

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS
Curso de Graduação em Farmácia-Bioquímica

**O IMPACTO NA SAÚDE DA LEGALIZAÇÃO DA CANNABIS PARA
USO RECREATIVO**

HEITOR THOMAZ HOSHINO

Trabalho de Conclusão do Curso de
Farmácia-Bioquímica da Faculdade de
Ciências Farmacêuticas da Universidade
de São Paulo.

Orientador:
Prof. Dr. Maurício Yonamine

SÃO PAULO
2025

SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS	3
RESUMO.....	4
ABSTRACT	5
1 INTRODUÇÃO	6
2 OBJETIVOS	8
3 METODOLOGIA.....	9
4 RESULTADOS	11
5 DISCUSSÃO	12
5.1 DIFERENÇAS, SIMILARIDADES E PECULIARIDADES DOS PROCESSOS DE LEGALIZAÇÃO E ASPECTOS REGULATÓRIOS.	12
5.1.1 EUA	13
5.1.2 URUGUAI	13
5.1.3 CANADÁ.....	14
5.2 IMPACTOS NA SAÚDE PÚBLICA DOS PAÍSES ESTUDADOS	15
5.2.1 DIFERENÇA NAS TAXAS DE CONSUMO DE CANNABIS ANTERIORMENTE E APÓS LEGALIZAÇÃO	16
5.2.2 EFEITOS NA SAÚDE MENTAL E FÍSICA DA POPULAÇÃO	19
5.2.3 USO INDEVIDO POR CRIANÇAS E ADOLESCENTES	21
5.2.4 TAXA DE ACIDENTES REALACIONADOS AO USO DE <i>CANNABIS</i>	24
5.3 EFEITOS DA LEGALIZAÇÃO NA CRIMINALIDADE.....	26
5.3.1 IMPACTO NO MERCADO ILEGAL DE <i>CANNABIS</i>	27
5.3.2 IMPACTOS NO SISTEMA PRISIONAL E TAXA DE DELITOS.....	28
5.3.3 IMPACTOS NA DISCRIMININAÇÃO RACIAL.....	30
5.4 IMPACTOS ECONÔMICOS DA LEGALIZAÇÃO DA <i>CANNABIS</i>	31
5.4.1 ARRECADAÇÃO DE RECEITA	32
5.4.3 PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO	35
5.4.4. IMPACTO NO SISTEMA CARCERÁRIO	37
5.5 APRENDIZADOS QUE PODEM SER APLICADOS AO CONTEXTO BRASILEIRO	38
6 CONCLUSÃO.....	41
7 REFERÊNCIAS.....	42

LISTA DE ABREVIATURAS

EUA Estados Unidos da América

UNODC United Nations Office on Drugs and Crime

RESUMO

HOSHINO, H. T. **O Impacto Na Saúde Da Legalização Da Cannabis Para Uso Recreativo**. 2025. Trabalho de Conclusão de Curso de Farmácia-Bioquímica – Faculdade de Ciências Farmacêuticas – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2025.

Palavras-chave: legalização, *cannabis*, recreativa, Impactos.

INTRODUÇÃO: A legalização da *cannabis* para uso recreativo tem sido um tema de intenso debate global, com diversos países realizando revisões nas legislações relacionadas ao tema. No contexto nacional, o tema é abordado de forma cada vez mais recorrente, sendo realizadas movimentações em diversas esferas governamentais para atuar na legislação atrelada à *cannabis*. Alguns países implementaram diferentes modelos de legalização, proporcionando amplo campo de estudo para avaliar os impactos sociais, econômicos e de saúde pública.

OBJETIVOS: O trabalho visa fornecer uma análise compreensiva dos efeitos da legalização da *cannabis* para uso recreativo com base nas experiências realizadas nos EUA, Canadá e Uruguai, destacando os resultados positivos e negativos observados em cada país. Através dessa análise, foi possível identificar fatores críticos de sucesso e desafios enfrentados em cada um dos países, formulando-se possíveis recomendações baseadas em evidências para auxiliar o debate sobre o tema e formulação de políticas públicas no Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS: Foram avaliados artigos científicos nas bases de dados de artigos acadêmicos como PubMed e Google Scholar, além de fontes secundárias como relatórios governamentais e estatísticas de saúde pública. Foram selecionados estudos abrangendo os estados americanos que legalizaram a *cannabis*, Canadá e Uruguai publicados entre 2012 e 2025 abrangendo tópicos como saúde pública, segurança pública e economia.

RESULTADOS: A análise dos modelos de legalização da *cannabis* recreativa nos EUA, Canadá e Uruguai demonstrou impactos significativos em diversas áreas. Em saúde pública, houve avanços no controle de qualidade e na regulação do mercado, reduzindo o consumo de produtos ilícitos, embora tenham surgido desafios como o aumento de casos de intoxicação por produtos comestíveis e preocupações com a elevação dos níveis de THC. Em relação à segurança pública, foi observada uma redução nas prisões relacionadas à *cannabis*, mas o impacto na criminalidade geral ainda apresenta resultados mistos. No campo econômico, tanto os EUA quanto o Canadá registraram um aumento expressivo na arrecadação de impostos e na geração de empregos, enquanto o Uruguai apresentou resultados mais modestos devido ao modelo de mercado mais restritivo. Para o Brasil, o estudo destaca a importância de considerar o contexto nacional e adaptar as práticas internacionais de sucesso, com foco na redução de danos, controle do acesso por menores de idade e educação pública.

CONCLUSÃO: A pesquisa contribuiu para um entendimento mais profundo das implicações da legalização da *cannabis* fornecendo um compilado de informações de diversas áreas baseadas em evidências do processo de legalização da *cannabis* recreativa nos EUA, Canadá e Uruguai. Com isto, foi possível contribuir de forma positiva para o debate sobre a *cannabis* no Brasil, que vem sofrendo com grande preconceito e desinformação, oferecendo subsídios para um debate informado sobre o tema. Entretanto, foi possível verificar com este trabalho a necessidade de se continuar realizando pesquisas em todas as áreas relacionadas ao processo de legalização da *cannabis* recreativa, uma vez que muitos dos trabalhos avaliados

demonstrou resultados inconclusivos e que os desdobramentos finais ainda são desconhecidos.

ABSTRACT

INTRODUCTION: The legalization of cannabis for recreational use has been a topic of intense global debate, with various countries revisiting their related legislation. On the national level, the subject is increasingly addressed, with initiatives across different government spheres aimed at regulating cannabis-related legislation. Some countries have implemented different legalization models, offering a broad field of study to evaluate the social, economic, and public health impacts.

OBJECTIVES: This project aims to provide a comprehensive analysis of the effects of cannabis legalization for recreational use, based on experiences in the United States, Canada, and Uruguay. It highlights the positive and negative outcomes observed in each country. Through this analysis, critical success factors and challenges faced by each country were identified, enabling the formulation of evidence-based recommendations to support the debate and the development of public policies in Brazil.

MATERIALS AND METHODS: Scientific articles were reviewed from academic databases such as PubMed and Google Scholar, as well as secondary sources, including government reports and public health statistics. Studies were selected that covered U.S. states that have legalized cannabis, Canada, and Uruguay, published between 2012 and 2025, addressing topics like public health, public safety, and economics.

RESULTS: The analysis of recreational cannabis legalization models in the United States, Canada, and Uruguay revealed significant impacts across various domains. In public health, there were advancements in quality control and market regulation, reducing the consumption of illicit products. However, challenges arose, such as increased cases of intoxication from edibles and concerns about higher THC levels. In public safety, a reduction in cannabis-related arrests was observed, although the impact on overall crime rates remains mixed. Economically, both the United States and Canada reported significant increases in tax revenue and job creation, whereas Uruguay presented more modest results due to its more restrictive market model. For Brazil, the study highlights the importance of considering the national context and adapting successful international practices, focusing on harm reduction, restricting access for minors, and public education.

CONCLUSION: The research contributed to a deeper understanding of the implications of cannabis legalization by providing a compilation of evidence-based information from the legalization processes in the United States, Canada, and Uruguay. This has allowed for a positive contribution to the debate on cannabis in Brazil, which is currently burdened by significant prejudice and misinformation, offering resources for an informed discussion on the subject. However, this study also underscores the need for continued research in all areas related to the process of recreational cannabis legalization, as many evaluated studies showed inconclusive results, and the final outcomes remain unknown.

1 INTRODUÇÃO

A *cannabis* é, de longe, a droga ilícita mais utilizada atualmente, com pelo menos 292 milhões de usuários em 2022 (UNODC, 2024). A legislação relacionada à sua descriminalização e legalização constitui um dos temas mais complexos e controversos no cenário global. O debate sobre o assunto abrange diversos campos, como saúde pública, segurança e criminalidade, além de aspectos sociais e econômicos.

Diante da ineficácia da guerra às drogas em conter o mercado ilegal da *cannabis*, a legalização, antes considerada impensável em muitos países, tem se consolidado como uma alternativa à abordagem tradicional. Diversas nações vêm implementando modelos regulatórios próprios, adaptados a suas realidades socioeconômicas e objetivos específicos. Entre os países que lideram esse movimento destacam-se os EUA, o Canadá e o Uruguai, que estabeleceram legislações abrangentes para toda a cadeia produtiva até o consumidor final, indo além da mera descriminalização.

