

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, CIÊNCIAS CONTÁBEIS E
ATUARIAIS**

**RODRIGO FONSECA DE SOUZA
RA00299537**

**MONOGRAFIA
DA PLANTA AO MERCADO: A ASCENSÃO ECONÔMICA DA CANNABIS
MEDICINAL E O CASO BRASILEIRO**

**SÃO PAULO
2025**

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO (PUC-SP)
RODRIGO FONSECA DE SOUZA

**DA PLANTA AO MERCADO: A ASCENSÃO ECONÔMICA DA CANNABIS
MEDICINAL E O CASO BRASILEIRO**

Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia) apresentado à Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Atuária da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), como requisito parcial para obtenção do grau de BACHAREL em Ciências Econômicas, sob a orientação da Professora Maria Aparecida de Paula Rago.

SÃO PAULO
2025

Esta monografia foi examinada pelos professores abaixo relacionados e aprovada com a nota final _.

Aprovada em: ____/____/_____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dra. Maria Aparecida de Paula Rago –
(orientadora)

Autorizo a disponibilização desta monografia para consulta pública e utilização como referência bibliográfica, mas sua reprodução total ou parcial somente pode ser feita mediante a autorização expressa do autor, nos termos da legislação vigente sobre direitos autorais.

São Paulo, ____ de
____ de 2025.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, registro meu profundo agradecimento à minha família (Edson, Flávia e Fernanda), que com esforço e carinho me proporcionaram a oportunidade de realizar minha primeira formação acadêmica em uma das melhores universidades do país.

Estendo meus agradecimentos a todos os meus amigos, sejam eles do período escolar, da vida universitária, do ambiente profissional ou pessoal. O apoio e a presença de cada um foram fundamentais ao longo desses anos de graduação.

Expresso também minha sincera gratidão ao professor Ricardo Carlos Gaspar, que, em uma de suas disciplinas, me incentivou a iniciar esta monografia com o tema aqui desenvolvido. Agradeço ainda aos meus orientadores, Antonio Carlos de Moraes e Maria Aparecida de Paula Rego, pela orientação, apoio e pelos ensinamentos acadêmicos compartilhados durante esta jornada.

SOUZA, R. F. Da planta ao mercado: A ascensão econômica da cannabis medicinal e o caso brasileiro. São Paulo – SP, 2024. [Monografia de Bacharelado – Faculdade de Economia, Administração, Ciências Contábeis e Atuariais – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC – SP)]

RESUMO

Esta monografia analisa o mercado da cannabis medicinal sob a ótica econômica, científica e regulatória, com foco especial no cenário brasileiro. Após séculos de uso terapêutico relegado ao segundo plano pelas políticas proibicionistas, a cannabis voltou a ganhar relevância global devido às crescentes evidências científicas que comprovam seus benefícios no tratamento de doenças como epilepsia, dor crônica, ansiedade e distúrbios neurológicos. Em países como Canadá, Alemanha e Israel, a regulamentação permitiu a criação de cadeias produtivas lucrativas, com impactos positivos na geração de empregos, arrecadação fiscal e inovação científica.

No Brasil, embora a importação para fins medicinais tenha sido liberada pela Anvisa em 2015, barreiras regulatórias, burocráticas e de custo ainda limitam o acesso. Com base em dados de consultorias e órgãos oficiais, o trabalho demonstra que o setor pode movimentar mais de R\$ 26 bilhões e gerar mais de 300 mil empregos nos próximos anos, caso uma regulamentação ampla seja implementada. A pesquisa conclui que a cannabis medicinal, além de seu potencial terapêutico, representa uma oportunidade estratégica para o desenvolvimento econômico e social do país, desde que sejam superados o estigma social e o atraso regulatório.

Palavras-chave:

Cannabis medicinal. Economia da saúde. Regulamentação. Canabidiol (CBD). Mercado farmacêutico. Políticas públicas. Inovação terapêutica. Anvisa. Setor econômico emergente. Saúde pública.

SOUZA, R. F. **From the plant to the market: The economic rise of medical cannabis and the Brazilian case.** São Paulo – SP, 2024. [Monografia de Bacharelado – Faculdade de Economia, Administração, Ciências Contábeis e Atuariais – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC – SP)]

ABSTRACT

This monograph analyzes the medicinal cannabis market from economic, scientific, and regulatory perspectives, with a special focus on the Brazilian context. After centuries of therapeutic use being marginalized by prohibitionist policies, cannabis has regained global relevance due to growing scientific evidence confirming its benefits in treating conditions such as epilepsy, chronic pain, anxiety, and neurological disorders. In countries like Canada, Germany, and Israel, regulation has enabled the development of profitable production chains, with positive impacts on job creation, tax revenues, and scientific innovation.

In Brazil, although the importation of medicinal cannabis products was authorized by Anvisa in 2015, regulatory, bureaucratic, and cost barriers still limit access. Based on data from consulting firms and official agencies, this study shows that the sector could generate over R\$ 26 billion in revenue and create more than 300 thousand jobs in the coming years if comprehensive regulation is implemented. The research concludes that medicinal cannabis, beyond its therapeutic potential, represents a strategic opportunity for the country's economic and social development, provided that social stigma and regulatory delays are overcome.

Keywords:

Medicinal cannabis. Health economics. Regulation. Cannabidiol (CBD). Pharmaceutical market. Public policies. Therapeutic innovation. Anvisa. Emerging economic sector. Public health.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. NÚMERO DE IMPORTAÇÕES DE PRODUTOS DE CANNABIS MEDICINAL AUTORIZADOS PELA ANVISA DESDE 2015.....	24
FIGURA 2. FATURAMENTO E PROJEÇÃO PARA OS PRÓXIMOS ANOS DO MERCADO DE CANNABIS MEDICINAL NO BRASIL.....	25
FIGURA 3. MODELOS DE REGULAMENTAÇÃO DA CANNABIS MEDICINAL EM PAÍSES PIONEIROS.....	33
FIGURA 4. IMPACTO ECONÔMICO DA REGULAMENTAÇÃO DA CANNABIS MEDICINAL.....	34

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	9
CAPÍTULO 1 - ASPECTOS FARMACOLÓGICOS E TERAPÊUTICOS DA CANNABIS MEDICINAL	14
1.1 Sistema Endocanabinoide	14
1.2 Componentes da Cannabis e Seus Efeitos Medicinais	16
1.3 Aplicações Terapêuticas da Cannabis	18
CAPÍTULO 2 - CANNABIS: DO INÍCIO AO SEU CRESCIMENTO EXPONENCIAL	22
2.1 O início da cannabis na medicina	22
2.2 Os mercados de cannabis medicinal e o seu crescimento	24
2.3 Desafios regulatórios e legais	26
2.4 Panorama global do mercado	27
CAPÍTULO 3 - COMPARAÇÃO INTERNATIONAL: MODELOS DE REGULAMENTAÇÃO E ACESSO À CANNABIS MEDICINAL	31
3.1 Modelos de Regulamentação de Países Pioneiros	31
3.2 Lições e Perspectivas para o Brasil	35
CONSIDERAÇÕES FINAIS	39
REFERÊNCIAS	41

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, a discussão em torno do uso medicinal da cannabis deixou de ser um tema marginal para ocupar um espaço de destaque no debate científico, econômico e político internacional. Países desenvolvidos, antes reticentes, passaram a adotar políticas progressistas de regulamentação, respaldadas por evidências científicas que comprovam a eficácia terapêutica da planta em diversas condições de saúde. O Canadá, por exemplo, iniciou a regulamentação da cannabis medicinal em 2001 e, em 2018, avançou para a legalização completa, permitindo tanto o uso medicinal quanto recreativo, o que impulsionou uma nova cadeia produtiva e ampliou significativamente a arrecadação fiscal. Israel, pioneiro em pesquisas sobre os efeitos farmacológicos da cannabis desde os anos 1990, consolidou-se como um centro de excelência mundial, integrando governo, universidades e indústria em um modelo de regulamentação dinâmico e inovador. Na Alemanha, a regulamentação implementada em 2017 integrou o tratamento com cannabis medicinal ao sistema de saúde pública, garantindo reembolso para pacientes e fomentando um mercado interno de rápido crescimento. Esses exemplos revelam uma tendência global de crescente aceitação e mostram como a cannabis medicinal deixou de ser apenas uma alternativa terapêutica para se tornar também um setor estratégico de desenvolvimento econômico.

O impacto econômico global da indústria da cannabis medicinal é cada vez mais expressivo. Projeções da consultoria Prohibition Partners indicam que este mercado pode movimentar cerca de US\$62,7 bilhões até 2024 e alcançar a impressionante cifra de US\$105 bilhões até 2026, considerando apenas o segmento medicinal. Quando se inclui toda a cadeia da maconha legal, abrangendo usos recreativo, industrial e farmacêutico, o potencial é ainda maior: segundo a Fortune Business Insights, a indústria global da cannabis pode movimentar aproximadamente US\$197 bilhões até 2028. Esses números reforçam que a cannabis medicinal deixou de ser um nicho experimental para assumir o papel de vetor de crescimento econômico, atraindo investimentos privados, estimulando a inovação tecnológica e gerando milhares de empregos em diferentes países.

No Brasil, embora a regulamentação seja mais restritiva, os dados revelam uma demanda crescente e um mercado em franca expansão. Desde a autorização da importação de produtos à base de cannabis para fins medicinais pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) em 2015, o número de pedidos vem crescendo em ritmo acelerado. Segundo levantamento divulgado pelo Globo (G1) em julho de 2023, apenas entre julho de 2022 e junho de 2023 foram emitidas mais de 112 mil autorizações, um aumento de 93% em relação ao período anterior. O gráfico apresentado pela Anvisa demonstra que, em 2023, o volume mensal de autorizações ultrapassou a marca de 13,5 mil pedidos, consolidando uma tendência de crescimento exponencial mesmo diante das atuais barreiras legais e dos altos custos de importação. Esse avanço não apenas evidencia a necessidade de regulamentação mais abrangente, como também sinaliza um mercado reprimido, cujo potencial ainda não é totalmente explorado.

A regulamentação é algo que já deveria estar em trâmites finais, porém está pendente desde o ano de 2024. No final de setembro de 2025, a Advocacia-geral da União (AGU) pediu ao Superior Tribunal de Justiça mais seis meses adicionais de prazo para publicar uma regulamentação de uso de medicamentos à base de cannabis no Brasil, segundo a AGU a ampliação desse prazo visa discutir soluções para que a regulamentação seja efetiva e abrangente para garantir segurança à saúde.

