (Perfeito, 2020; ANVISA, 2018).

Em abril de 2020 foi publicada a autorização sanitária do produto Canabidiol Prati-Donaduzzi 200mg/mL com concentração de THC de até 0,2% (Perfeito, 2020). No dia 01 de novembro de 2021 a ANVISA publicou a autorização sanitária do oitavo produto à base de *Cannabis* no país. Trata-se do Canabidiol Verdemed 23,75 mg/mL, solução de uso oral contendo 23,75 mg/mL de canabidiol e até 0,2% de THC. O produto foi autorizado por meio da Resolução RE 4.475, tendo sua fabricação localizada na Colômbia. O produto requer prescrição médica por meio de receita do tipo B (cor azul) (ANVISA, 2021). Já em 21 de fevereiro de 2022 foi publicado pela ANVISA, no Diário Oficial da União (DOU) por meio da resolução RE 527 (17 de fevereiro de 2022), a autorização sanitária de mais três produtos medicinais à base de *Cannabis*. São eles os seguintes fitofármacos: Canabidiol Belcher 150 mg/mL, Canabidiol Aura Pharma 50 mg/mL e o Canabidiol Greencare 23,75 mg/mL. Segundo a ANVISA (2022a), os produtos das empresas Belcher e Aura Pharma são fabricados na Suíça, e o produto da Greencare é fabricado na Colômbia, e todos eles são comercializados na forma farmacêutica de solução oral nas concentrações indicadas, tendo até 0,2% de THC em sua composição. Além disso, a dispensação dos produtos deve ser feita por farmacêutico mediante prescrição médica por meio de receita do tipo B (cor azul) (ANVISA, 2022a). Ainda em 2022, no dia 25 de abril, a ANVISA publicou no Diário Oficial da União (DOU) a autorização sanitária do medicamento Canabidiol Active Pharmaceutical 20 mg/mL, por meio da resolução RE 1.298/2022. O produto, fabricado no Canadá, já é comercializado no Brasil em forma de solução contendo 20 mg/mL de canabidiol (CBD), e assim como os demais, não deve possuir mais que 0,2% de THC (ANVISA, 2022b). Após isso, mais três produtos receberam a autorização sanitária. A ANVISA publicou a autorização do Extrato de *Cannabis sativa* Greencare 160,32 mg/mL por meio da resolução RE 1.492, de 06 de maio de 2022, e por meio da resolução RE 1.513 de 11 de maio de 2022 aprovou mais dois produtos: Extrato de *Cannabis sativa* Mantecorp Farmasa 160,32 mg/mL e Extrato de *Cannabis sativa* Mantecorp Farmasa 79,14 mg/mL. Dois desses produtos foram os primeiros a serem aprovados

pela ANVISA tendo teor de THC superior a 0,2%, possuindo 96 mg/mL de canabidiol (CBD) e 0,24% de THC (Anvisa, 2022c). Segundo a Anvisa (2022c):

O embasamento para essa aprovação está na RDC 327/2019, que estabelece que os produtos de *Cannabis* poderão conter teor de THC acima de 0,2%, desde que sejam destinados a cuidados paliativos exclusivamente para pacientes sem alternativas terapêuticas e em situações clínicas irreversíveis ou terminais.

A dispensação desses produtos derivados da *Cannabis* com teor de THC acima de 0,2% é feita pelo farmacêutico e necessita prescrição médica por meio de receita do tipo A (cor amarela). Já o terceiro produto aprovado contém 47,5 mg/mL de canabidiol (CBD) e não mais que 0,2% de THC. Sendo assim a dispensação é feita através de prescrição médica por meio de receita do tipo B (cor azul). Os três produtos são fabricados na Colômbia e comercializados no Brasil na forma farmacêutica de solução em gotas (Anvisa, 2022c).

Até o presente momento é possível encontrar no Brasil 18 medicamentos derivados da *Cannabis* aprovados pela ANVISA. Esses medicamentos são fitofármacos, ou seja, substâncias isoladas e purificadas a partir de produto vegetal (no caso a *C. sativa*) com estrutura química definida e atividade biológica ou extratos da planta *Cannabis*, e são utilizados como ativos em medicamentos com atividade profilática, paliativa ou curativa quando não há alternativa terapêutica. Os produtos são aprovados pela ANVISA com base na RDC nº 327/2019 e são autorizados por meio de Resoluções (RE) (ANVISA, 2020). Segue a lista com os 18 medicamentos aprovados pela ANVISA atualmente: Extrato de *Cannabis sativa* Grenncare (160,32 mg/mL), Extrato de *Cannabis sativa* Mantecorp Farmasa (160,32 mg/mL), Extrato de *Cannabis sativa* Mantecorp Farmasa (79,14 mg/mL), Canabidiol Prati-Donaduzzi (20 mg/mL; 50 mg/mL e 200 mg/mL), Canabidiol NuNature (17,18 mg/mL), Canabidiol NuNature (34,36 mg/mL), Canabidiol Farmanguinhos (200 mg/mL), Canabidiol Verdemed (50 mg/mL), Canabidiol Belcher (150 mg/mL), Canabidiol Aura Pharma (50 mg/mL), Canabidiol Greencare (23,75 mg/mL), Canabidiol Verdemed (23,75 mg/mL), Extrato de *Cannabis sativa* Promediol (200 mg/mL), Extrato de *Cannabis sativa* Zion Medpharma (200 mg/mL), Extrato de *Cannabis sativa* Cann10 Pharma (200 mg/mL), Extrato de *Cannabis sativa* Greencare (79,14 mg/mL), Extrtao