Nos EUA, a legalização varia entre os estados, resultando em uma diversidade de abordagens regulatórias e contextos socioeconômicos (HALL; LYNSKEY, 2016). O Canadá, por outro lado, optou por um modelo federal unificado, com regulamentações específicas em cada província (WATSON et al., 2019), enquanto o Uruguai adotou um sistema mais centralizado, com controle estatal desde o cultivo até a venda e o consumo (ALVAREZ; QUEIROLO; SOTTO, 2023).

Essas experiências internacionais, por serem abordagens pioneiras de um processo de grande multifatoriedade, geram uma ampla gama de dados que permitem analisar os impactos das políticas de legalização em diferentes contextos políticos, econômicos e socioculturais. Elas também oferecem lições valiosas para países que consideram revisar suas legislações sobre a *cannabis* recreativa.

No Brasil, a criminalização da *cannabis* tem provocado diversas consequências negativas, como a superlotação do sistema prisional, o fortalecimento de organizações criminosas ligadas ao tráfico e a estigmatização de usuários, frequentemente tratados como criminosos, em vez de cidadãos que podem ter diferentes motivos para o uso da substância ou que necessitam de apoio e reabilitação.

Um marco recente na legislação brasileira ocorreu em 26 de junho de 2024, com a decisão do Supremo Tribunal Federal no Recurso Extraordinário 635659.

Essa decisão estabeleceu que a posse de até 40 gramas de cannabis sativa ou seis plantas fêmeas não configura crime, mas sim infração administrativa (MACHADO, 2024).

As evidências crescentes sobre os impactos da criminalização, como a superlotação prisional e a manutenção de um mercado ilegal robusto, têm levado a sociedade e os formuladores de políticas a reconsiderar a abordagem vigente (STABILE, 2024). Além disso, o potencial de receitas fiscais e a criação de novos mercados tornam o tema especialmente relevante em um momento de desafios econômicos para o país. A legalização da *cannabis* pode estimular a economia, gerar empregos e arrecadar receitas, desde que acompanhada por uma regulação adequada e políticas eficazes de prevenção (BROWN; COHEN; FELIX, 2023).

A realização deste trabalho visa auxiliar no melhor entendimento do processo de legalização avaliando as lições aprendidas no contexto internacional e como estas poderiam ser aplicadas no contexto nacional.

Com os recentes desdobramentos, surge a necessidade urgente de aprofundar o conhecimento sobre o tema, especialmente em um contexto como o brasileiro, em que o processo de legalização poderia trazer grandes benefícios ao país ou gerar graves malefícios caso implementado de forma incorreta. Apesar de sua grande relevância, o tema ainda está sendo discutido de forma embrionária e superficial, sendo marcado por posições extremamente polarizadas e radicalizadas, sem embasamento científico e com a disseminação de grande quantidade de desinformação sobre o tema.

Diante dos desafios apresentados, a possibilidade de revisão da legislação atual sobre *cannabis* surge como uma alternativa potencial para mitigar alguns desses problemas, ao mesmo tempo que abre portas para novas oportunidades ou gerar grandes desafios que precisam ser cuidadosamente avaliados para que não sobreponham os possíveis benefícios apresentados.

Este trabalho avalia a literatura atual de diversos aspectos do processo de legalização da *cannabis* nos EUA, Canada e Uruguai disponível até o momento. Para uma compreensão mais aprofundada, o trabalho foi dividido em 5 tópicos principais, incluindo a avaliação de semelhanças, diferenças e especificidades do processo em cada país, aspectos relacionados à saúde pública, sendo essencial entender como a legalização pode impactar padrões de uso e na saúde física e mental, principalmente entre crianças e adolescentes, e quais medidas podem ser

adotadas para minimizar os riscos associados (HALL et al., 2023; KOURGIANTAKIS et al., 2023). No âmbito de segurança pública, são avaliados tópicos como a evolução das taxas de crimes relacionados ao tráfico de drogas e taxas de prisão e encarceramento por posse e uso de *cannabis*. É avaliado também o impacto econômico das medidas adotadas e como estas medidas afetam tanto a macroeconomia do país quanto em âmbito individual (BROWN; COHEN; FELIX, 2023).

Baseado em todas as evidências discutidas nos tópicos anteriores, é realizado um trabalho avaliativo de quais lições podem ser aprendidas com o processo ocorrido em outros países, quais pontos críticos devem ser levados em consideração em um possível processo de legalização no Brasil e quais os possíveis desdobramentos positivos e negativos deste processo.

Por fim, este trabalho também contribui para o campo acadêmico e profissional, especialmente na área farmacêutica. Com um possível cenário de descriminalização ou até mesmo legalização, abrem-se possibilidades para a atuação de profissionais farmacêuticos em diversas áreas como processos industriais com produção de extratos, comestíveis, entre outros derivados, pesquisas e cuidados farmacêuticos.

Em suma, este estudo fornece uma análise baseada em evidências para informar o debate público e orientar políticas públicas no Brasil. Ele também contribui para o avanço científico e profissional, criando uma base sólida para decisões equilibradas sobre a possível legalização da *cannabis* no país.

2 OBJETIVOS

Este trabalho tem como objetivo principal investigar os impactos da legalização da *cannabis* para uso recreativo nos Estados Unidos, Canadá e Uruguai, a partir de uma análise avaliativa comparativa que permita identificar os resultados positivos, os principais aprendizados e os desafios enfrentados em cada um desses países. A proposta considera suas particularidades socioeconômicas e culturais, buscando extrair lições que possam ser aplicadas ao contexto brasileiro. Com isso, pretende-se subsidiar uma possível revisão da legislação nacional sobre a *cannabis*, orientando a formulação de políticas públicas que priorizem a saúde, a segurança e o bem-estar social, além de fomentar um debate mais equilibrado e fundamentado sobre o tema no Brasil.

Para atingir esses objetivos, o projeto examinou os modelos regulatórios de legalização da *cannabis* adotados nos países estudados, comparando suas semelhanças, diferenças e peculiaridades, com o intuito de compreender os aspectos legais e administrativos que os sustentam. Também são avaliados os impactos na saúde pública, considerando variações nas taxas de consumo antes e depois da legalização, os efeitos na saúde mental e física dos usuários, as estratégias de prevenção e educação voltadas ao uso da *cannabis*, especialmente para evitar o consumo por menores de idade, e as alterações nas taxas de acidentes automobilísticos relacionados ao uso da substância.

Outro foco do estudo é analisar os efeitos da legalização na segurança pública, incluindo a redução de crimes relacionados ao tráfico de drogas, mudanças nas taxas de prisão por posse de *cannabis* e possíveis impactos na criminalidade geral, como crimes violentos e delitos menores. Além disso, o projeto investiga os impactos econômicos da legalização, considerando a geração de receita por meio da taxação da *cannabis*, o aumento de empregos e o crescimento do comércio local, bem como os custos relacionados à fiscalização e ao encarceramento.

Por fim, o estudo busca identificar aprendizados que possam ser aplicados ao Brasil, propondo recomendações para a criação de políticas públicas que considerem as particularidades sociais, culturais e econômicas do país, promovendo um debate fundamentado e baseado em evidências sobre o tema. Dessa forma, o projeto pretende oferecer uma análise ampla e bem estruturada que contribua para a formulação de estratégias legislativas e sociais no contexto brasileiro.

Ao estruturar e abordar essas áreas de impacto, o projeto visa fornecer uma análise abrangente e bem fundamentada, contribuindo para discussões acadêmicas e políticas sobre o tema da legalização da *cannabis*.

3 METODOLOGIA

Foram realizadas buscas em bases de dados de artigos acadêmicos como PubMed e Google Scholar, além de fontes secundárias como relatórios governamentais e estatísticas de saúde pública. Para as buscas foram utilizadas palavras-chave como "*cannabis decriminalization*", "*cannabis legalization*", "*recreational cannabis*", "*United States*", "*Canada*", "*Uruguay*", "*public health*", "*social effects*", "*economic effects*".

Para a seleção dos artigos a serem avaliados, foram utilizados critérios de inclusão e exclusão.

Como critérios de Inclusão, foram selecionados artigos científicos, relatórios governamentais, estatísticas de saúde pública de órgãos de saúde nacionais (CDC, Health Canada, e o Ministério da Saúde do Uruguai), bases de dados de criminalidade e fontes de dados econômicos que abrangem o processo de legalização nos EUA, Canadá e/ou Uruguai publicados a partir de 2012, data em que se iniciou a liberação da *cannabis* recreativa.

Os trabalhos selecionados deveriam tratar especificamente da legalização da *cannabis* recreativa e abordar minimamente uma das áreas entre saúde pública (taxas de uso, saúde mental, hospitalizações, uso por menores de idade), Segurança pública (taxas de prisão, delitos relacionados a drogas, acidentes relacionados ao uso de *cannabis*), e economia (receitas fiscais, criação de empregos).