Do ponto de vista econômico, a regulamentação da cannabis medicinal no Brasil apresenta-se como uma oportunidade estratégica em múltiplas frentes. Estudos da consultoria Kaya Mind, especializada em inteligência de mercado para o setor da cannabis, indicam que a aprovação de um marco regulatório que permita o cultivo, a produção e a comercialização nacional poderia gerar até R\$26 bilhões em movimentação econômica em um intervalo de apenas quatro anos, além de criar aproximadamente 328 mil empregos diretos e indiretos no mesmo período. Essa expansão abrange não apenas a indústria farmacêutica, mas também setores como a agricultura, responsável pelo cultivo da planta, e segmentos complementares, como o de biotecnologia, cosméticos, alimentos funcionais e têxtil, que já exploram os derivados da cannabis em outros países. Além disso, a regulamentação permitiria aumento na arrecadação fiscal,

redução de gastos judiciais com fornecimento de medicamentos pelo Sistema Único de Saúde (SUS) e fortalecimento da cadeia produtiva nacional, hoje dependente de importações onerosas.

Atualmente, quando se refere ao uso de medicamentos à base de canabidiol e ao SUS, é algo novo e em constante evolução, que está presente em apenas alguns estados do Brasil, como São Paulo, Paraná e Santa Catarina. No caso de São Paulo, após a regulamentação da lei estadual em dezembro de 2023, começou a distribuir medicamentos à base de canabidiol em junho de 2024, na época apenas pacientes que apresentavam a síndrome de Dravet, síndrome de Lennox-Gasteau e complexo de esclerose tuberosa, pois na época acreditava que eram as doenças com os estudos mais robustos sobre o efeito do canabidiol.

Embora o mercado global de cannabis medicinal esteja em plena expansão, o Brasil ainda vive um processo de transição regulatória marcado por atrasos e incertezas. Nos últimos anos, avanços legislativos indicam a possibilidade de liberação futura do cultivo nacional para fins medicinais com maior facilidade (onde atualmente só pode ser realizado com autorização judicial), o que tende a reduzir custos e estimular a produção interna. No entanto, a regulamentação definitiva segue em discussão, o que mantém o setor em um estado de limbo normativo que inibe investimentos e atrasa o desenvolvimento de uma cadeia produtiva competitiva. Paralelamente, o acesso da população também permanece desigual: apesar de algumas iniciativas municipais, como em São Paulo, o SUS ainda não disponibiliza medicamentos à base de canabidiol de forma ampla e padronizada em todo o território nacional. Esse hiato entre avanço regulatório potencial e implementação prática evidencia o atraso brasileiro em relação a economias que já estruturaram políticas nacionais robustas para o setor, limitando tanto o direito à saúde quanto as oportunidades econômicas associadas a esse mercado emergente.

Diante desse cenário, o presente trabalho tem como objetivo principal analisar a economia da cannabis medicinal, com foco em suas perspectivas de crescimento no Brasil, os impactos econômicos e sociais deste mercado emergente e os obstáculos regulatórios e institucionais que ainda restringem sua plena expansão no país. Para sustentar essa análise, é essencial compreender

também os fundamentos farmacológicos da planta e de seus principais compostos, uma vez que o reconhecimento científico de seus efeitos terapêuticos é o que legitima a formação de um mercado estruturado e em constante desenvolvimento. Assim, ao mesmo tempo em que se examina o potencial econômico, este estudo busca contextualizar as bases médicas e farmacológicas que sustentam a indústria, oferecendo uma visão integrada entre ciência, economia e regulamentação.

A metodologia adotada consiste em uma revisão bibliográfica e documental, fundamentada em dados de mercado, relatórios de consultorias especializadas e estudos acadêmicos nacionais e internacionais. Foram utilizadas fontes como relatórios da Prohibition Partners, dados da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), estudos da Kaya Mind e publicações científicas que abordam tanto os aspectos terapêuticos quanto os impactos econômicos da cannabis medicinal. Essa abordagem permite combinar evidências quantitativas, como números de autorizações, projeções de faturamento e estimativas de geração de empregos, com análises qualitativas sobre os desafios regulatórios e as oportunidades de mercado, proporcionando uma compreensão abrangente e atualizada do tema.

Ao explorar a trajetória global e nacional da cannabis medicinal, este trabalho pretende contribuir para o debate sobre a regulamentação no Brasil, demonstrando que a planta, além de seu potencial terapêutico, representa um ativo econômico estratégico, capaz de impulsionar a inovação, gerar empregos, atrair investimentos e fortalecer a economia nacional.

Esta monografia está estruturada em três capítulos além da introdução e conclusão. O Capítulo 1 apresenta os aspectos farmacológicos e terapêuticos da cannabis medicinal, detalhando o funcionamento do sistema endocanabinoide e o potencial dos compostos THC e CBD no tratamento de diversas condições clínicas. O Capítulo 2 explora a trajetória histórica do uso medicinal da cannabis, bem como o crescimento recente desse mercado no cenário global e nacional, com ênfase nos desafios regulatórios que limitam sua expansão no Brasil. Por fim, o Capítulo 3 realiza uma análise comparativa dos principais modelos internacionais de regulamentação da cannabis medicinal, destacando as experiências do Canadá, da Alemanha e de Israel, e discutindo

possíveis lições e perspectivas para o desenvolvimento do setor no contexto brasileiro.

CAPÍTULO 1 - ASPECTOS FARMACOLÓGICOS E TERAPÊUTICOS DA CANNABIS MEDICINAL

O primeiro capítulo apresenta os fundamentos científicos que legitimam o uso medicinal da cannabis, abordando o funcionamento do sistema endocanabinoide, os principais compostos ativos da planta – como o THC e o CBD – e suas aplicações terapêuticas comprovadas em condições como epilepsia, dor crônica, ansiedade e distúrbios do sono.

1.1 Sistema Endocanabinoide

O sistema endocanabinoide é um complexo sistema de sinalização que desempenha um papel crucial na regulação de diversos processos fisiológicos no corpo humano, como a dor, o sono, o apetite e a resposta ao estresse. Descoberto na década de 1990, este sistema é composto por receptores endocanabinoides, ligantes (ou canabinoides endógenos) e enzimas responsáveis pela síntese e degradação desses ligantes. Os dois principais receptores endocanabinoides são o CB1, que é amplamente distribuído no sistema nervoso central, e o CB2, encontrado predominantemente em células do sistema imunológico. Esses receptores são ativados por canabinoides endógenos, como a anandamida e o 2-araquidonoilglicerol (2-AG), que se ligam a eles para modular funções celulares e sistêmicas (SOUSA; BAIÃO, 2021).

A descoberta do sistema endocanabinoide ocorreu ao longo da pesquisa sobre os efeitos da cannabis no corpo humano. Pesquisadores estavam interessados em entender como o tetrahidrocannabinol (THC), o principal composto psicoativo da cannabis, interagia com o organismo. Esse interesse levou à identificação dos receptores CB1 e CB2 e, posteriormente, à descoberta dos canabinoides endógenos, que possuem uma estrutura química similar ao THC. Desde então, o sistema endocanabinoide tem sido amplamente estudado, revelando-se um dos principais sistemas reguladores do corpo, contribuindo para a homeostase, ou seja, para a manutenção do equilíbrio interno frente a variações no ambiente externo (FRANCISCHETTI; ABREU, 2006).

Esse sistema atua como um "ajustador" do organismo, regulando diversas funções fisiológicas e ajudando o corpo a se adaptar a condições adversas. Por exemplo, em situações de dor ou inflamação, o sistema endocanabinoide é

ativado para reduzir a percepção da dor e modular a resposta inflamatória, demonstrando seu papel crucial na regulação do sistema nervoso e imunológico. O receptor CB1, por estar localizado principalmente no cérebro, é associado ao controle da dor, da memória, do apetite e do humor, enquanto o receptor CB2, encontrado em células imunes, tem um papel significativo na modulação da resposta inflamatória e imune do corpo (SAITO; WOTJAK; MOREIRA, 2010).

A regulação do sono também é influenciada pelo sistema endocanabinoide, que contribui para o controle dos ciclos de sono e vigília. Estudos mostram que a ativação de receptores CB1 no cérebro está associada à promoção do sono, enquanto o bloqueio desses receptores pode resultar em insônia. Além disso, a modulação do sistema endocanabinoide pode influenciar o apetite, comumente conhecido como o "efeito da fome", que é uma resposta ao consumo de cannabis devido à ativação dos receptores CB1. Este efeito tem sido explorado em estudos que investigam o uso de canabinoides para o tratamento de distúrbios alimentares e perda de apetite em pacientes com câncer e HIV/AIDS (GAROFALO, 2022).

O sistema endocanabinoide também desempenha um papel fundamental na resposta ao estresse, contribuindo para a regulação do humor e das emoções. Em momentos de estresse agudo ou crônico, o sistema endocanabinoide ajuda a modular a liberação de hormônios do estresse, como o cortisol, permitindo que o organismo retorne a um estado de equilíbrio após um evento estressante. Pesquisas indicam que a ativação dos receptores endocanabinoides pode ter um efeito ansiolítico, ajudando a reduzir a ansiedade e melhorar o bem-estar emocional, o que explica, em parte, o potencial terapêutico da cannabis no tratamento de transtornos de ansiedade e depressão (QUEIROGA, 2022).

O sistema endocanabinoide é essencial para a manutenção do equilíbrio do corpo humano e a adaptação a condições externas. Sua capacidade de regular processos vitais, como a dor, o sono, o apetite e a resposta ao estresse, torna-o um alvo potencial para intervenções terapêuticas. Essa compreensão científica é a base para o uso medicinal da cannabis, pois os canabinoides presentes na planta, como o THC e o canabidiol (CBD), interagem diretamente

com esse sistema, oferecendo alívio para diversas condições de saúde (SOUZA, 2012).