de *Cannabis sativa* Ease Labs (79,14 mg/mL) e Canabidiol Active Pharmaceutica (20 mg/mL).

Diante do exposto, pode-se concluir que a *Cannabis*, mesmo que não seja cultivada em território nacional já apresenta grande importância na saúde e no bem estar de boa parte da população brasileira. Sendo assim, é lógico considerar que o plantio e cultivo em território nacional seria benéfico tanto para o meio social quanto para o meio econômico do país, servindo como uma ótima economia para o mercado brasileiro. Vale ressaltar que no meio acadêmico há profissionais altamente qualificados a realizar pesquisa acadêmica e/ou assessoria científica de qualidade, desde o cultivo da planta até a formulação de medicamentos, passando pela análise da qualidade de extratos vegetais, isolamento de substâncias de interesse e testes em enzimas, animais e humanos. Tal contribuição seria inestimável ao país, além de movimentar recursos humanos qualificados e propiciar o desenvolvimento de equipamentos e produtos. Além disso, o plantio nacional facilitaria a garantia do acesso aos medicamentos, que ocorre pela via da Assistência Farmacêutica, e também a garantia da eficácia, segurança e qualidade, visto que o processo aconteceria integralmente em território nacional.

3.5. A *Cannabis* na fabricação de fibras (Cânhamo)

Quando se considera *Cannabis*, uma outra vertente de grande importância tanto na economia quanto no meio ambiente é o seu cultivo industrial, com o objetivo de utilizar suas fibras para a fabricação de tecidos, cordas e até mesmo papel. Quando se cultiva a planta com esse propósito, usa-se a denominação “Cânhamo” para se referir à mesma.

Figura 5: Colheita do Cânhamo



Fonte: Wikipédia (2022)

Quando o objetivo do cultivo é unicamente direcionado para a produção de fibras nota-se que as safras são numerosas e todas as plantações tem um espaçamento pequeno entre as plantas (Barreto, 2002). De acordo com Barreto (2002) esse modelo promove menor ramificação e disseminação de galhos e, conseqüentemente, a diminuição de folhas. Sem a formação de folhas, não há formação de flores com sementes, ou seja, nesse modelo de plantio há o objetivo de diminuir drasticamente a produção da resina da planta, sendo que elas não serão usadas com esse propósito. Barreto (2002) explica:

Há de se lembrar que as produções de fibras e de resina são grandezas inversamente proporcionais, embora diretamente relacionadas, ou seja, uma maior produção de fibras implica obrigatoriamente em uma menor produção de THC e/ou resina.

A partir disso tudo, o termo “cânhamo industrial” é utilizado para se referir às espécies de *Cannabis* desprovidas ou com baixo teor do complexo psicoativo. Nessas espécies, não há valores significativos de THC, e por outro lado o cânhamo fibroso é rico em canabidiol (CBD), que por sua vez, bloqueia ativamente os efeitos psicoativos do THC (Barreto, 2002).

Segundo Barreto (2002), do tronco do cânhamo industrial é extraída uma das fibras lisas mais longas e resistentes da natureza, envolta em cerne (parte interna do tronco das árvores, entre o albúrnio e a medula, formada por células mortas, em que não ocorre o transporte de água, geralmente de cor escura; âmago, durame, durâmen, Oxford Languages, 2022) que contém próximo a um terço de celulose que, por sua vez, pode ser usada na produção de papel, plástico e filmes, entre outros produtos. Tanto a fibra quanto o óleo do cânhamo têm diversos usos industriais, por exemplo na confecção de roupas e/ou lubrificação automotiva (Barreto, 2002).

Figura 6: Fibras do caule do Cânhamo



Fonte: Wikipédia (2022)

Dentre as vantagens de se cultivar o cânhamo com o propósito de utilizar suas fibras pode-se ressaltar a não necessidade do uso de pesticidas e herbicidas, visto que o cultivo por si só previne a invasão de ervas daninhas, sendo assim, bom tanto para o solo quanto para o meio ambiente. Ainda citando as vantagens, a planta dispensa o uso de fertilizantes químicos, podendo ser fertilizada a partir de adubação e rotação com espécies fixadoras de oxigênio (Barreto, 2002).