Como critérios de exclusão, não foram avaliados estudos que tratavam exclusivamente do uso de *cannabis* medicinal e trabalhos que não estavam relacionados aos processos de legalização nos EUA, Canada e/ou Uruguai. Além disto, foram excluídos artigos de opinião não baseados em dados empíricos.

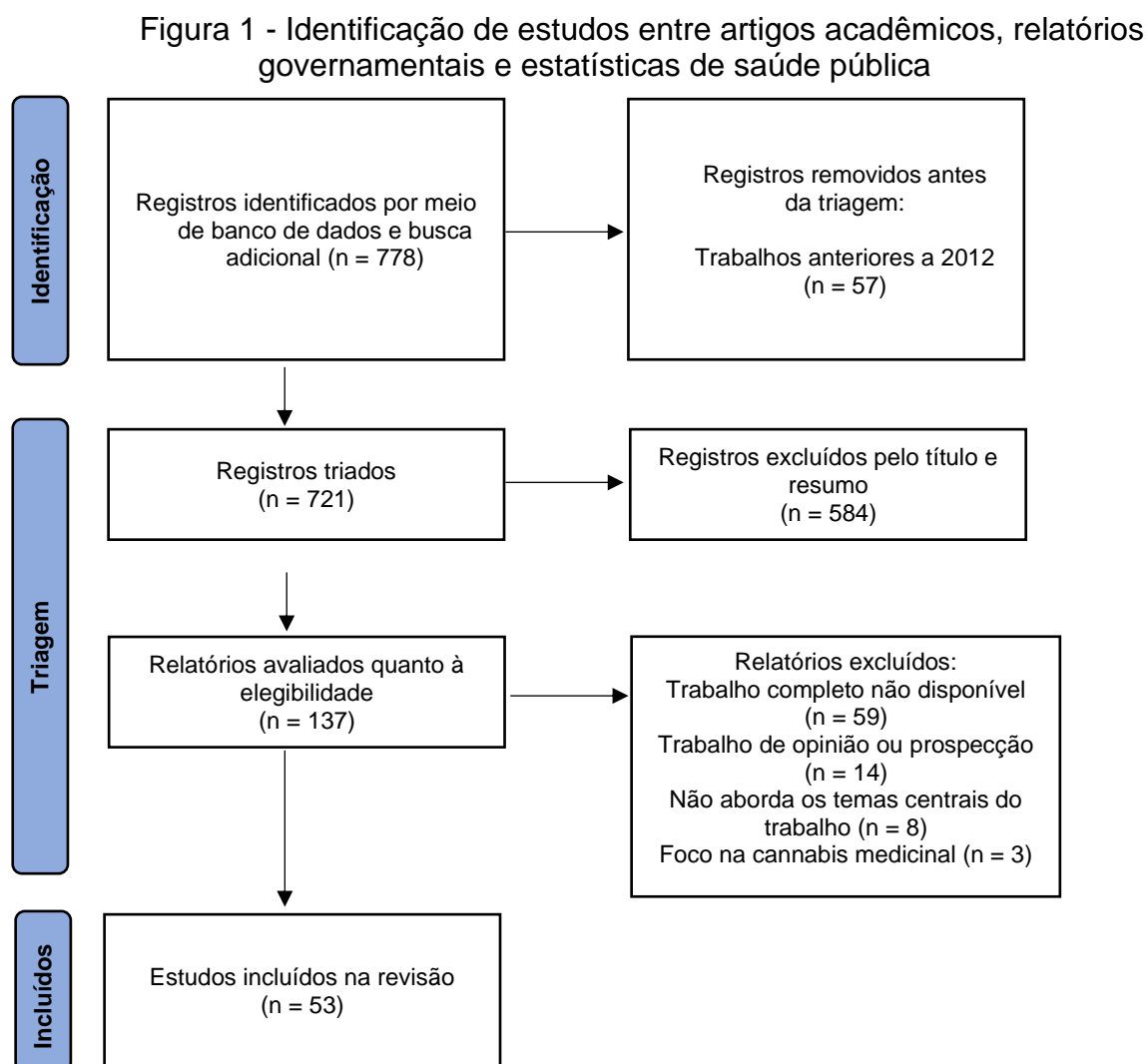
Os artigos que atenderam aos critérios de inclusão foram avaliados individualmente quanto à qualidade metodológica. Após essa análise, os trabalhos considerados adequados foram organizados em categorias temáticas, servindo como base teórica e evidencial para o estudo. Os dados principais obtidos foram interpretados e relacionados aos impactos da legalização da *cannabis* nos três países analisados, com ênfase nas áreas de saúde pública, criminalidade e economia.

Durante a elaboração do trabalho, foi avaliada a necessidade de aplicação de métodos estatísticos. No entanto, considerando que estudos prévios já apresentaram análises estatísticas robustas, como *forest plots*, para itens analisados por múltiplos trabalhos, optou-se por não replicar essas análises para evitar redundância. Assim, a abordagem deste estudo permaneceu observacional, avaliativa e comparativa, baseando-se nos resultados estatísticos já estabelecidos.

Essa metodologia permitiu consolidar um conjunto de evidências que embasam a discussão sobre os impactos da legalização da *cannabis* em diferentes

contextos, fornecendo subsídios para interpretações consistentes e orientadas por dados empíricos.

4 RESULTADOS



Fonte: Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses (PRISMA) study flow diagram.

Em busca inicial realizada, foram identificadas 778 fontes entre artigos acadêmicos, relatórios governamentais e estatísticas de saúde pública relacionados ao processo de legalização da *cannabis*.

Nesta etapa foram excluídos os trabalhos anteriores a 2012, período em que se iniciou o processo de legalização nos países avaliados. Foram incluídos trabalhos

anteriores a 2012 apenas quando estes possuíam o intuito de servir de base teórica para o mecanismo de ação da *cannabis* e seus efeitos na saúde.

Foi realizada avaliação inicial dos trabalhos encontrados por título e resumo, sendo excluídos os trabalhos que não atendiam aos critérios definidos, tratando apenas de *cannabis* medicinal, não abordando o tema de *cannabis* recreativa. Outro critério de exclusão foi para trabalhos que não contemplavam os países avaliados, Canada, EUA e Uruguai ou os subtópicos abordados por este trabalho.

Durante esta avaliação foram considerados não elegíveis para seguir com a avaliação do texto completo 584 trabalhos.

Após avaliação inicial, foi realizada a avaliação do texto completo para os trabalhos selecionados. Inicialmente nesta avaliação foram retirados 59 trabalhos os quais não foi possível ter acesso ao texto completo. Foram excluídos também os artigos de opinião ou prospecção de possíveis desdobramentos futuros, trabalhos focados em *cannabis* medicinal e trabalhos que em seu texto completo não abordavam de forma satisfatória os subtópicos relevantes.

Por fim, foram selecionados para uso neste trabalho 53 fontes que abordam o processo e desdobramentos da legalização da *cannabis* recreativa e seus efeitos abordando saúde pública (taxas de uso, saúde mental, hospitalizações, uso por menores de idade), Segurança pública (taxas de prisão, delitos relacionados a drogas, acidentes relacionados ao uso de *cannabis*), e economia (receitas fiscais, criação de empregos). Estes trabalhos contemplavam os países estudados, sendo eles EUA, Canada, Uruguai e Brasil

5 DISCUSSÃO

5.1 DIFERENÇAS, SIMILARIDADES E PECULIARIDADES DOS PROCESSOS DE LEGALIZAÇÃO E ASPECTOS REGULATÓRIOS.

As experiências individuais dos países que legalizaram a *cannabis* recreativa oferecem valiosas contribuições para identificar padrões e explicar divergências nos resultados obtidos em diferentes contextos.

O processo de legalização apresenta consideráveis variações entre os países. Nos EUA, por exemplo, a legalização ocorre de maneira descentralizada, com regulamentações estaduais distintas que resultam em uma ampla diversidade de abordagens e resultados (HALL; LYNSKEY, 2016). O Canadá, por sua vez,

adotou um modelo federal unificado, permitindo ajustes regulatórios em âmbito provincial (WATSON et al., 2019). Já o Uruguai implementou um sistema centralizado, no qual o governo controla desde o cultivo até a comercialização e o consumo (ALVAREZ; QUEIROLO; SOTTO, 2023).

5.1.1 EUA

Nos EUA, a legalização da *cannabis* tanto para uso medicinal quanto para uso recreativo vem ocorrendo em nível estadual com autonomia para definição das especificidades da legalização por estes; desta forma, não há legalização em nível nacional até a presente data. A legalização da utilização da *cannabis* para uso recreativo teve início em novembro de 2012, quando os estados do Colorado e Washington aprovaram a legalização, sendo seguidos posteriormente por Alaska e Oregon. Desde então diversos estados vem discutindo o tema e gradualmente aprovando a legalização, sendo em 2025 legalizada em 23 de 50 estados a utilização de *cannabis* para uso recreativo (MELO, 2023) (HALL; LYNSKEY, 2016).

Embora a legalização tenha sido aprovada em 2012, as vendas legais começaram apenas em 2014, primeiro no Colorado e, posteriormente, em Washington (HALL; LYNSKEY, 2016).