1.2 Componentes da Cannabis e Seus Efeitos Medicinais

A cannabis é composta por uma variedade de compostos químicos, entre os quais os cannabinoides e terpenos são os mais conhecidos e estudados. Os principais cannabinoides presentes na planta são o tetrahidrocannabinol (THC) e o canabidiol (CBD), que possuem estruturas químicas distintas e, por isso, provocam diferentes efeitos no organismo humano. O THC é o principal composto psicoativo da cannabis, responsável pelos efeitos eufóricos ou de "high" que a planta pode induzir. Já o CBD é conhecido por seus efeitos terapêuticos sem causar alterações de percepção, o que o torna um alvo popular para pesquisas médicas (SAITO; WOTJAK; MOREIRA, 2010).

O THC (tetrahidrocannabinol) é amplamente reconhecido por seus efeitos psicoativos e tem sido utilizado no manejo da dor crônica e de outras condições médicas, como náusea e falta de apetite em pacientes que passam por tratamentos agressivos, como a quimioterapia. O THC age principalmente ativando os receptores CB1 no sistema nervoso central, o que explica seus efeitos sobre a percepção, humor e apetite. Em tratamentos médicos, ele é particularmente útil para aliviar sintomas em doenças como a esclerose múltipla, onde atua reduzindo espasmos musculares, e em quadros de dor neuropática. No entanto, seu uso é acompanhado de efeitos colaterais psicoativos que podem incluir alterações na memória, na coordenação motora e na percepção temporal, o que limita sua aplicação terapêutica em algumas condições (AZEVEDO, 2020).

Por outro lado, o CBD (canabidiol) não possui efeitos psicoativos e é altamente valorizado por seu perfil terapêutico em uma ampla gama de condições de saúde. O CBD é um modulador do sistema endocanabinoide, mas não se liga diretamente aos receptores CB1 e CB2, o que explica sua ausência de efeitos psicoativos. Estudos mostram que o CBD tem propriedades anti-inflamatórias, anticonvulsivantes, ansiolíticas e neuroprotetoras, sendo uma alternativa promissora para o tratamento de condições como epilepsia, ansiedade, depressão e até mesmo doenças neurodegenerativas como o Alzheimer e o Parkinson. No caso específico da epilepsia, o CBD se mostrou

altamente eficaz na redução de crises em pacientes com epilepsia refratária, sendo o principal componente de medicamentos como o Epidiolex, aprovado para uso clínico em diversos países (QUEIROGA, 2022).

Além do THC e CBD, a cannabis contém outros canabinoides menores, como o cannabigerol (CBG) e o cannabinol (CBN), que também apresentam potencial terapêutico. O CBG, por exemplo, é precursor tanto do THC quanto do CBD e possui propriedades anti-inflamatórias e antibacterianas. O CBN, por outro lado, é um produto da oxidação do THC e tem efeitos sedativos, o que pode ser útil para o tratamento de distúrbios do sono e para indução de relaxamento muscular em pacientes com dor crônica. Embora esses canabinoides estejam presentes em quantidades menores na planta, pesquisas sugerem que eles podem potencializar os efeitos do THC e do CBD, devido a um fenômeno conhecido como "efeito entourage" ou efeito comitiva, onde os compostos agem de forma sinérgica para maximizar os benefícios terapêuticos (FONSECA et al., 2017).

Além dos canabinoides, os terpenos são compostos aromáticos encontrados na cannabis que também têm efeitos terapêuticos. Os terpenos são responsáveis pelo aroma característico da planta e podem influenciar o efeito final dos produtos de cannabis. Por exemplo, o mircenol é um terpeno com propriedades sedativas e relaxantes, e sua presença pode amplificar os efeitos analgésicos do THC, sendo útil no tratamento de dores crônicas. Outro terpeno, o limoneno, é conhecido por seu aroma cítrico e suas propriedades anti-ansiedade e antidepressivas. A inclusão desses terpenos nos produtos de cannabis pode ajudar a direcionar os efeitos para o tratamento de sintomas específicos, como ansiedade e estresse (GAROFALO, 2022).

A diferença entre os efeitos do THC e do CBD é um dos principais fatores que orientam o uso terapêutico da cannabis. Enquanto o THC é eficaz em condições que necessitam de alívio imediato de sintomas, como dor intensa e espasmos, o CBD é mais adequado para o tratamento de longo prazo de condições que envolvem inflamação, ansiedade e transtornos neurológicos. A ausência de efeitos psicoativos no CBD torna-o mais acessível para uma ampla gama de pacientes, inclusive crianças e idosos, em condições como epilepsia infantil e doenças neurodegenerativas, onde os efeitos psicoativos do THC

seriam indesejáveis. Essa complementaridade entre o THC e o CBD tem levado ao desenvolvimento de formulações balanceadas que buscam combinar os benefícios de ambos os compostos, minimizando os efeitos adversos (RIBEIRO, 2014).

Os principais componentes da cannabis, especialmente o THC e o CBD, apresentam perfis terapêuticos distintos que permitem sua aplicação em uma ampla gama de condições médicas. O THC, com seus efeitos analgésicos e relaxantes, é adequado para condições que requerem alívio rápido, embora seu uso seja limitado por seus efeitos psicoativos. Já o CBD oferece um perfil de segurança mais alto e uma versatilidade terapêutica que o torna ideal para o tratamento de condições crônicas e transtornos neurológicos. A interação com outros canabinoides e terpenos também oferece uma rica área de estudo, sugerindo que a cannabis medicinal pode ser personalizada para atender a necessidades terapêuticas específicas por meio do "efeito entourage", o que reforça seu potencial no campo da medicina integrativa (SANTOS, 2022).

1.3 Aplicações Terapêuticas da Cannabis

A cannabis medicinal tem sido amplamente estudada e utilizada para o tratamento de várias condições médicas, com uma ênfase significativa em doenças que apresentam respostas limitadas aos tratamentos convencionais. Entre as condições que mais se beneficiam do uso da cannabis estão a epilepsia refratária, a ansiedade, os distúrbios do sono e a dor neuropática. O crescente corpo de pesquisas e estudos clínicos fornece evidências de que a cannabis, em especial o canabidiol (CBD), pode desempenhar um papel terapêutico importante para melhorar a qualidade de vida dos pacientes que convivem com essas condições (FRANCISCHETTI; ABREU, 2006).

A epilepsia refratária, por exemplo, é uma condição em que as convulsões persistem apesar do uso de múltiplos medicamentos antiepilepticos, tornando-se um desafio terapêutico significativo. Diversos estudos demonstraram a eficácia do CBD em reduzir a frequência e a gravidade das convulsões em pacientes com epilepsia refratária, particularmente na síndrome de Dravet e na síndrome de Lennox-Gastaut, ambas formas severas de epilepsia infantil. Um dos exemplos mais notáveis é o uso do medicamento Epidiolex, que contém

CBD e foi aprovado pela FDA nos Estados Unidos para tratar essas síndromes. Em estudos clínicos, observou-se que pacientes tratados com CBD apresentaram uma redução significativa na frequência das crises convulsivas, melhorando a qualidade de vida dos pacientes e de suas famílias (SOUZA, 2012).

A ansiedade é outra condição para a qual o CBD tem mostrado efeitos promissores. Estudos demonstram que o CBD pode atuar de forma eficaz na modulação da resposta ao estresse e na redução de sintomas de ansiedade. Em um estudo realizado com pacientes com transtorno de ansiedade generalizada, o CBD foi administrado antes de situações estressantes, como falar em público, e os resultados indicaram uma redução significativa na ansiedade e na sensação de desconforto em comparação com o grupo controle que recebeu placebo. A vantagem do CBD sobre os ansiolíticos tradicionais é a ausência de efeitos colaterais graves, como dependência e sedação, tornando-o uma alternativa viável e segura para o tratamento da ansiedade (AZEVEDO, 2020).

Os distúrbios do sono representam outra área em que a cannabis tem sido aplicada com sucesso. A insônia e a má qualidade do sono estão frequentemente associadas a condições como dor crônica, ansiedade e depressão, e podem agravar os sintomas dessas condições. Estudos indicam que tanto o THC quanto o CBD podem auxiliar no tratamento de distúrbios do sono, embora seus efeitos variem. O THC tende a ter um efeito sedativo, ajudando os pacientes a adormecerem mais rapidamente, mas pode afetar a qualidade do sono, especialmente em doses elevadas. Já o CBD é conhecido por promover um sono mais profundo e reparador, além de não causar efeitos psicoativos, o que torna sua utilização mais segura em tratamentos prolongados. Em um estudo clínico com pacientes que sofriam de insônia crônica, o uso de CBD foi associado a uma melhora significativa na qualidade do sono, sem os efeitos colaterais adversos normalmente encontrados em medicamentos sedativos convencionais (GAROFALO, 2022).

A dor neuropática, caracterizada por ser uma dor de difícil tratamento e que responde pouco aos analgésicos convencionais, também pode ser aliviada pelo uso de canabinoides. A dor neuropática é comum em condições como esclerose múltipla, neuropatia diabética e outras neuropatias periféricas. O THC

e o CBD atuam de maneira sinérgica para reduzir a percepção da dor, especialmente em casos onde a dor é intensa e persistente. Em pacientes com esclerose múltipla, por exemplo, estudos demonstram que o uso de uma combinação de THC e CBD pode diminuir a intensidade da dor e melhorar a mobilidade, além de reduzir espasmos musculares. Esses efeitos positivos são observados tanto em formulações orais quanto em formulações sublinguais e inaláveis, que permitem um alívio mais rápido e direcionado dos sintomas (QUEIROGA, 2022).

Além das aplicações mencionadas, a cannabis medicinal também tem sido investigada para outras condições médicas, como transtornos de estresse pós-traumático (TEPT), autismo e doenças neurodegenerativas como Alzheimer e Parkinson. No TEPT, o uso de CBD tem sido relacionado à redução dos sintomas, como pesadelos e reações emocionais exageradas, devido à sua capacidade de modular as respostas ao estresse. Em estudos sobre o autismo, o CBD mostrou potencial para reduzir sintomas de hiperatividade e melhorar a qualidade do sono em crianças, além de reduzir comportamentos auto lesivos em alguns casos. Para doenças neurodegenerativas, o CBD e outros canabinoídes demonstraram propriedades neuroprotetoras e antioxidantes, que podem retardar a progressão da degeneração neuronal e melhorar a qualidade de vida dos pacientes (REIS, 2017).