4. Perspectivas futuras

Mediante os fatos expostos pode-se dizer que a *Cannabis* vem ganhando cada vez mais espaço no Brasil, apesar de sua marginalização e repreensão, tornando possível uma visão de futuro onde a sociedade conviva de forma harmônica com a planta e desfrute de seus benefícios de forma regularizada.

Com o andamento da criação de mais leis que regularizam a importação de medicamentos, a perspectiva futura é que mais medicamentos entrem na lista da ANVISA e que mais estudos revelem as propriedades medicinais e a importância industrial da *Cannabis* e, conseqüentemente, sua importância no âmbito nacional. Sob esse viés, é importante ressaltar que esses fatores são de suma importância na possível futura liberação do plantio em território nacional, que, como já exposto, seria benéfico para a sociedade, meio ambiente e economia do país, beneficiando o mercado nacional e o alavancando perante o cenário internacional. Nessa linha de raciocínio, pode-se dizer que a *Cannabis* também tem grande potencial para se tornar uma commodity agrícola no Brasil, assim como já é nos EUA.

O farmacêutico tem um papel muito importante nesse contexto todo. Cabe a ele informar a população sobre o uso correto dos medicamentos à base de *Cannabis*, além de alertar sobre os riscos do uso, tanto medicinal quanto recreativo. Vale salientar que, a distribuição de medicamentos ocorre através da via da assistência farmacêutica. Ademais, o farmacêutico participa nas etapas de manipulação, controle de qualidade, pesquisa e desenvolvimento de novas formulações, estudos de metabolômica, entre outros.

Em resumo, pode-se dizer que a *Cannabis* pode trazer diversos benefícios para o mercado brasileiro, através de seus produtos derivados como, medicamentos, cosméticos, tecidos, papel, dentre outros produtos que são obtidos a partir da planta.

5. Referências

[1] ANVISA. Anvisa aprova mais três produtos de Cannabis para uso medicinal. 2022c. Disponível em: < <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2022/anvisa-aprova-mais-tres-produtos-de-cannabis-para-uso-medicinal>>. Acesso em: 06 nov. 2022.

- [2] ANVISA. Anvisa aprova oitavo produto medicinal à base de Cannabis. 2021. Disponível em: <<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2021/anvisa-aprova-oitavo-produto-medicinal-a-base-de-cannabis>>. Acesso em: 06 nov. 2022.
- [3] ANVISA. Anvisa autoriza mais três produtos derivados de Cannabis. 2022a. Disponível em: <<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2022/anvisa-autoriza-mais-tres-produtos-derivados-de-cannabis>>. Acesso em: 06 nov. 2022.
- [4] ANVISA. Orientações sobre importação de produtos derivados de Cannabis. 2020. Disponível em: <<http://antigo.anvisa.gov.br/importacao-de-cannabidiol>>. Acesso em: 06 nov. 2022.
- [5] ANVISA. Registrado primeiro medicamento a base de Cannabis sativa. 2018. Disponível em: <<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2018/registrado-primeiro-medicamento-a-base-de-cannabis-sativa>>. Acesso em: 06 nov. 2022.
- [6] ANVISA. Anvisa aprova novo produto medicinal à base de Cannabis. 2022b. Disponível em: <<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2022/anvisa-aprova-novo-produto-medicinal-a-base-de-cannabis-1>>. Acesso em: 06 nov. 2022.
- [7] BALICK, M. J.; COX, P. A. Plants, people, and culture: The Science of Ethnobotany. EUA: Scientific American Library, 1996.
- [8] BARRETO, L. A. A. de S.. A Maconha (Cannabis sativa) e seu valor terapêutico. Orientador: Luiz Carlos Bhering Nasser. 2002. 34 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Faculdade de Ciências da Saúde, Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2002
- [9] BORILLE, Bruna. Caracterização da planta Cannabis sativa L. a partir de sementes apreendidas pela polícia federal no estado do Rio Grande d Sul. 2016. 230f. (Programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.
- [10] BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC nº 327, de 9 de dezembro de 2019. Dispõe sobre os procedimentos para a concessão da Autorização Sanitária para a fabricação e a importação, bem como estabelece requisitos para a comercialização, prescrição, a dispensação, o monitoramento e a fiscalização de produtos de Cannabis para fins medicinais, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 11 dez. 2019.
- [11] BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC nº 335, de 24 de janeiro de 2020. Define os critérios e os procedimentos para a importação de Produto derivado de Cannabis, por pessoa física, para uso próprio, mediante prescrição de profissional legalmente habilitado, para tratamento de saúde. Diário Oficial da União, São Paulo, 27 jan. 2020.