Devido à natureza descentralizada do processo, não há um padrão uniforme para questões como idade mínima para consumo, quantidade máxima permitida para posse, regulamentação de propaganda, locais de uso permitido, teor máximo de THC e produtos derivados. Assim, os dados devem abranger o maior número possível de estados para fornecer uma visão mais representativa do cenário nacional.

5.1.2 URUGUAI

O Uruguai foi o primeiro país do mundo a legalizar completamente a *cannabis* em nível nacional, em 2013 (ALVAREZ; QUEIROLO; SOTTO, 2023). Diferentemente de outros países, o Uruguai regulamentou simultaneamente o uso medicinal e recreativo da *cannabis*. (ALVAREZ; QUEIROLO; SOTTO, 2023). Na grande maioria dos países em que houve avanços na descriminalização da *cannabis*, inicialmente foi regulamentado o fornecimento e utilização de *cannabis* medicinal e posteriormente discutiu-se sobre a legalização da *cannabis* recreativa.

A legalização ocorreu por meio de uma lei sancionada pelo presidente José Mujica como parte de um pacote de medidas contra a crescente insegurança pública. Essa decisão foi implementada politicamente, sem consulta direta à população, apesar de uma significativa oposição pública (60 a 66%).(WALSH; RAMSEY, 2016) (BOIDI; QUEIROLO; CRUZ, 2016).

O modelo uruguaio é caracterizado pelo controle total do estado desde a produção até a comercialização. Este controle é estendido a aspectos como preço e potência da *cannabis* fornecida. (CERDÁ; KILMER, 2017). Determinou-se a possibilidade de acesso à *cannabis* de três formas, com o cultivo para consumo próprio, por meio de associação à clubes de *cannabis* e por meio de farmácias, esta última sendo regularizada apenas em 2017. A aquisição segue algumas normas definidas na lei 19.172, entre elas ser cidadão do Uruguai, ser maior de 18 anos e ser cadastrado no sistema governamental de controle e regulação da *cannabis*, sendo possível o cadastro em apenas uma das modalidades citadas anteriormente e restrito a 6 plantas caso a modalidade cadastrada seja o cultivo para consumo próprio ou 40 gramas por mês ou 10 g por semana (BOIDI; QUEIROLO; CRUZ, 2016).

5.1.3 CANADÁ

O Canadá foi o segundo país a legalizar a produção e venda de *cannabis* para uso recreativo em âmbito nacional, seguindo o Uruguai. A legalização ocorreu em 2018, com o ato de *cannabis* e representou uma mudança significativa na política de drogas do país (GOODMAN et al., 2024; HALL et al., 2023). O ato teve como objetivo a regulamentação de diversos aspectos como produção, distribuição, venda e porte de *cannabis* em âmbito federal, entretanto, podem ser realizadas regulamentações locais em âmbito provincial e territorial (GOODMAN et al., 2024; WATSON et al., 2019).

O ato da *cannabis* do Canada definiu alguns pontos chave para nortear sua elaboração, são eles: proteger a saúde dos jovens restringindo o seu acesso à *cannabis*, proteger os jovens e outras pessoas contra incentivos ao uso de *cannabis*, prever a produção lícita de *cannabis* para reduzir atividades ilegais relacionadas à *cannabis*, dissuadir atividades ilegais através de sanções e medidas de execução apropriadas, reduzir a carga sobre o sistema de justiça criminal em relação à *cannabis*, fornecer acesso a um fornecimento de *cannabis* com qualidade controlada

e aumentar a conscientização pública sobre os riscos à saúde associados ao uso de cannabis (Health Canada, 2022).

A implementação ocorreu em duas etapas. Na primeira, regulamentaram-se produtos como *cannabis* seca, plantas, sementes e óleos para uso oral. Na segunda, foram incluídas outras formas, como comestíveis, extratos, concentrados e produtos tópicos (GOODMAN et al., 2024).

Embora a legislação seja nacional, as províncias têm autonomia para determinar parâmetros específicos, como a idade mínima para consumo, que varia de 18 a 21 anos, dependendo da província. Também foram regulamentados aspectos como locais de uso permitido, restrições à propaganda, quantidade máxima para porte, regras de cultivo e condução sob efeito da substância (Canadian Centre on Substance Use and Addiction, 2023).

Um ponto de grande destaque na legalização canadense é a grande abrangência da legislação implementada, abordando itens menos usuais como comestíveis, bebidas contendo *cannabis*, extratos, concentrados, *vapes*, entre outros (RUBIN-KAHANA et al., 2022).

5.2 IMPACTOS NA SAÚDE PÚBLICA DOS PAÍSES ESTUDADOS

Ao iniciar o processo de legalização de qualquer substância potencialmente nociva à saúde, o impacto dessa medida na saúde pública deve ser considerado como o principal e mais importante ponto de análise.

Entre os diversos compostos presentes na cannabis, o Delta-9-Tetraidrocanabinol (THC) destaca-se como o principal responsável pelos efeitos psicoativos. Esse composto, na planta *in natura*, encontra-se na forma de ácidos carboxílicos, que não possuem propriedades psicoativas. Para que os efeitos psicoativos sejam ativados, é necessária a descarboxilação, um processo geralmente induzido pelo calor.

Embora seja um tema de grande preocupação, a toxicidade aguda da *cannabis* é considerada muito baixa. Não há evidências na literatura que indiquem risco de morte por consumo excessivo, uma vez que a dose letal da substância é significativamente superior à quantidade normalmente consumida usualmente (ARGANDYKOV et al., 2024).

A curto prazo, o consumo de *cannabis* pode causar efeitos como euforia, relaxamento, perda temporária de memória, alterações na percepção de tempo e

espaço, além de perda de coordenação motora. No entanto, o uso prolongado, especialmente quando a substância é fumada, pode acarretar problemas de saúde similares aos associados ao consumo de cigarro, como câncer de boca e pulmão, bem como doenças respiratórias (TUVEL; WINIGER; ROSS, 2023).

Outros aspectos preocupantes incluem o potencial de uso prolongado ou em altas doses para desencadear surtos psicóticos e episódios de ansiedade. Além disso, o consumo por menores de idade, cujas funções cognitivas ainda estão em desenvolvimento, pode resultar em graves comprometimentos no desenvolvimento cognitivo e aumentar o risco de dependência (CONNOR et al., 2021; WILSON; FREEMAN; MACKIE, 2019).

5.2.1 DIFERENÇA NAS TAXAS DE CONSUMO DE CANNABIS ANTERIORMENTE E APÓS LEGALIZAÇÃO

A análise das taxas de consumo de *cannabis* antes e após a legalização é um tema que, apesar de gerar muitas divergências e apresentar resultados inconclusivos quanto a outras consequências, demonstra certa homogeneidade em relação ao aumento no consumo.

Estudos e relatórios de órgãos governamentais, além de uma vasta literatura acadêmica, indicam um aumento nas taxas de consumo, tanto imediatamente após a legalização quanto ao longo dos anos subsequentes.

Tabela 1 - Uso de cannabis no Canadá, 2018 a 2024:

Canada	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Uso de cannabis nos últimos 12 meses	22%	25%	27%	25%	27%	26%	26%
Uso diário ou quase diários nos últimos 12 meses	5%	6%	7%	7%	7%	6%	6%
Idade média de início do uso	18.9 Anos	19.2 Anos	20.0 Anos	20.4 Anos	20.5 Anos	20.8 Anos	20.7 Anos
Aquisição por fontes	N/A	37%	54%	64%	69%	73%	72%

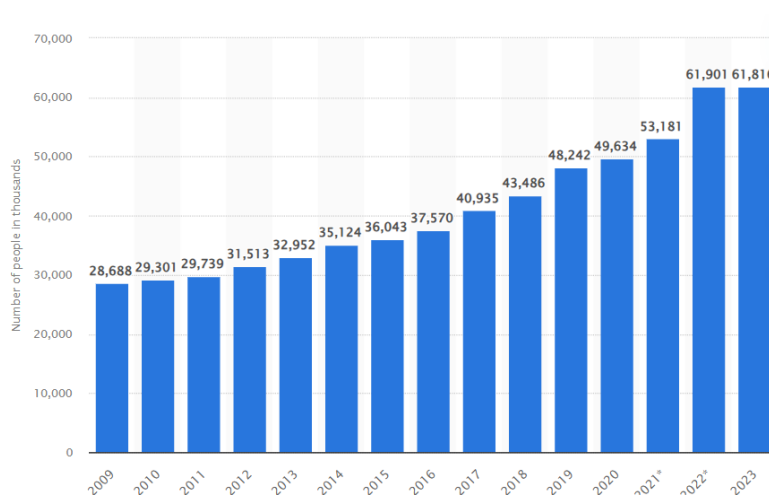
legalizadas							
Direção sob							
efeito de							
cannabis nos	27%	24%	19%	16%	18%	15%	18%
últimos 12							
meses							
Fonte:(CANADA, 2024)							

No Canadá, por exemplo, observou-se um aumento no uso de cannabis, que já era significativo antes da legalização. Em 2018, 22% da população relatavam o consumo da substância. Esse número cresceu para 26% em 2024, conforme dados do governo canadense. Apesar desse aumento inicial, percebe-se uma tendência de estabilização em 26% no percentual da população que relatou o uso de cannabis nos últimos 12 meses, mesmo vários anos após o início das vendas regulamentadas (Tabela 1) (CANADA, 2024).