Apesar dos benefícios terapêuticos demonstrados, o uso da cannabis medicinal ainda enfrenta desafios e limitações, especialmente devido à variabilidade nos efeitos e à falta de padronização nas doses. As respostas à cannabis podem variar amplamente entre indivíduos, dependendo de fatores como a genética, o metabolismo e a forma de administração. Além disso, a regulamentação rigorosa e as restrições legais em muitos países dificultam o acesso a produtos de qualidade e adequadamente testados. Estudos de caso indicam que pacientes que utilizam cannabis medicinal frequentemente precisam ajustar suas doses e formas de administração para alcançar os efeitos desejados, o que exige orientação médica especializada. Ainda assim, a tendência é que a regulamentação continue a evoluir para facilitar o acesso a esses tratamentos, especialmente com o crescente corpo de evidências científicas que apoia a eficácia da cannabis medicinal (FONSECA et al., 2017).

A cannabis medicinal oferece um potencial terapêutico significativo para uma variedade de condições médicas que apresentam respostas limitadas aos tratamentos convencionais. A epilepsia refratária, a ansiedade, os distúrbios do sono e a dor neuropática são apenas alguns exemplos de condições em que os canabinoides, como o THC e o CBD, têm se mostrado eficazes. A literatura científica e os estudos de caso continuam a fornecer evidências sobre os benefícios e os desafios do uso terapêutico da cannabis, e com a regulamentação apropriada, é possível que esses tratamentos se tornem uma opção viável para um número crescente de pacientes no futuro (RIBEIRO, 2014).

CAPÍTULO 2 - CANNABIS: DO INÍCIO AO SEU CRESCIMENTO EXPONENCIAL

O segundo capítulo explora a trajetória histórica da cannabis medicinal, desde seus usos terapêuticos registrados na Antiguidade até sua revalorização contemporânea, marcada por avanços científicos, mudanças regulatórias e pela consolidação de um mercado global em plena expansão.

2.1 O início da cannabis na medicina

Os primeiros indícios do uso medicinal da cannabis remontam à China, por volta de 2737 A.C., quando um imperador prescrevia chá de cannabis para tratar a gota, reumatismo, malária e problemas de memória. Sua popularidade fez com que essa prática se difundisse rapidamente pela Ásia, Oriente Médio e costa oriental da África. Médicos da época receitavam cannabis para diversos males, desde alívio de dor de ouvido até auxílio no parto, embora também alertassem sobre os riscos do uso excessivo, associando-o a possíveis impotências, cegueira e alucinações.

Ao longo dos séculos, a cannabis foi utilizada no tratamento de inúmeras condições médicas, embora seu uso tenha sido restrito e pouco divulgado. No entanto, em 1961, durante uma convenção da Organização das Nações Unidas (ONU), as drogas foram categorizadas como prejudiciais à saúde e ao bem-estar da humanidade, resultando na forte repressão ao uso medicinal da cannabis.

Por séculos, a cannabis foi levada pelo homem a todos os lugares aonde ele ia. Já no início da Idade Moderna, ela crescia praticamente no mundo todo. Era, talvez até mais que o trigo, uma planta em relação simbiótica com a humanidade, cultivada por muitos povos e utilizada para os mais diversos fins. Era também uma planta em coevolução com a humanidade, cujos genes refletiam as necessidades humanas, porque eram selecionados pelo homem. (BURGIERMAN, 2011, p. 35, apud FERREIRA, 2021, p. 13).

Porém apesar do posicionamento da ONU, inúmeros estudos continuaram e o sucesso em tratamentos com medicamentos à base da cannabis também. Com isso em 2012, Colorado e Washington nos Estados Unidos, foram os primeiros a legalizar o uso, atualmente de 50 Estados norte-

americanos, 38 autorizam para uso medicinal (desses 38, 20 liberam também para uso recreativo).

O Uruguai em 2013, foi o primeiro país a liberar o uso recreativo, mas ainda apresenta dificuldades no mercado medicinal, até hoje apenas duas companhias abriram com interesse de produzir e distribuir produtos com cannabis para as farmácias. Atualmente pouco mais de 40 países, autorizam maconha medicinal (cada um com a sua legislação), sendo eles: Nova Zelândia, Alemanha, Portugal, Israel, Tailândia, Colômbia e entre outros.

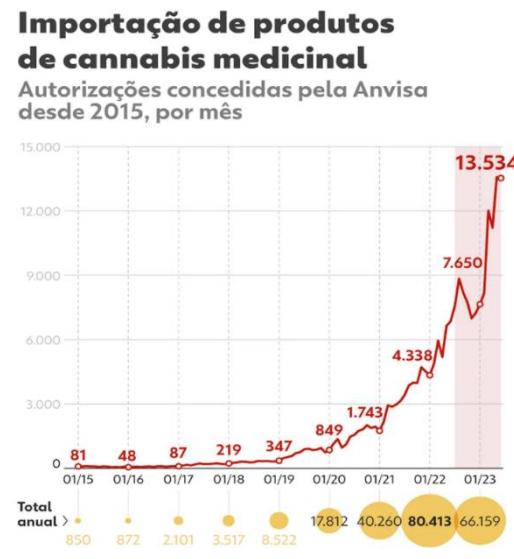
No Brasil, o uso medicinal da cannabis vem ganhando cada vez mais força. A liberação do produto afins medicinais ocorreu em 2015 pela Anvisa que liberou a importação a partir de prescrição médica.

Segundo a Anvisa já foram emitidas mais de 235 mil autorizações para a importação de produtos à base da cannabis afins medicinais, nos 12 meses entre julho de 2022 e junho de 2023, foram mais de 112 mil autorizações, um aumento de 93%. Entre as doenças que vem sendo tratadas estão, Alzheimer, Parkinson, depressão, autismo e epilepsia. Atualmente existem mais de 30 produtos disponíveis em farmácias do país, porém com preços pouco convidativos que variam entre R\$350 a R\$2.000.

Em face do exposto, cumpre registrar que o objetivo central do presente projeto é permitir que a sociedade brasileira possa ser beneficiada, quando essencial e necessário ao tratamento de determinadas patologias, com o uso de apresentações farmacêuticas que tenham na sua fórmula a Cannabis sativa, ou partes dela, ou ainda de canabinoides dela derivados. Em outras palavras, o projeto busca viabilizar o uso lícito dos medicamentos que tenham como princípio ativo substâncias oriundas da maconha. (MITIDIERI, 2015 apud FERREIRA, 2021, p. 33).

O número de importação de produtos à base de cannabis para fins medicinais autorizados pela Anvisa vem crescendo cada vez mais, o gráfico a seguir mostra o tamanho de crescimento se compararmos com os últimos anos.

GRÁFICO 1 - NÚMERO DE IMPORTAÇÕES DE PRODUTOS DE CANNABIS MEDICINAL AUTORIZADOS PELA ANVISA DESDE 2015



FONTE: GLOBO (2023)

2.2 Os mercados de cannabis medicinal e o seu crescimento

Conforme uma pesquisa da *Prohibition Partners*, estima-se que o mercado exclusivo da cannabis medicinal alcance a marca de US\$62,7 bilhões até o ano de 2024. Além disso, a análise projeta um crescimento global desse setor, atingindo a cifra de US\$105 bilhões até 2026. De acordo com o relatório "Cannabis – Pesquisa, Inovação e Tendências de Mercado", a América Latina está prevista para representar um montante de US\$824 milhões somente no ano de 2024. Já a indústria global da cannabis, de acordo com Fortune Business Insights, movimentará US\$197 bilhões até 2028, essa projeção está considerando todos os negócios envolvendo a maconha legal, do recreativo ao industrial.

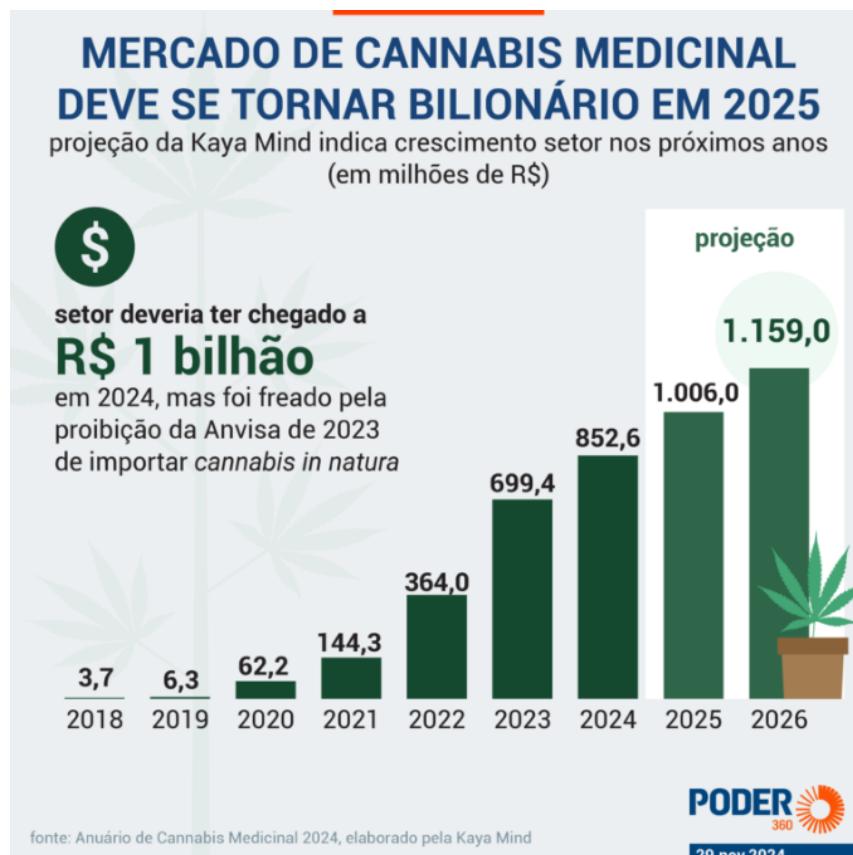
No contexto brasileiro, segundo um estudo conduzido pela consultoria Kaya Mind, especializada em inteligência de mercado para o setor da cannabis e mercados correlatos, o segmento de medicamentos movimentou R\$130 milhões no ano de 2021, marcando um aumento significativo de 124% em comparação ao ano anterior. A pesquisa também prevê a potencial criação de até 328 mil empregos, entre formais e informais, ao longo de quatro anos, caso seja aprovada uma regulamentação abrangente que englobe os aspectos medicinal, industrial e recreativo. Com a aprovação regulatória, estima-se que o

setor poderia gerar aproximadamente R\$26 bilhões. Lembrando que as leis regulamentárias estão em atrasos, com previsão de vigor só em 2026.