[12] BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC nº 63, de 17 de Outubro de 2014 - Dispõe sobre a atualização do Anexo I, Lista de Substâncias Entorpecentes, Psicotrópicas Precursoras e Outras sob Controle Especial da Portaria SVS/MS nº 344, de 12 de maio de 1998 e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 2014.

[13] BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC nº 03, de 17 de Janeiro de 2015 - Dispõe sobre a atualização do Anexo I, Listas de Substâncias Entorpecentes, Psicotrópicas, Precursoras e Outras sob Controle Especial da Portaria SVS/MS nº 344, de 12 de maio de 1998 e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 2015^a.

[14] BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC nº 17, de 06 de Maio de 2015 - Define os critérios e os procedimentos para a importação, em caráter de excepcionalidade, de produto à base de Canabidiol em associação com outros canabinoides, por pessoa física, para uso próprio, mediante prescrição de profissional legalmente habilitado, para tratamento de saúde. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 2015b.

[15] BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC nº 66, de 18 de Março de 2016 - Dispõe sobre a atualização do Anexo I (Listas de Substâncias Entorpecentes, Psicotrópicas, Precursoras e Outras sob Controle Especial) da Portaria SVS/MS nº 344, de 12 de maio de 1998, e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 2016.

[16] BRASIL. Ministério da Saúde/SNVS. Portaria nº344 de 12 de maio de 1998. Aprova o Regulamento Técnico sobre substâncias e medicamentos sujeitos a controle especial. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, 31 de dez. de 1998.

[17] Carlini, Elisaldo Araújo A história da maconha no Brasil. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria* [online]. 2006, v. 55, n. 4 [Acessado 17 Outubro 2022], pp. 314-317. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0047-20852006000400008>>. Epub 13 Jul 2007. ISSN 1982-0208. <https://doi.org/10.1590/S0047-20852006000400008>.

[18] CIM/CRF-PR. Resolução que trata da dispensação de Produtos de Cannabis em farmácias entra em vigor. 2020. Disponível em: <<https://clubfarma.crf-pr.org.br/noticia/visualizar/id/8542>>. Acesso em: 30 out. 2022

[19] Honório, Káthia Maria, Arroio, Agnaldo e Silva, Albérico Borges Ferreira da Aspectos terapêuticos de compostos da planta Cannabis sativa. *Química Nova* [online]. 2006, v. 29, n. 2 [Acessado 15 Agosto 2022], pp. 318-325. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0100-40422006000200024>>. Epub 03 Abr 2006. ISSN 1678-7064. <https://doi.org/10.1590/S0100-40422006000200024>.

[20] MAGALHÃES. Lana. Maconha. Toda matéria. Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/maconha/>>. Acesso em: 10 ago. 2022

[21] MEDEIROS, F. C.; SOARES, P. B.; JESUS, R. A. de; TEIXEIRA, D. G.; ALEXANDRE, M. M.; SABEC, G. Z. Uso medicinal da Cannabis sativa

(Cannabaceae) como alternativa no tratamento da epilepsia / Medicinal use of *Cannabis sativa* (Cannabaceae) as an alternative in the treatment of epilepsy. **Brazilian Journal of Development**, [S. l.], v. 6, n. 6, p. 41510–41523, 2020. DOI: 10.34117/bjdv6n6-623. Disponível em: <https://brazilianjournals.com/ojs/index.php/BRJD/article/view/12347>. Acesso em: 5 nov. 2022.

[22] PERFEITO. João. Autorização Sanitária de produtos de *Cannabis*. Revista A Flora, Número 1, p. 20, nov. 2020.

[23] ROCHA, Sérgio B F. POTENCIAL BRASILEIRO PARA O CULTIVO DE *Cannabis sativa* L. PARA USO MEDICINAL E INDUSTRIAL. 2019. 5f. Programa de Pós-graduação em Fitotecnia (Genética e Melhoramento de Plantas) – Universidade Federal de Viçosa (UFV), Viçosa, 2019.

[24] TETRAHIDROCANABINOL. In: WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation, 2022. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Tetrahydrocannabinol&oldid=64407610>>. Acesso em: 16 set. 2022.

[25] Tropicos.org. Missouri Botanical Garden. 22 Dez. 2022. Disponível em: <<https://tropicos.org/name/100304789>>. Acesso em: 16 dez. 2022

[26] Tropicos.org. Missouri Botanical Garden. 22 Dez. 2022. Disponível em: <https://tropicos.org/name/100304790>. Acesso em: 16 dez. 2022

[27] Tropicos.org. Missouri Botanical Garden. 22 Dez. 2022. Disponível em: <https://tropicos.org/name/50040338>. Acesso em: 16 dez. 2022