O aumento de 4% registrado entre 2018 e 2020 pode ser explicado, em parte, pela inclusão de indivíduos que antes tinham curiosidade sobre o consumo, mas eram inibidos pela falta de acesso legal. Também pode incluir pessoas que já utilizavam a substância, mas hesitavam em reportar seu uso devido ao status ilegal da *cannabis* na época.

Nos EUA, estima-se que cerca de 60 milhões de pessoas utilizem cannabis, representando aproximadamente 17% da população. Desde 2012, quando Colorado e Washington iniciaram o processo de legalização, houve um aumento gradual no número de usuários, dobrando entre 2012 e 2022. Esse padrão difere do observado no Canadá devido ao modelo descentralizado adotado pelos EUA, em que a legalização ocorre de forma gradual, estado por estado (Figura 2).

Figura 2 – Número de usuários de cannabis nos EUA 2009-2023



Fonte: Statista (2024)

Outro dado relevante, é que a porcentagem de utilização Diária ou Quase diária no Canada não sofreu alteração relevante no período (ZELLERS et al., 2023). Apesar de ter alcançado 7% entre 2020 e 2022, devemos levar em conta o contexto geral deste período, em que houve a pandemia de Covid-19, mantendo as pessoas um maior tempo em casa e desta forma impactando em seus hábitos diários. Entretanto, é possível verificar que após a volta das pessoas a suas rotinas, a taxa de uso diário ou quase diário voltou a estagnar em 6% (CANADA,2024).

Conclui-se que a legalização da *cannabis* tem impactado significativamente as taxas de consumo nos países analisados, ainda que de maneiras distintas devido às peculiaridades dos modelos regulatórios adotados. No Canadá, o aumento inicial foi seguido por uma estabilização no consumo geral, sugerindo que a curiosidade inicial e a regularização do acesso foram fatores determinantes. Nos EUA, a ampliação gradual do número de estados com legislação favorável ao uso recreativo resultou em um crescimento mais contínuo, refletindo as características descentralizadas do processo.

Esses dados evidenciam que a legalização tende a atrair novos consumidores em seus estágios iniciais, mas que a normalização do uso e a adaptação social podem levar à estabilização das taxas ao longo do tempo. Essa análise reforça a importância de considerar os contextos específicos de cada país ao avaliar os impactos da legalização no consumo e na sociedade.

5.2.2 EFEITOS NA SAÚDE MENTAL E FÍSICA DA POPULAÇÃO

Com o aumento do número de usuários decorrente do processo de legalização da *cannabis*, é imprescindível considerar os potenciais prejuízos à saúde pública. Sendo uma planta que contém substâncias psicoativas, seus efeitos abrangem desde impactos na saúde física, como acidentes provocados por perda de coordenação motora e problemas respiratórios associados ao fumo, até efeitos na saúde mental, incluindo aumento de casos de dependência química, surtos psicóticos, esquizofrenia e déficits de memória (MORAN et al., 2022).

Um dos principais receios associados à legalização é o aumento da demanda sobre os sistemas de saúde, tanto público quanto privado, bem como o agravamento de casos devido ao uso indiscriminado e disponibilidade de produtos com concentrações mais elevadas de THC (KAROLY et al., 2020). Estudos indicam que o consumo frequente de *cannabis* de alto teor de THC está diretamente relacionado ao desencadeamento ou à piora de transtornos psicóticos e problemas cognitivos (CONNOR et al., 2021; MORAN et al., 2022).

Por outro lado, a legalização também pode trazer benefícios para usuários preexistentes. Entre as vantagens estão a disseminação de informações sobre os riscos do uso, maior apoio para reabilitação e a regulamentação da qualidade do produto, incluindo testes obrigatórios para identificar níveis de THC, solventes residuais, pesticidas, contaminantes microbiológicos e metais pesados. Esses controles podem reduzir os casos de intoxicação acidental.

Foi avaliado, em trabalho realizado nos EUA, a correlação entre áreas que passaram pelo processo de legalização e descriminalização com a ocorrência de entradas nos hospitais para casos de surtos psicóticos relacionadas a *cannabis*. Segundo o estudo, há relação direta de aumento de casos em áreas em que houve processos de legalização e descriminalização de *cannabis* sem restrições quando comparado com áreas em que houve liberação legal de produtos com menor teor de THC ou não houve nenhum avanço para legalização (MORAN et al., 2022).

Outro estudo realizado nos EUA encontrou resultados que apontam para um aumento na frequência de uso da *cannabis* após a legalização, entretanto, não encontrou evidências de que o processo de legalização tenha impactado o uso de outras substâncias ilícitas ou de álcool, além de não ter encontrado evidências de que o aumento de usuários de *cannabis* tenha impactado significativamente o número de casos de transtorno de uso de *cannabis* ou transtornos psicóticos. Uma

das teorias do trabalho para esse dado seria o fato de que a legalização não impacta de forma significativa o número de usuários diários ou quase diários e usuários de formas mais elevadas de THC, tendo um aumento mais significativo de usuários casuais e não frequentes (ZELLERS et al., 2023).

No Canada, um estudo realizado em Quebec também avaliou o comportamento de visitas a emergência psiquiátrica após o processo de legalização. Foi identificado que houve um aumento no período pós legalização de 3,2% para a população acima de 18 anos e não identificou mudanças para população menor de 18 anos (VIGNAULT et al., 2021).

Já segundo outro trabalho realizado no Canada, desta vez em Ontario e Alberta, demonstrou que não houve evidências de nenhuma mudança significativa em departamentos de emergência para transtornos de psicose ou esquizofrenia no mesmo período do trabalho realizado em Quebec. O trabalho avalia novamente que apesar de uma tendencia de aumento significativo de prevalência para usuários casuais e não frequentes (uso nos últimos 90 dias), como exemplo de 16.4% para 19.3% em porcentagem da população para Alberta, a prevalência de uso diário ou quase diário foi de 7.2% para 7.1% e proporções similares para Ontario com um aumento de 15.5% para 17.5% para usuários casuais e não frequentes e 6.4% para 6% para uso diário ou quase diário (CALLAGHAN et al., 2022).

Este dado pode demonstrar que com a implementação de uma legislação de forma correta, com controle de teor de THC praticado e principalmente controle de uso por menores, há possibilidade de se contornar a possibilidade de aumento de dependência química em *cannabis*, um dos grandes pontos de preocupação com o processo de legalização. Este ponto é de extrema importância, uma vez uma droga de abuso como a *cannabis* possui potencial de dependência química que pode ocorrer nos usuários. Para a *cannabis* este potencial aparenta estar, dentre outros possíveis fatores, ligado com a frequência de uso e o teor de THC presente nas formas utilizadas, além de ser mais provável de ocorrer quando o início da utilização se dá na infância ou adolescência, período em que ainda está ocorrendo a formação cognitiva (CONNOR et al., 2021).

Um trabalho de revisão sistemática que avaliou 19 estudos sobre intoxicação por *cannabis* após processos de legalização e descriminalização de *cannabis* em alguns países, principalmente EUA e Canada. O estudo avalia que tanto o processo de legalização quanto de descriminalização pode ser associado com um aumento na

taxa de intoxicação, tendo em vista o aumento de usuários totais e da mudança de percepção de risco associado sobre sua utilização, causando uma utilização pela população de forma mais leniente. Outro fator apontado no trabalho é o aumento de comestíveis contendo *cannabis*, que podem causar uma falsa redução na percepção de risco associado (ALLAF et al., 2023).

Apesar de verificar a tendência de aumento na taxa de intoxicação, o trabalho de revisão sistemática também verificou, assim como este trabalho, que estudos provenientes do Canadá tenderam a não identificar mudanças significativas após o processo de legalização e que é necessário continuar a se estudar o tema e realizar um acompanhamento a longo prazo. O trabalho de ALLAF et al. destaca ainda que a maioria destes trabalhos foi realizado em período anterior ao de comercialização de comestíveis, tendo em vista que no Canadá, a venda de comestíveis e outras apresentações foi iniciada apenas um ano após a comercialização de flores da planta (ALLAF et al., 2023).

Outro fator a ser considerado é que, antes da legalização, o *status* ilegal da *cannabis* poderia inibir a busca por assistência médica em casos relacionados ao uso da substância. Após a legalização, essa barreira foi eliminada, o que pode explicar parcialmente o aumento no número de casos reportados.

Por fim, ao avaliar os impactos da legalização na saúde pública, observa-se que os resultados ainda são inconclusivos. Enquanto algumas pesquisas, especialmente nos EUA, apontam para um aumento significativo de casos relacionados ao uso de *cannabis*, outras, em sua maioria realizadas no Canadá, não identificaram alterações relevantes. A única conclusão amplamente aceita é que a legalização não resultou em redução do número de casos. Portanto, é essencial continuar o monitoramento e a realização de novos estudos para compreender, de maneira mais aprofundada, os desdobramentos da legalização sobre a saúde da população ao longo do tempo.