O Brasil, atualmente conta com mais de 90 empresas dedicadas ao mercado da maconha e apresenta mais de 2 mil produtos relacionados a cannabis.

Em 2022, segundo a Kaya Mind, a cannabis movimentou cerca de R\$362 milhões. Já em 2023 fechou com R\$699 milhões, e no ano de 2024, a indústria brasileira da cannabis chegou na marca de R\$852 milhões, atingindo a marca de 672 mil pacientes tratados e mais de 2.180 produtos, porém segundo especialistas esse faturamento poderia ter sido pelo menos 20% maior, se a Anvisa não tivesse proibido a importação de flores medicinais, em 2023. Já para os anos de 2025 e 2026 a projeção é se tornar uma industrial bilionária no país, lembrando que no ano de 2019, o valor de mercado deste setor no Brasil era de apenas R\$ 6 milhões,

GRÁFICO 2 – FATURAMENTO E PROJEÇÃO PARA OS PRÓXIMOS ANOS DO MERCADO DE CANNABIS MEDICINAL NO BRASIL



FONTE: PODER360 (2024)

A Kaya mapeou inúmeros empresas que atuam nessa área (afins medicinais), remédios que estão disponíveis para a importação via Anvisa e os gastos do SUS com o fornecimento desses medicamentos por via judicial. A empresa fez um compilado dos gastos do SUS no fornecimento de produtos à base de cannabis mediante judicialização em 13 estados, de 2015 a 2021, onde houve um gasto superior a R\$50 milhões. Sendo São Paulo com R\$42 milhões líder do ranking, seguido por Santa Catarina com R\$2,6 milhões e Goiás com R\$2,2 milhões.

Segundo Fabrício Postiglione (EDIÇÃO DO BRASIL, 2022), CEO de uma farmacêutica brasileira que é responsável pelo acesso a produtos, serviços e educação sobre a cannabis medicinal, o mercado está ganhando cada vez mais notoriedade e dissipando conhecimento, também informou o quanto imenso é a indústria da cannabis, podendo ser usada em praticamente todos os setores da economia, seja farmacêutico, cosmético, agrícola, alimentício e até têxtil, porém a falta de regulamentação, deficiência na educação e o preconceito sobre o tema, impedem a evolução dessa indústria em outros setores. (EDIÇÃO DO BRASIL, 2022)

2.3 Desafios regulatórios e legais

Após alguns casos de famílias pressionarem a Anvisa pela liberação das substâncias, para utilizar afins medicinais em 2010. No ano de 2015 a agência autorizou a importação dos produtos à base da cannabis no país.

Ao todo o Brasil já autorizou a importação para mais de 70 mil pessoas, um número que ainda inferior ao potencial dos medicamentos, mas que representa um aumento de 15 vezes nas importações em 5 anos. Um mercado que pode tratar mais de 20 diferentes condições médicas e já apresenta 18 produtos com autorização para venda em farmácias do país.

Apesar de todo esse crescimento, uma pesquisa realizada pelo Senado apontou que 90% dos brasileiros não conhecem alguém que utilize medicamentos à base de cannabis para a saúde e quase 60% não souberam dizer quais são as doenças mais comuns a serem tratadas com o produto, porém a mesma pesquisa trouxe que a grande maioria é a favor da utilização de

cannabis para problemas de saúde e são a favor da distribuição desses medicamentos pelo SUS. No entanto, em relação ao plantio seja para consumo próprio ou medicinal, o número muda, sendo 64% contra.

Porém o Congresso, tanto na Câmara quanto no Senado, tem projetos de lei que propõem a liberação do cultivo da cannabis para uso medicinal no território brasileiro, nos dias atuais esse cultivo pode ser realizado apenas com autorização judicial (o cultivo foi proibido na década de 30, quando foi classificado como droga por conter substâncias entorpecentes), no Brasil, mais especificamente em Campina Grande na Paraíba, fica o maior plantio medicinal de cannabis do país, com uma área plantada de 2 hectares, esse espaço é administrado pela Associação Brasileira de Apoio Cannabis Esperança (Abrace). Atualmente, a matéria-prima do produto é quase toda importada e o custo é alto, não sendo acessível para a maioria dos brasileiros, com isso o cultivo menos restrito seria uma solução, porém a fiscalização e o desvio de função para uso recreativo acabam travando a ideia.

Por mais que estão sendo estudadas mudanças na legislação, visando melhorar e facilitar ainda mais esses entraves e as empresas desses segmentos estão se movimentando para melhorar ainda mais a adequação às exigências da Anvisa. O Brasil possui uma baixa quantidade de médicos prescritores de cannabis para fins terapêuticos, segundo a Anvisa, até o final de 2021 esse número era de cerca de 2400 profissionais, o que representa apenas 1% dos profissionais no Brasil.

Vale ressaltar também, que em julho de 2023, a Anvisa vetou a importação de partes da planta in natura, alegando riscos de desvio para afins não medicinais e que não há comprovação robusta da eficácia e segurança médica.

Recentemente também ocorreu o julgamento da ação que discute se o porte de drogas para o consumo próprio é crime pelo Supremo Tribunal Federal (STF), porém o principal ponto em discussão pelos ministros é sobre parâmetros para diferenciar o usuário do traficante.

2.4 Panorama global do mercado

O panorama global do mercado de cannabis medicinal revela um setor em franca expansão, impulsionado por avanços científicos, mudanças regulatórias e crescente aceitação social em diversos países. A cannabis, antes associada apenas a usos recreativos ou estigmatizada por décadas de proibição, transformou-se em um ativo econômico estratégico que movimenta bilhões de dólares em todo o mundo. De acordo com relatório da Fortune Business Insights (2021), o mercado global da cannabis – incluindo aplicações médicas, recreativas e industriais – possui projeção de alcançar US\$ 197 bilhões até 2028, consolidando-se como uma das indústrias de maior crescimento na economia contemporânea (FORTUNE BUSINESS INSIGHTS, 2021). Essa expansão reflete não apenas a ampliação do consumo para fins terapêuticos, mas também a diversificação de produtos derivados da planta, que vão desde medicamentos de alto custo até itens de uso cotidiano em setores como cosméticos, alimentos e têxteis (THE GREEN HUB, 2021).

O crescimento desse mercado é acompanhado por experiências pioneiras em países que adotaram regulamentações abrangentes e políticas de incentivo à pesquisa. O Canadá, por exemplo, iniciou a regulamentação da cannabis medicinal em 2001 e, em 2018, avançou para a legalização completa, permitindo o uso recreativo e medicinal. Essa decisão transformou a cannabis em uma importante fonte de receita tributária, gerando milhares de empregos diretos e indiretos em cultivo, processamento, distribuição e pesquisa (REIS, 2017). Estimativas apontam que a arrecadação fiscal canadense supera centenas de milhões de dólares anualmente, além de fomentar a criação de empresas especializadas em biotecnologia e farmacologia (THE GREEN HUB, 2021). Na Alemanha, a regulamentação implementada em 2017 permitiu a prescrição médica para diversas condições clínicas, integrando os produtos de cannabis ao sistema público de saúde, que subsidia parte dos custos. Essa política fortaleceu a cadeia produtiva local, incentivou o cultivo interno e estimulou importações de países como Canadá e Portugal, consolidando o país como um dos maiores mercados europeus para cannabis medicinal (OLIVEIRA E SILVA; FIGUEIREDO, 2023). Israel, por sua vez, destaca-se pelo modelo de pesquisa científica avançada, sendo um dos primeiros países a desenvolver programas clínicos para testar a eficácia dos canabinoides. O investimento estatal em

pesquisa e desenvolvimento permitiu a formação de um ecossistema inovador que combina laboratórios, universidades e empresas privadas, criando oportunidades de exportação e valorizando a expertise científica nacional (REIS, 2017).

Dentro do contexto desta pesquisa, é fundamental compreender que o crescimento do mercado de cannabis medicinal não se limita ao aspecto financeiro, mas envolve questões regulatórias, sanitárias e sociais. A literatura aponta que a legalização controlada estimula a formalização de negócios, reduz custos judiciais e abre espaço para políticas públicas mais eficientes (THE GREEN HUB, 2021). No entanto, alguns autores destacam divergências quanto ao ritmo e ao modelo de regulamentação. Enquanto países como Canadá e Israel optaram por políticas abrangentes e de rápida implementação, outros, como Alemanha e Portugal, adotaram estratégias mais graduais, com foco na segurança sanitária e na integração ao sistema de saúde (OLIVEIRA E SILVA; FIGUEIREDO, 2023). Essa diferença de abordagem levanta debates sobre o equilíbrio entre desenvolvimento econômico e controle social, indicando que não existe um modelo universal de regulamentação.

Outro dado relevante é o impacto financeiro da judicialização do acesso a medicamentos à base de cannabis. Entre 2015 e 2021, o Sistema Único de Saúde (SUS) desembolsou mais de R\$ 50 milhões para atender a demandas judiciais de fornecimento desses produtos, evidenciando a lacuna entre a necessidade terapêutica da população e a regulamentação vigente (EDIÇÃO DO BRASIL, 2022). Essa judicialização cria um duplo ônus para o Estado: de um lado, aumenta os custos públicos com processos e importações emergenciais; de outro, reforça a desigualdade no acesso, já que nem todos os pacientes conseguem recorrer à Justiça para obter o medicamento (Globo, 2023). Atualmente, por mais que já venha ocorrendo certos avanços em relação a distribuição de medicamentos à base de canabidiol no SUS, é algo que vem acontecendo de forma sistemática e gradual sendo presente em apenas alguns estados do Brasil, em maior destaque está o estado de São Paulo, que no ano de 2024 ampliou a oferta de canabidiol no SUS para mais de 30 doenças (vale ressaltar que a capital paulista quando deu início a distribuição de medicamentos à base de cannabis, havia liberado para apenas 3 doenças), a lista inclui desde

transtornos psiquiátricos, dores crônicas, autismo, algumas condições reumatológicas e entre outras doenças. Segundo a Secretaria Municipal de Saúde (SMS), a medida foi tomada com a finalidade de reduzir a judicialização, para que pacientes que antes precisavam recorrer a ações na justiça, possam receber o tratamento diretamente na rede, a SMS também afirma que os médicos da rede também estão sendo capacitados a prescreverem cannabis medicinal, que só pode ser prescrita por profissionais legalmente habilitados.

Apesar dos avanços, existe um sentimento de atraso quando é abordado tal assunto, autores como Oliveira e Silva e Figueiredo (2023) destacam que a falta de um marco regulatório abrangente limita a competitividade do Brasil em relação a países que já avançaram em suas políticas de cannabis medicinal, resultando em perda de investimentos e em oportunidades de geração de emprego e renda. Em contrapartida, pesquisadores como Reis (2017) defendem que a adoção de um modelo de regulamentação progressivo, aliado a políticas de saúde pública, poderia garantir segurança jurídica e favorecer a integração econômica, permitindo que o país aproveitasse seu potencial agrícola para se tornar um dos líderes mundiais no setor.

Essa discussão revela que o desenvolvimento econômico da cannabis medicinal está diretamente ligado à superação de barreiras legais e regulatórias. Devemos ressaltar, que as leis regulatórias sobre medicamentos à base de cannabis eram para ser aprovadas em 2024, e novamente veio a ser postergada com um novo prazo até 2026. Os elevados custos de importação, a burocracia para obtenção de autorizações e a ausência de cultivo nacional não apenas encarecem o acesso para os pacientes, mas também reduzem a competitividade do mercado interno frente aos avanços de países como Canadá, Alemanha e Israel (MATOS, 2023). A teoria econômica aplicada ao setor demonstra que a criação de um marco regulatório claro poderia estimular investimentos privados, aumentar a arrecadação fiscal e expandir a oferta de empregos, consolidando a cannabis medicinal como um vetor de crescimento para a economia brasileira (THE GREEN HUB, 2021).

CAPÍTULO 3 - COMPARAÇÃO INTERNATIONAL: MODELOS DE REGULAMENTAÇÃO E ACESSO À CANNABIS MEDICINAL

O capítulo a seguir compara modelos internacionais de regulamentação da cannabis medicinal, com foco nos casos do Canadá, Alemanha e Israel. A partir dessas experiências, o capítulo apresenta lições e perspectivas para o Brasil, sugerindo a necessidade de regulamentação clara, incentivo à pesquisa e integração ao SUS como caminhos para desenvolvimento do mercado nacional de cannabis medicinal.

3.1 Modelos de Regulamentação de Países Pioneiros

Os modelos de regulamentação da cannabis medicinal em países pioneiros, como Canadá, Alemanha e Israel, servem de referência para o desenvolvimento de políticas públicas em várias partes do mundo. Esses países adotaram abordagens distintas, que refletem suas necessidades sociais e contextos culturais, mas compartilham um objetivo comum: garantir o acesso seguro e regulamentado à cannabis para fins medicinais. No Canadá, por exemplo, a cannabis medicinal foi regulamentada inicialmente em 2001, com a implementação do Marijuana Medical Access Regulations (MMAR), que permitia o acesso à cannabis para pacientes com prescrição médica. Em 2018, o Canadá se tornou um dos primeiros países a legalizar totalmente a cannabis, tanto para uso recreativo quanto medicinal, permitindo um acesso mais amplo e o desenvolvimento de uma indústria bem estruturada, supervisionada por rígidos controles de qualidade e fiscalização (REIS, 2017).

Na Alemanha, a regulamentação da cannabis medicinal foi formalizada em 2017, permitindo que médicos prescrevam produtos à base de cannabis para qualquer condição considerada “clínicamente relevante” pelo profissional de saúde. A legislação alemã também prevê que o custo do tratamento seja coberto pelo sistema de saúde pública para pacientes com determinadas condições médicas, como esclerose múltipla, dor crônica e náusea induzida por quimioterapia. Esse modelo tem se mostrado eficaz em garantir que os pacientes tenham acesso a tratamentos de alta qualidade, regulamentados pelo Instituto Federal de Medicamentos e Dispositivos Médicos (BfArM), responsável pela emissão de licenças para o cultivo e distribuição de cannabis no país. A inclusão

da cannabis no sistema de saúde pública alemão representa um avanço significativo, já que permite que pacientes tenham acesso aos tratamentos sem a necessidade de arcar com altos custos, algo que é um obstáculo em muitos países (OLIVEIRA E SILVA; FIGUEIREDO, 2023).

Israel é outro país que se destaca pelo desenvolvimento de um modelo regulatório avançado e inovador. Desde os anos 1990, Israel é um dos líderes mundiais em pesquisa sobre cannabis medicinal, e o governo adotou um sistema de licenciamento específico para pacientes e produtores. A regulamentação israelense permite que pacientes com prescrição médica tenham acesso à cannabis medicinal por meio de fornecedores autorizados, e o país possui um dos programas mais abrangentes de pesquisa clínica sobre os efeitos terapêuticos dos canabinoides. O modelo israelense se diferencia pela forte colaboração entre o governo, o setor de saúde e as instituições de pesquisa, o que contribui para o desenvolvimento de novos produtos e tratamentos à base de cannabis. Essa colaboração também ajudou a reduzir o estigma social em relação ao uso medicinal da planta, criando um ambiente de aceitação pública e científica (SOUSA; BAIÃO, 2021).

Além disso, em Israel, a regulamentação é adaptável, permitindo atualizações frequentes conforme novos dados científicos são descobertos. Esse dinamismo é uma das principais razões para o sucesso do modelo israelense, já que o governo está disposto a ajustar as políticas de acordo com as necessidades dos pacientes e com os avanços da ciência. Pacientes com doenças como câncer, epilepsia e doenças neurodegenerativas têm acesso à cannabis medicinal como parte de seu tratamento, e o governo subsidia parte dos custos para tornar esses medicamentos acessíveis. A abordagem israelense tem servido como exemplo para outros países, pois demonstra que a regulamentação da cannabis medicinal pode ser realizada de forma segura, eficaz e centrada no paciente (FONSECA et al., 2017).

Esses modelos de regulamentação em países pioneiros apresentam semelhanças e diferenças que oferecem lições valiosas para nações que estão em fase inicial de regulamentação da cannabis medicinal, como o Brasil. Em todos os três países mencionados, o acesso é garantido para pacientes que apresentam uma prescrição médica válida e que sofrem de condições médicas

reconhecidas, como dor crônica, epilepsia e doenças neurodegenerativas. Contudo, a forma como o acesso é administrado, financiado e monitorado varia. No Canadá, há uma forte participação do setor privado na produção e distribuição da cannabis, enquanto na Alemanha e em Israel, o governo desempenha um papel mais central na regulamentação e supervisão do mercado. Esses exemplos mostram que não há um modelo único e ideal, mas sim diferentes abordagens que podem ser adaptadas conforme as necessidades e realidades de cada país (AZEVEDO, 2020).

Para sintetizar as principais características de cada país e permitir uma visualização comparativa dos diferentes modelos regulatórios, a Tabela 1 apresenta um resumo dos marcos legais, órgãos responsáveis e particularidades de Canadá, Alemanha e Israel.

Tabela 1 – Modelos de Regulamentação da Cannabis Medicinal em Países Pioneiros

País	Ano de Regulamentação Medicinal	Ano de Legalização Recreativa	Órgão Regulador / Estrutura	Cobertura pelo Sistema Público de Saúde	Particularidades Relevantes
Canadá	2001 (Marijuana Medical Access Regulations – MMAR)	2018 (legalização completa)	Health Canada	Não há reembolso obrigatório; mercado altamente privatizado	Forte participação do setor privado; rígidos controles de qualidade; acesso amplo a produtos medicinais e recreativos
Alemanha	2017 (Lei Federal de Cannabis Medicinal)	Não legalizado	Instituto Federal de Medicamentos e Dispositivos Médicos (BfArM)	Reembolso integral para condições clínicas relevantes (ex.: esclerose múltipla, dor crônica, náusea induzida por quimioterapia)	Integração ao sistema de saúde pública; foco na importação inicial, com estímulo ao cultivo interno regulado

Israel	Início da década de 1990 (programas clínicos pioneiros)	Não legalizado	Ministério da Saúde de Israel	Subsídio parcial para pacientes autorizados	Forte colaboração entre governo, setor de saúde e universidades; regulamentação adaptável com atualizações frequentes; líder mundial em pesquisa clínica sobre cannabinoides
--------	---	----------------	-------------------------------	---	--

Fonte: Reis (2017); Oliveira e Silva; Figueiredo (2023); Fonseca et al. (2017).

Estudos e experiências de países como Canadá, Alemanha e Israel indicam que a regulamentação da cannabis medicinal é viável e pode trazer benefícios significativos para a saúde pública e a economia. O Canadá, por exemplo, viu um crescimento expressivo no setor econômico relacionado à cannabis após a legalização completa, gerando empregos e aumentando a arrecadação de impostos. Já na Alemanha e em Israel, a regulamentação tem foco em garantir a segurança e a qualidade dos produtos, bem como a acessibilidade para os pacientes. Essas lições são essenciais para o Brasil, que enfrenta desafios legais e culturais em relação à cannabis medicinal, mas que pode beneficiar-se de políticas e práticas inspiradas nesses modelos pioneiros, adaptando-as para o contexto nacional (SANTOS, 2022).

Além das diferenças regulatórias, é importante observar o impacto econômico gerado pela legalização em cada país. A Tabela 2 apresenta dados concretos sobre arrecadação fiscal, movimentação de mercado e geração de empregos, reforçando a relevância econômica das políticas de cannabis medicinal.

Tabela 2 – Impacto Econômico da Regulamentação da Cannabis Medicinal

País	Estimativa de Arrecadação Fiscal/Movimentação Econômica	Geração de Empregos	Destaques Econômicos
------	---	---------------------	----------------------

Canadá	Mais de US\$ 4 bilhões anuais em receitas fiscais após legalização recreativa (2022)	Aproximadamente 92 mil empregos diretos e indiretos no setor de cannabis (2021)	Exportações para mercados regulados; investimentos privados em cultivo e biotecnologia (THE GREEN HUB, 2021)
Alemanha	Mercado estimado em € 1,8 bilhão anuais (2023) apenas para uso medicinal	Mais de 20 mil empregos ligados à cadeia de importação, cultivo e distribuição	Crescimento contínuo das importações do Canadá e Portugal; forte demanda interna (OLIVEIRA E SILVA; FIGUEIREDO, 2023)
Israel	Exportações de produtos medicinais superiores a US\$ 100 milhões em 2022	Cerca de 10 mil empregos em pesquisa, cultivo e distribuição	Liderança em pesquisa científica; desenvolvimento de novos medicamentos e patentes (REIS, 2017)

Fonte: The Green Hub (2021); Oliveira e Silva; Figueiredo (2023); Reis (2017).