5.2.3 USO INDEVIDO POR CRIANÇAS E ADOLESCENTES

Uma das principais preocupações relacionadas à legalização da *cannabis*, especialmente no Canadá, onde a proteção de crianças e adolescentes foi um dos pilares da legislação, é o potencial aumento no acesso à substância por esses grupos, seja de forma consciente ou acidental.

Durante a infância e adolescência, ocorre intenso processo de poda sináptica e mielinização que impactam diretamente no desenvolvimento do cérebro até sua completa formação (HAWKE; HENDERSON, 2021). Alguns trabalhos relacionam o abuso de *cannabis* na adolescência com problemas no desenvolvimento cerebral, maior probabilidade de desenvolvimento de dependência, além de declínio de funções cognitivas. Alguns autores vão ainda mais fundo neste tema, relacionando diretamente a potência e frequência de uso da substância com estes efeitos (CONNOR et al., 2021).

Embora a circulação de *cannabis* tenha aumentado nos países que adotaram sua legalização, a regulamentação de um mercado legal proporciona mecanismos de controle. No Canadá, por exemplo, a legislação exige que estabelecimentos credenciados solicitem a identificação do comprador para verificar a idade mínima permitida, estipulada em 18 anos (com possibilidade de ajustes estaduais). No Uruguai, a idade mínima também é 18 anos, enquanto nos EUA, a legislação varia por estado, sendo 21 anos na maioria deles. Além disso, a legislação canadense prevê penas rigorosas para o fornecimento de *cannabis* a menores, que podem chegar a 14 anos de prisão (Department of Justice, 2019).

Outro elemento essencial para prevenir o uso por menores é a disseminação de informações cientificamente embasadas sobre os riscos associados. No entanto, o status tabu da *cannabis* dificulta discussões abertas e sérias sobre o tema, tanto no ambiente familiar quanto escolar. Assim como ocorre com questões relacionadas ao consumo de álcool, tabaco e educação sexual, a falta de diálogo estruturado pode gerar curiosidade indevida e comportamentos de experimentação entre crianças e adolescentes.

Além de conscientizar jovens, é fundamental envolver pais e responsáveis, que desempenham um papel crucial na prevenção do uso acidental e voluntário em ambientes domésticos. Medidas de conscientização devem incluir informações sobre armazenamento seguro e os riscos associados à ingestão acidental, que é uma das preocupações mais graves relacionadas à legalização. Crianças são particularmente vulneráveis à intoxicação por comestíveis de cannabis, que muitas vezes imitam alimentos atraentes, como chocolates e balas de gelatina (COHEN et al., 2022).

Para mitigar esse risco, o Canadá estabeleceu normas que proíbem a comercialização de comestíveis atrativos para crianças e limitam o teor de THC em 10 mg por porção.

Após avaliar diversas fontes abordando o impacto do processo de legalização na taxa de consumo voluntário em crianças e adolescentes foi possível verificar que a maioria dos resultados obtidos por pesquisas no Canadá concordam que não houve alteração significativa na taxa de uso consciente de *cannabis* entre crianças e adolescentes, com alguns trabalhos reportando uma pequena queda na utilização (RUBIN-KAHANA et al., 2022).

A primeira fonte que podemos verificar é do governo do Canadá que realizou uma pesquisa sobre a utilização de *cannabis* de 2018 a 2024. No levantamento foi verificado que a média de idade de utilização inicial de *cannabis* subiu de 18.9 para 20.7 anos, indicando que possivelmente o processo de legalização, apesar de aumentar a circulação de *cannabis*, inibiu o acesso por menores.

Em uma das pesquisas com jovens Canadenses, em que não foi encontrada variação no padrão de uso antes e depois da legalização, também não foram encontradas mudanças significativas em níveis de dependência ou impactos na saúde mental. Uma tendência identificada por este trabalho foi que jovens menores de 19 anos utilizando com menor frequência dispensários e aumentando o uso de revendedores, prática em que quando realizada a venda para menores de 18 anos, pode acarretar até 14 anos de prisão (HAWKE; HENDERSON, 2021).

Para os trabalhos realizados nos EUA, os resultados apresentaram maior variação. Alguns autores reportam que não é possível concluir que houve alterações significativas nos hábitos de consumo por jovens atrelado ao processo de legalização, outros trabalhos relacionam o processo de legalização com um pequeno aumento de ocorrências relacionadas à *cannabis* (ARGANDYKOV et al., 2024).

Em dois trabalhos diferentes realizados no Colorado e Massachusetts, foram identificados resultados semelhantes em que foi identificado aumento em visitas a departamentos de emergência e hospitalizações de crianças e adolescentes por exposição à *cannabis*.

No Uruguai, assim como verificado no Canadá e em contraste com os resultados verificados nos EUA, a legalização da *cannabis* recreativa não foi associada com um aumento da prevalência do uso por jovens e adolescentes, assim como não foi identificado um aumento na frequência de uso. Este resultado pode ser resultado do estrito controle governamental de toda a cadeia de suprimentos da *cannabis* (LAQUEUR et al., 2020).

Com as diversas fontes avaliadas relacionadas ao comportamento do consumo de *cannabis* tanto de forma voluntária quanto de forma acidental após o processo de legalização, podemos identificar uma tendência semelhante ao verificado para o tópico ligado à saúde física e mental da população geral. Para o processo canadense, não foram identificadas mudanças significativas em casos envolvendo menores. Já para os EUA, apesar de alguns trabalhos que avaliaram que a variação ocorrida não foi significativa, há trabalhos que avaliaram um aumento significativo em alguns estados.

Com base nas fontes avaliadas, observa-se uma tendência favorável ao modelo canadense, que adota medidas rigorosas de proteção à saúde de crianças e adolescentes, como penalidades severas para crimes relacionados, disseminação de informações e controle sobre a comercialização. No Uruguai, apesar das medidas não impactarem os hábitos de uso por menores, a rispidez do controle do suprimento pode acarretar falta de efetividade em outros aspectos. Nos EUA, as variações nos impactos podem estar associadas às diferenças nos modelos de implementação da legalização em cada estado.

Assim, embora os dados não sejam uniformes, os resultados sugerem que políticas estruturadas, como as adotadas no Canadá, podem mitigar os riscos associados ao uso de *cannabis* por crianças e adolescentes, promovendo maior segurança para a sociedade como um todo.

5.2.4 TAXA DE ACIDENTES REALACIONADOS AO USO DE *CANNABIS*

Um tópico que transita entre saúde e segurança pública, gerando grande preocupação quanto aos impactos da legalização da *cannabis*, é o possível aumento de motoristas conduzindo veículos sob influência da substância, bem como o crescimento nas fatalidades associadas a esses casos.

Diversos estudos relacionam o uso de *cannabis* à perda de habilidades motoras necessárias para a condução segura de veículos. Esse efeito pode ser agravado quando a *cannabis* é utilizada em conjunto com o álcool, potencializando a redução das capacidades motoras e de tomada de decisão. Contudo, alguns autores destacam que a perda de capacidades motoras, especialmente quando a *cannabis* é usada isoladamente, está intrinsecamente associada à dose, potência e forma de consumo (CALLAGHAN et al., 2021).

Para inibir a direção sob influência de *cannabis*, várias medidas foram implementadas, incluindo campanhas de educação pública sobre os riscos e fiscalização rigorosa, acompanhada de penalidades para motoristas flagrados com THC no sangue. No Canadá, por exemplo, a legislação estabelece um limite de 2 ng/mL de THC no sangue, enquanto em alguns estados dos EUA há tolerância zero para qualquer nível de THC. Entretanto, a legislação nos EUA varia amplamente devido à autonomia de cada estado (WINDLE et al., 2021).

Estudos realizados no Canadá não identificaram mudanças significativas nas admissões em departamentos de emergência decorrentes de acidentes envolvendo veículos, ciclistas ou pedestres causados por motoristas sob influência de *cannabis* entre 2018 e 2019 (CALLAGHAN et al., 2021; WALKER et al., 2023). Uma análise dos anos de 2020 e 2021 apontou uma diminuição significativa das ocorrências, mas os próprios autores do estudo descartaram esses dados devido ao contexto da pandemia de Covid-19 (WALKER et al., 2023).

Nos EUA, os resultados variam. Pesquisas realizadas no Colorado e em Washington apontaram um aumento no número absoluto de acidentes fatais nesses estados após a legalização e a abertura de dispensários de *cannabis*, em comparação com estados onde a substância permanece proibida (AYDELOTTE et al., 2019).

Outro estudo abrangendo diversos estados norte-americanos identificou um aumento inicial nas taxas de acidentes fatais, com uma média de uma fatalidade a mais por milhão de habitantes após o início das vendas de *cannabis* legalizada. Contudo, os dados indicaram um leve declínio nos anos seguintes, possivelmente devido à redução da curiosidade inicial do público e à estabilização da oferta e demanda no mercado (LANE; HALL, 2019).