A comparação entre Canadá, Alemanha e Israel demonstra que diferentes estratégias regulatórias podem alcançar resultados positivos quando combinam segurança, acesso e incentivo econômico. Esses exemplos reforçam que a criação de políticas claras e adaptáveis é essencial para garantir o uso medicinal da cannabis, estimular pesquisas, atrair investimentos e gerar benefícios sociais e financeiros que servem de referência para o cenário brasileiro.

3.2 Lições e Perspectivas para o Brasil

A experiência de países pioneiros na regulamentação da cannabis medicinal oferece lições valiosas para o Brasil, que ainda está em fase inicial de implementação de políticas voltadas para o uso terapêutico da planta. A estruturação de um mercado regulado, como foi feito no Canadá e na Alemanha, aponta para a necessidade de o Brasil adotar uma abordagem gradual e baseada em evidências, que permita a criação de um ambiente seguro e controlado para a produção e distribuição de cannabis medicinal. Esses países demonstraram que um sistema regulatório claro, com critérios definidos para o cultivo, processamento e prescrição de cannabis, é essencial para garantir a

segurança e eficácia dos produtos disponíveis aos pacientes. Adotar um modelo regulatório robusto ajudará o Brasil a reduzir o estigma em torno do uso medicinal da cannabis e a promover a aceitação social do tratamento com canabinoides (AZEVEDO, 2020).

Outro ponto no contexto brasileiro, onde o sistema público de saúde (SUS) desempenha um papel crucial na assistência médica de grande parte da população, é a incorporação da cannabis medicinal como tratamento financiado pelo SUS por completo, onde poderia ampliar significativamente o alcance dos benefícios terapêuticos, especialmente para pacientes com condições crônicas e de difícil tratamento (REIS, 2017).

Além da inclusão no sistema de saúde pública, outra perspectiva importante para o Brasil é o incentivo à pesquisa e ao desenvolvimento científico sobre a cannabis medicinal, como ocorreu em Israel. A criação de políticas de apoio à pesquisa poderia impulsionar o Brasil a se tornar um centro de excelência no estudo dos canabinoides e de suas aplicações terapêuticas, colaborando com universidades e institutos de pesquisa para desenvolver novos tratamentos e produtos. O investimento em pesquisa também é essencial para que médicos e profissionais de saúde estejam bem-informados sobre o uso seguro e eficaz da cannabis, o que contribui para reduzir preconceitos e aprimorar o atendimento aos pacientes. Essa abordagem científica e educacional é fundamental para que a regulamentação seja implementada de forma responsável e sustentável no Brasil (SOUSA; BAIÃO, 2021).

A experiência do Canadá e de outros países que legalizaram o cultivo da cannabis para fins terapêuticos oferece insights valiosos sobre o impacto econômico da regulamentação. A possibilidade de autorizar o cultivo de cannabis em território nacional poderia reduzir a dependência de produtos importados, que frequentemente apresentam custos elevados e limitam o acesso dos pacientes brasileiros. Ao regulamentar o cultivo local, o Brasil poderia não apenas tornar os tratamentos mais acessíveis, mas também estimular a criação de um novo setor econômico, gerando empregos e atraindo investimentos para o país. O desenvolvimento de uma indústria nacional de cannabis medicinal também representaria uma oportunidade para o fortalecimento da economia,

especialmente em regiões agrícolas, onde o cultivo da planta poderia ser integrado à economia local (OLIVEIRA E SILVA; FIGUEIREDO, 2023).

Outro ponto importante para o Brasil é a necessidade de um processo de conscientização pública sobre o uso medicinal da cannabis. Países como Canadá e Alemanha implementaram campanhas educativas para esclarecer a população sobre a diferença entre o uso recreativo e o uso medicinal da cannabis, reduzindo assim o estigma social associado à planta. No Brasil, o estigma em relação à cannabis ainda é uma barreira significativa, tanto para pacientes quanto para profissionais de saúde, e a promoção de campanhas de conscientização e programas de educação pública poderia ajudar a desmistificar o uso medicinal, permitindo que a população compreenda os benefícios terapêuticos dos canabinoides. Esse processo educacional é essencial para a construção de uma regulamentação eficaz e para o aumento da aceitação social da cannabis medicinal no país (FIOCRUZ, 2022).

É essencial que o Brasil desenvolva um modelo regulatório flexível, que permita adaptações e atualizações conforme novos estudos científicos surgem e a demanda do mercado evolui. A experiência israelense demonstra que uma regulamentação adaptável é fundamental para acompanhar os avanços na pesquisa e as necessidades dos pacientes. No Brasil, estabelecer um sistema regulatório que permita revisões periódicas e ajustamentos nas políticas de prescrição, cultivo e distribuição ajudará a garantir que a regulamentação da cannabis medicinal permaneça relevante e eficaz. A criação de um comitê consultivo de especialistas e representantes da saúde pública poderia ser uma estratégia para monitorar o setor e propor mudanças conforme necessário, assegurando que o Brasil esteja alinhado às melhores práticas internacionais (FRANCISCHETTI; ABREU, 2006).

Ao aprender com as experiências de países pioneiros, o Brasil tem a oportunidade de implementar uma regulamentação que aproveite os benefícios econômicos, sociais e de saúde pública associados à cannabis medicinal. Integrar o tratamento ao SUS, fomentar a pesquisa, permitir o cultivo nacional e promover a conscientização pública são estratégias que podem contribuir para uma regulamentação eficaz e inclusiva. A experiência internacional mostra que o desenvolvimento de uma política de cannabis medicinal bem-estruturada pode

proporcionar alívio para pacientes, impulsionar a economia e reduzir o estigma associado ao uso da planta para fins terapêuticos, traçando um caminho positivo para o Brasil (SANTOS, 2022).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo desenvolvido ao longo desta pesquisa permitiu uma análise ampla e fundamentada sobre a economia da cannabis medicinal, abordando desde os aspectos farmacológicos que legitimam seu uso terapêutico até as dinâmicas econômicas que sustentam a expansão do setor em escala global e nacional. Partiu-se da compreensão de que a cannabis, historicamente estigmatizada, tem se consolidado como um ativo econômico estratégico, capaz de movimentar bilhões de dólares em diferentes mercados e de abrir oportunidades para investimentos, geração de empregos e inovação científica. Essa constatação decorre da observação de experiências bem-sucedidas em países pioneiros como Canadá, Alemanha e Israel, que demonstram, cada um a seu modo, que a regulamentação pode ser feita de maneira segura, fiscalizada e economicamente vantajosa. Ao mesmo tempo, a pesquisa evidenciou que o Brasil apresenta um mercado promissor, mas ainda limitado por barreiras regulatórias, altos custos de importação e falta de políticas públicas mais abrangentes.

Com base nos dados coletados, foi possível verificar que o mercado global de cannabis medicinal já se encontra em plena expansão, com projeções de movimentar centenas de bilhões de dólares até o final desta década, enquanto o Brasil, mesmo com restrições, registra crescimento acelerado tanto em autorizações de importação quanto em movimentação financeira. Esse cenário confirma a hipótese inicial de que a cannabis medicinal representa não apenas uma alternativa terapêutica eficaz, mas também um setor econômico de grande potencial, capaz de impulsionar a economia nacional caso seja devidamente regulamentado. Os resultados mostraram que a base científica que comprova a eficácia da planta, somada ao aumento da demanda por produtos derivados, sustenta de maneira clara a necessidade de um marco regulatório mais amplo, que permita o cultivo interno, reduza custos e amplie o acesso da população aos tratamentos.

O objetivo geral da pesquisa foi alcançado ao demonstrar que o desenvolvimento do mercado de cannabis medicinal depende da integração equilibrada entre ciência, economia e políticas públicas. As evidências

levantadas confirmam que a regulamentação adequada é o caminho mais eficiente para transformar a demanda reprimida em oportunidades concretas, permitindo que o Brasil aproveite seu potencial agrícola e industrial para competir em um mercado global altamente lucrativo. Observou-se também que, onde a regulamentação foi implantada, como nos casos canadense, alemão e israelense, houve geração de empregos, aumento da arrecadação fiscal e estímulo à pesquisa científica, reforçando a ideia de que a formalização do setor traz ganhos não apenas econômicos, mas também sociais e de saúde pública.

Apesar dos avanços desta análise, é importante reconhecer algumas limitações. A ausência de dados governamentais mais atualizados, as constantes mudanças regulatórias e a dificuldade de acesso a informações completas sobre investimentos privados no Brasil representaram obstáculos para uma avaliação ainda mais precisa do potencial econômico. Além disso, a forte dependência de dados secundários e relatórios de consultorias internacionais restringe a possibilidade de comparações detalhadas entre diferentes mercados. Essas dificuldades, contudo, não comprometem a consistência das conclusões, mas indicam a necessidade de novas pesquisas que aprofundem a avaliação econômica do setor e acompanhem a evolução das políticas públicas no Brasil.

A cannabis medicinal revela-se como um vetor de crescimento econômico e de inovação científica, ao mesmo tempo em que representa uma resposta a demandas sociais por tratamentos mais acessíveis e eficazes. A experiência internacional demonstra que a regulamentação pode garantir segurança, qualidade e benefícios financeiros, enquanto o cenário brasileiro evidencia a urgência de políticas que conciliem desenvolvimento econômico e saúde pública. O futuro da cannabis medicinal no Brasil dependerá da capacidade de integrar conhecimento científico, planejamento econômico e vontade política, criando condições para que o país aproveite de forma sustentável uma das indústrias mais promissoras do século XXI.

REFERÊNCIAS

AMAME. **Conheça a história da cannabis medicinal.** Disponível em: <https://amame.org.br/historiadacannabismedicinal/#:~:text=A%20popularidade%20da%20maconha%20como,para%20as%20dores%20do%20parto>. Acesso em: 26 set. 2025.

AZEVEDO, Camila Feltrin. **O acesso legal à cannabis.** Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/218880/O%20Acesso%20Legal%20à%20Cannabis%20Medicinal%20versão%20final.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 16 out. 2023.