Um fator relevante nesse contexto é a legalização da *cannabis* em estados vizinhos, o que pode explicar a redução na taxa de vendas nos estados pioneiros na legalização. Isso sugere que parte das vendas inicialmente registradas nesses estados era feita por consumidores provenientes de estados onde a compra legal não era permitida (LANE; HALL, 2019).

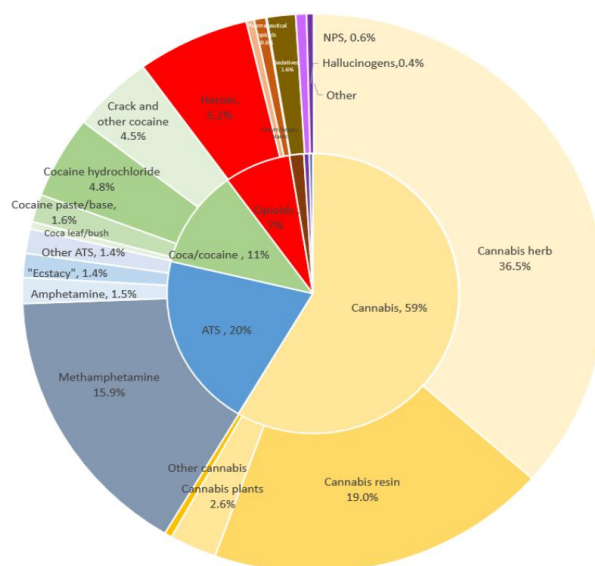
Também avaliando dados dos EUA de 2007 a 2018, WINDLE et al. verificaram que o processo de legalização pode estar associado a um aumento de risco de ocorrências de acidentes fatais (WINDLE et al., 2021).

No Uruguai, o processo de legalização da *cannabis* foi relacionado com um aumento de acidentes fatais em ambiente urbano. Entretanto, o trabalho não identificou essa relação em ambiente rural. Este comportamento pode ser consequência do modelo adotado pelo Uruguai e do rígido controle de locais para aquisição de cannabis, os quais estão predominantemente em ambiente urbano (NAZIF-MUNOZ; OULHOTE; OUIOMET, 2020).

Avaliando as diferenças de resultados entre os países, vemos uma tendência dos trabalhos realizados nos EUA de verificar um aumento no risco de acidentes com fatalidades após o processo de legalização nos estados. Já no Canada, apesar de alguns trabalhos verificarem a possibilidade de ocorrer este aumento, em geral não foi possível verificar mudanças significativas na taxa de fatalidades em acidentes após o processo de legalização. Novamente para o Uruguai, foi encontrada literatura, porém não foram identificados outros artigos que avaliem de forma consistente os resultados do processo de legalização, sendo necessário um maior número de estudos para verificar alguma tendência de forma consistente.

5.3 EFEITOS DA LEGALIZAÇÃO NA CRIMINALIDADE

Figura 3 - Distribuição global de apreensão de drogas 2021-2022



Fonte: UNODC (2024)

O mercado ilegal de entorpecentes configura-se como um dos mais graves e complexos problemas de segurança pública na atualidade. A comercialização de drogas ilícitas e de produtos farmacêuticos controlados por organizações criminosas

corresponde a uma significativa parcela do dinheiro movimentado por essas organizações.

No período de 2021-2022, a *cannabis* foi responsável por 59% de todas as apreensões de drogas realizadas globalmente (UNODC, 2024). Esse dado evidencia o preocupante volume de recursos financeiros que pode estar sendo direcionado para organizações criminosas. Além disso, tal cenário gera uma expressiva demanda por trabalho e investimentos por parte das autoridades competentes, resultando na superlotação dos sistemas prisionais devido à detenção de usuários. Essa situação acarreta elevados custos e desafios para a gestão das prisões, comprometendo ainda mais a eficiência do sistema de justiça e segurança pública.

5.3.1 IMPACTO NO MERCADO ILEGAL DE CANNABIS

A legalização da *cannabis* recreativa e a consequente abertura de locais credenciados para compra têm gerado impacto direto na demanda por *cannabis* proveniente do mercado ilegal.

Um estudo realizado no Canadá demonstrou uma relação de substitutibilidade assimétrica entre as fontes legais e ilegais de suprimento. Foi constatado que a disponibilidade do mercado legalizado reduz significativamente a demanda por *cannabis* oriunda do mercado ilegal, mesmo diante de um leve aumento de preço. Em contrapartida, o impacto negativo do mercado ilegal sobre o mercado legalizado é consideravelmente menor (AMLUNG; MACKILLOP, 2019).

No entanto, esse efeito está diretamente relacionado ao preço praticado pelo mercado legal. Caso o preço legalizado apresente uma diferença muito grande em relação ao mercado ilegal, o impacto desejado de enfraquecimento do mercado clandestino e redução da receita do crime organizado pode ser comprometido. Ainda assim, a tendência observada em países que legalizaram a *cannabis* é que, mesmo com as taxas e os controles necessários, a produção em larga escala no mercado legal reduz os custos. Essa redução permite que o preço final dos produtos legalizados seja mais competitivo em relação ao mercado ilegal, cujo preço inclui um acréscimo inerente ao risco da atividade ilícita. Assim, a aquisição por vias legais torna-se mais atraente, prejudicando diretamente as organizações criminosas associadas ao comércio ilegal.

Nos primeiros meses de vendas legalizadas no Canadá, um dos principais desafios enfrentados foi a incapacidade inicial dos produtores de atender à alta

demanda do mercado (ARMSTRONG, 2021). Essa limitação retardou a transição de muitos usuários para o mercado legalizado, resultando em menos de 30% das aquisições provenientes de fontes legais durante o primeiro ano. Entretanto, com o aumento da capacidade produtiva, observou-se uma rápida migração para o mercado legalizado. Após o segundo ano, as aquisições legais ultrapassaram 50%, alcançando quase 75% em 2023.

5.3.2 IMPACTOS NO SISTEMA PRISIONAL E TAXA DE DELITOS

A legalização da *cannabis*, por estar intimamente ligada ao crime organizado, demanda a consideração de diversos fatores relacionados aos índices de delitos e ao sistema prisional.

Com a retirada de uma das principais fontes de renda das organizações criminosas, os desdobramentos podem variar de forma significativa devido à singularidade de cada estrutura criminosa. Esse processo pode enfraquecer essas organizações, facilitando seu combate, ou, ao contrário, induzi-las a buscar outras formas de gerar receita. Isso pode resultar no aumento de crimes graves, como furtos e latrocínios, ou na introdução de substâncias ilícitas mais prejudiciais à saúde no mercado.

Nos EUA, onde a legalização ocorre de forma independente em cada estado, diversos estudos foram realizados para avaliar os impactos dessa política nas taxas de criminalidade. Apesar de esse modelo dificultar uma análise em âmbito nacional, ele permite comparações entre estados que legalizaram a *cannabis* recreativa, que legalizaram apenas para fins medicinais ou que mantêm a proibição.

Os resultados desses estudos são inconclusivos. Entre 2010 e 2024, verificou-se um aumento generalizado da criminalidade, independentemente do status legal da *cannabis* em cada estado. Enquanto alguns autores relataram uma redução em crimes violentos e pequenos delitos após a legalização (DRAGONE et al., 2019), outros indicaram um aumento nos índices de criminalidade em comparação com estados onde a substância permaneceu ilegal (WU; WEN; WILSON, 2021). Alguns estudos ainda sugeriram que a legalização não trouxe mudanças significativas nas taxas de delitos (ALLAF et al., 2023; LU et al., 2021)..

Um dos principais obstáculos para associar a legalização da *cannabis* às taxas de criminalidade é a implicação multifatorial de elementos que afetam a segurança pública, como fatores socioeconômicos globais e eventos extraordinários,

como a pandemia de Covid-19. Isso torna difícil atribuir a variação nos índices de criminalidade exclusivamente à legalização.

Segundo Lu et al. (2021), que analisaram os impactos da legalização em Washington e Colorado, os primeiros estados a implementar essa política, não foi possível identificar alterações significativas nas taxas de criminalidade a médio e longo prazo relacionadas à legalização (LU et al., 2021).

No Uruguai, um estudo avaliou os efeitos da legalização da *cannabis* sobre as taxas de homicídios e roubos. Não foram observadas quedas iniciais nesses índices. Entretanto, o grupo de controle, composto por um estado brasileiro vizinho ao Uruguai sem mudanças significativas em políticas de segurança no período, apresentou um grande aumento nesses crimes. Esse crescimento não foi registrado no Uruguai no mesmo período (ANTONIO JORGE, 2020).

Esse resultado pode estar relacionado ao modelo uruguaio de legalização, que centraliza o controle de toda a cadeia de suprimentos no Estado. Contudo, a baixa adesão ao mercado legalizado – representando menos de 30% das aquisições no país devido à escassez de farmácias credenciadas e à oferta insuficiente – limitou o impacto esperado. Além disso, a implementação da legalização foi acompanhada de outras medidas de segurança pública, dificultando a atribuição direta dos resultados a essa política isolada.