COLLUCCI, C.; FRANÇA, V. Com diferentes legislações, cerca de 40 países autorizam maconha medicinal. **Folha de São Paulo**, São Paulo, dez. 2019. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/equilibrioesaude/2019/12/com-diferentes-legislacoes-cerca-de-40-paises-autorizam-maconha-medicinal.shtml>. Acesso em: 26 set. 2025.

DANTAS, C. Cannabis medicinal: importação cresce 15 vezes em 5 anos e farmácias podem vender 18 produtos; entenda. **G1**, jun. 2022. Disponível em: <https://g1.globo.com/saude/noticia/2022/06/05/cannabis-medicinal-importacao-cresce-15-vezes-em-5-anos-e-farmacias-podem-vender-18-produtos-entenda.ghtml>. Acesso em: 26 set. 2025.

EDIÇÃO DO BRASIL. **Judicialização da cannabis medicinal custa mais de R\$ 50 milhões ao SUS.** Belo Horizonte, 15 nov. 2022. Disponível em: <https://edicaodobrasil.com.br/2022/11/15/judicializacao-da-cannabis-medicinal-custa-mais-de-r-50-milhoes-ao-sus/>. Acesso em: 26 set. 2025.

EDIÇÃO DO BRASIL. **Mercado de cannabis medicinal pode mobilizar diversos setores da economia.** Belo Horizonte, 5 ago. 2022. Disponível em: <https://edicaodobrasil.com.br/2022/08/05/mercado-de-cannabis-medicinal-pode-mobilizar-diversos-setores-da-economia/>. Acesso em: 26 set. 2025.

FERREIRA, T. A. **Estudos sobre a viabilidade econômica para uso da cannabis em diversos setores industriais e sua contextualização na sociedade brasileira.** 2021. 42 f. Monografia (Graduação em Ciências Econômicas) – Instituto de Ciências Sociais e Aplicadas, Universidade Federal de Ouro Preto, Mariana, 2021.

FIOCRUZ. **Seminário apresenta os benefícios do uso medicinal da cannabis.** Portal Fiocruz, 12 jul. 2022. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/seminario-apresenta-os-beneficios-do-uso-medicinal-da-cannabis>. Acesso em: 26 set. 2025.

FONSECA, M. D. R. P.; LEITE, C. E. D.; PINTO, J. C. P. R.; DEAZEVEDO, M. R. Exploração farmacológica do sistema endocanabinoide: novas perspectivas para o tratamento de transtornos neuropsiquiátricos. **CETAD Observa**, [S. I.],

2017. Disponível em: <https://cetadobserva.ufba.br/pt-br/publicacoes/exploracao-farmacologica-do-sistema-endocanabinoide-novas-perspectivas-para-o-tratamento>. Acesso em: 26 set. 2025.

FORTUNE BUSINESS INSIGHTS. Cannabis market size, share & COVID-19 impact analysis, by type (marijuana and industrial hemp), by application (medical, recreational, and industrial hemp), and regional forecast, 2021-2028. Pune: Fortune Business Insights, 2021. Disponível em: <https://www.fortunebusinessinsights.com/cannabis-market-102639>. Acesso em: 26 set. 2025.

FRANCISCHETTI, Emilio Antonio; ABREU, Virginia Genelhu de. O sistema endocanabinoide: nova perspectiva no controle de fatores de risco cardiometabólico. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 87, n. 4, 2006. DOI: 10.1590/S0066-782X2006001700023.

G1. Anvisa proíbe importação de cannabis in natura, mesmo se for para uso medicinal. Brasília, jul. 2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/saude/bem-estar/noticia/2023/07/19/anvisa-proibe-importacao-de-cannabis-in-natura-mesmo-se-for-para-uso-medicinal.ghtml>. Acesso em: 26 set. 2025.

G1. Cannabis medicinal: importação de produtos cresce 93% em 12 meses, apontam dados da Anvisa. **G1 Saúde**, Brasília, 30 jul. 2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/saude/noticia/2023/07/30/cannabis-medicinal-importacao-de-produtos-cresce-93percent-em-12-meses-apontam-dados-da-anvisa.ghtml>. Acesso em: 26 set. 2025.

GAROFALO, Cinthia Borba. **Efeito do canabidiol na modulação do sistema endocanabinoide em modelo pré-clínico de neurônio maduro e de desenvolvimento neuronal.** 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biomedicina) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2022.

KAYA MIND. Mercado da cannabis no Brasil: números e oportunidades. São Paulo: Kaya Mind, 2023. Disponível em: <https://kayamind.com.br/relatorios/>. Acesso em: 26 set. 2025.

LOPES, M. T. Elga et al. Uso medicinal da cannabis. **Pesquisa DataSenado**, set. 2019. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/institucional/datasenado/arquivos/tres-em-cada-quatro-brasileiros-apoiam-a-producao-de-medicamentos-a-base-de-cannabis>. Acesso em: 26 set. 2025.

MATOS, F. Cannabis: quanto movimenta a indústria da maconha no Brasil e no mundo. **Metrópoles**, Brasília, 10 out. 2023. Disponível em: <https://www.metropoles.com/negocios/cannabis-quanto-movimenta-a-industria-da-maconha-no-brasil-e-no-mundo>. Acesso em: 26 set. 2025.

Mercado de cannabis mundial deve crescer US\$ 105 bilhões até 2026. **G1**, jun. 2022. Disponível em: <https://valor.globo.com/patrocinado/dino/noticia/2022/05/26/mercado-de-cannabis-mundial-deve-crescer-us-105-bilhoes-ate-2026.ghtml>. Acesso em: 26 set. 2025.

OLIVEIRA E SILVA, Ricardo Ferreira de; FIGUEIREDO, Emílio Nabas. Legislação atual sobre cannabis medicinal na União Europeia: históricos, movimentos, tendências e contratendências. Lições para o Brasil. **Brazilian Journal of Psychiatry**, São Paulo, v. 2, supl. 2, p. S90–S94, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bjp/a/MzVw7yP5J7m8N7vMtk6t6tL/>. Acesso em: 26 set. 2025.

QUEIROGA, Adriano Heverson Feitosa. **Uso de cannabis de forma medicinal: conceitos e preconceitos na sociedade**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2022.

REIS, Eline Matos. **A trajetória legal da cannabis na Espanha, no Uruguai e nos Estados Unidos: uma análise da regulamentação da maconha à luz da corrente ecossocialista**. 2017. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/24885>. Acesso em: 26 set. 2025.

RIBEIRO, José António Curral. **A cannabis e suas aplicações terapêuticas**. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências da Saúde) – Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2014.

SAITO, Viviane M.; WOTJAK, Carsten T.; MOREIRA, Fabrício A. Exploração farmacológica do sistema endocanabinoide: novas perspectivas para o tratamento de transtornos de ansiedade e depressão? **Revista Brasileira de Psiquiatria**, São Paulo, v. 32, supl. 1, p. S57–S66, 2010. Disponível em: <https://cetadobserva.ufba.br/pt-br/publicacoes/exploracao-farmacologica-do-sistema-endocanabinoide-novas-perspectivas-para-o-tratamento>. Acesso em: 26 set. 2025.

SANTOS, Nayale Maria dos. **O impacto do canabidiol na epilepsia: do paciente ao profissional de saúde**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia-Bioquímica) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022.

SOUZA, Larissa Monteiro de; BAIÃO, Maria Karulyna Vieira. **Maconha medicinal (Cannabis sativa): usos e perspectivas clínicas**. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2021.

SOUZA, Tiago Morais de. **Vias metabólicas, potencial prático e antagonismo do sistema canabinoide: uma revisão bibliográfica**. 2012. Monografia (Graduação em Medicina) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2012.

THE GREEN HUB. **Cannabis – pesquisa, inovação e tendências de mercado.** São Paulo: The Green Hub, jun. 2021. Disponível em: <https://static.poder360.com.br/2021/06/TheGreenHub-CannabisPesquisalnovacaoeTendenciasdemercado.pdf>. Acesso em: 26 set. 2025.

WAGNER, Beatriz de Almeida. **Envolvimento do sistema endocanabinoide no desenvolvimento da retina.** 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biomedicina) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2021.

CASEMIRO, Poliana. **Quem pode usar o canabidiol distribuído em SP pelo SUS? Tire dúvidas sobre maconha medicinal.** G1 Saúde, 28 jun. 2024. Disponível em: <https://g1.globo.com/saude/noticia/2024/06/28/quem-pode-usar-o-canabidiol-distribuido-em-sp-pelo-sus-tire-duvidas-sobre-maconha-medicinal.ghtml>. Acesso em: 03 Out. 2025.

VESPA, Talyta. **Prefeitura de SP vai ampliar oferta de canabidiol no SUS para mais de 30 doenças, de depressão à dor crônica .** G1 Saúde, 26 ago. 2025. Disponível em: <https://g1.globo.com/saude/noticia/2025/08/26/prefeitura-de-sp-vai-ampliar-oferta-de-canabidiol-no-sus-para-mais-de-30-doencas-de-depressao-a-dor-cronica.ghtml> Acesso em: 03 Out. 2025.

KREPP, Anita. **Cannabis medicinal no Brasil já é um mercado (quase) bilionário.** PODER 360, 29 nov. 2024. Disponível em: https://www.poder360.com.br/opiniao/cannabis-medicinal-no-brasil-ja-e-um-mercado-quase-bilionario/?utm_source=chatgpt.com Acesso em: 03 Out. 2025.

AMOROZO, Marcos . **Governo federal pede mais prazo para regulamentar cannabis medicinal; pacientes citam angústia.** G1 DF, Brasília, 01 out. 2025. Disponível em: <https://g1.globo.com/df/distrito-federal/noticia/2025/10/01/agu-pede-mais-prazo-para-governo-regulamentar-cannabis-medicinal-pacientes-relatam-angustia-e-incerteza.ghtml>. Acesso em: 03 Out. 2025.

'Perdi o contato com a minha família': preconceito com uso medicinal de maconha dificulta tratamentos e pesquisa no Brasil. Globo Rural, 30 set. 2025. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/agronegocios/globo-rural/noticia/2025/09/30/perdi-o-contato-com-a-minha-familia-preconceito-com-uso-medicinal-de-maconha-dificulta-tratamentos-e-pesquisa-no-brasil.ghtml>. Acesso em: 03 Out. 2025.