Nos EUA, que possuem a maior taxa de encarceramento do mundo, crimes relacionados à *cannabis* têm um impacto significativo nos índices de prisões. Entre 2001 e 2010, aproximadamente 8 milhões de pessoas foram encarceradas por crimes relacionados à substância. Em 2018, a posse de *cannabis* representou quase 37% de todas as prisões associadas a drogas, mesmo com a descriminalização já em vigor em alguns estados.

Após 2019, com a adesão crescente de estados à legalização ou descriminalização da *cannabis* recreativa, houve uma queda acentuada nas prisões por posse da substância, tendência que continua a se consolidar (FEDERAL BUREAU OF INVESTIGATION, 2023).

Figura 4 - Prisões por porte de cannabis nos EUA



Fonte: FEDERAL BUREAU OF INVESTIGATION (2023)

A análise dos impactos da legalização da cannabis sobre o sistema prisional e as taxas de criminalidade evidencia a complexidade dessa política e suas consequências multifacetadas. Embora a redução das prisões relacionadas à posse de cannabis e o potencial enfraquecimento das organizações criminosas sejam avanços notáveis, os dados mostram que as variações nas taxas de criminalidade dependem de fatores diversos, como o modelo de implementação, condições socioeconômicas e políticas complementares.

A experiência de países como os EUA e o Uruguai destaca a importância de um planejamento abrangente, que considere não apenas a regulação da substância, mas também a estrutura de aplicação, o controle de mercado e estratégias de segurança pública. Assim, a legalização da *cannabis* deve ser encarada como parte de um conjunto mais amplo de políticas que busquem equilibrar os benefícios sociais, econômicos e de segurança, minimizando possíveis efeitos adversos.

5.3.3 IMPACTOS NA DISCRIMINAÇÃO RACIAL

Nos EUA, de maneira semelhante ao Brasil, a guerra às drogas, conduzida principalmente por patrulhas policiais que realizam apreensões de pequenas quantidades de entorpecentes e abordagens de usuários em vias públicas, apresenta uma tendência estrutural de aplicar abordagens e dosimetrias penais de forma desigual, influenciadas por fatores como raça, cor, classe social e local de residência (JOSHI; DOONAN; PAMPLIN, 2023) (SHEEHAN; GRUCZA; PLUNK, 2021).

Ao planejar um processo de legalização da *cannabis* recreativa, é imprescindível considerar esses problemas estruturais. Caso não sejam definidas de forma clara as situações que constituem infrações legais após a implementação da legislação, deixando-as abertas a interpretações, há o risco de perpetuar cenários

de discriminação. Nos EUA, em estados que adotaram modelos de descriminalização, transformando a posse e o consumo de *cannabis* em infrações civis em vez de criminais, houve uma redução significativa nas prisões relacionadas à *cannabis* (JOSHI; DOONAN; PAMPLIN, 2023) (GUNADI; SHI, 2022).

Curiosamente, essa redução revelou dinâmicas contrastantes: as prisões de pessoas negras por posse de *cannabis* diminuíram em maior proporção do que as de pessoas brancas pelo mesmo delito, sugerindo um avanço na mitigação das disparidades raciais. Contudo, em relação ao consumo de *cannabis*, observou-se um aumento na disparidade das taxas de prisão, com pessoas negras sendo mais abordadas do que pessoas brancas pelo mesmo motivo (JOSHI; DOONAN; PAMPLIN, 2023) (GUNADI; SHI, 2022).

Esse comportamento pode estar relacionado a uma maior propensão das autoridades a abordarem pessoas negras consumindo *cannabis* em vias públicas após a descriminalização, ao mesmo tempo em que evitam abordar, sem motivo claro, pessoas negras que estejam apenas portando a substância.

Embora esses dados revelem tendências importantes, ainda há lacunas significativas de pesquisa sobre o tema. Não foram identificados estudos específicos sobre discriminação racial no contexto da legalização da *cannabis* no Canadá ou no Uruguai, possivelmente devido a diferenças históricas e sociais relacionadas à miscigenação e disparidades sociais nesses países. No entanto, mesmo nos EUA, onde questões de desigualdade social e discriminação racial são amplamente reconhecidas, o tema permanece pouco explorado no meio acadêmico, destacando a necessidade de mais estudos que aprofundem essa problemática.

5.4 IMPACTOS ECONÔMICOS DA LEGALIZAÇÃO DA CANNABIS

A legalização da *cannabis* apresenta um impacto econômico significativo e abrangente na sociedade, com potencial para gerar considerável aumento de receita em nível nacional por meio da arrecadação de impostos em um setor que já demonstra ser altamente lucrativo. Além disso, oferece oportunidades de crescimento para empreendedores de diversos portes, que podem atuar tanto na cadeia de suprimentos quanto no desenvolvimento de produtos derivados e acessórios relacionados à *cannabis*.

Contudo, é fundamental que esse processo seja conduzido com responsabilidade e planejamento rigoroso, para que os benefícios econômicos não

sejam priorizados em detrimento da saúde e segurança da população. Implementar a legalização de maneira leniente, sem abordar adequadamente questões como proteção de crianças e adolescentes, regulamentação da propaganda, legislação de trânsito sob influência de *cannabis* e outros aspectos cruciais, pode resultar em prejuízos que superem os ganhos econômicos.

Para compreender melhor os impactos econômicos da legalização, foram analisados diversos aspectos, como a geração de receita por meio da tributação sobre a venda de *cannabis*, o aumento na criação de empregos e no fortalecimento de comércios locais, bem como os custos associados à fiscalização e ao encarceramento decorrentes de delitos relacionados à substância. Essa análise busca oferecer uma visão abrangente das oportunidades e desafios econômicos que acompanham a legalização da *cannabis*.

5.4.1 ARRECADAÇÃO DE RECEITA

A legalização da *cannabis* e o consequente aumento na demanda provocam uma transição gradual do fluxo monetário anteriormente restrito ao mercado ilegal, controlado por organizações criminosas, para uma cadeia de suprimentos formalizada. Esse movimento gera considerável receita tanto para os agentes da cadeia produtiva quanto para os governos.

Nos EUA, por exemplo, o *Tax Foundation* relatou que, em 2022, aproximadamente 3 bilhões de dólares foram arrecadados em impostos provenientes da cadeia produtiva de *cannabis* medicinal e recreativa em 22 dos 50 estados que já haviam legalizado o uso. O estado do Colorado destaca-se nesse cenário, com mais de 1,5 bilhões de dólares movimentados desde a legalização, sendo 88% desse valor oriundo do mercado de *cannabis* recreativa (BARRIOS; JENNINGS; KIM, 2024).

No Canadá, dados do *Statistics Canada* indicam a arrecadação de 2,2 bilhões de dólares no ano fiscal de 2023-2024. Observou-se um aumento contínuo na receita gerada pela *cannabis* (+12,6%), contrastando com uma leve queda na arrecadação de produtos alcoólicos (-0,5%). Embora a planta seca continue sendo o principal produto vendido, sua participação no mercado caiu de 71% em 2021 para 61,4% em 2023, enquanto produtos inaláveis, como os utilizados em vaporizadores, cresceram de 18,1% para 29,3%. A receita de comestíveis, bebidas e outros

produtos permaneceu estável, representando cerca de 10% da arrecadação total (Canada, 2025).

O Uruguai, por outro lado, apresenta resultados mais modestos. Com uma adesão estimada de menos de 30% ao mercado legalizado, o potencial econômico está longe de ser explorado integralmente. Isso ocorre devido ao modelo de legalização, que é totalmente controlado pelo Estado, resultando em desabastecimento e número insuficiente de pontos de venda. Além disso, o país ainda não explora mercados promissores, como derivados da *cannabis* e o turismo canábico, restringindo a aquisição apenas a cidadãos uruguaios cadastrados.

O potencial econômico é evidenciado por estudos realizados no Colorado. Entre 2014 e 2021, a arrecadação relacionada à *cannabis* alcançou 2,41% do total de receitas do estado, chegando a 8,05% da arrecadação quando considerados apenas os impostos em 2021. Esses números destacam a importância crescente do setor para a economia local e a arrecadação de tributos (PIISPANEN, 2022).

Tabela 2 - Resultados econômicos da cannabis no Colorado 2014 a 2021

Ano	Total de receita gerada pela cannabis (dólares)	Total de impostos coletados (excluindo licenciamentos e taxas) (dólares)	Total de arrecadação do Estado(dólares)	Total de impostos arrecadados por vendas, uso e consumo (dólares)	Porcentagem de arrecadação da cannabis sobre arrecadação total	Porcentagem de arrecadação da cannabis sobre impostos arrecadados
2014	67.594.323	56.102.637	10.842.681.503	4.589.496.389	1,22%	0,62%
2015	130.411.173	116.003.361	11.838.748.436	3.884.650.516	2,99%	1,10%
2016	193.604.810	179.619.616	11.819.158.006	3.971.573.409	4,52%	1,64%
2017	247.368.473	234.014.745	12.204.917.926	4.205.477.196	5,56%	2,03%
2018	266.529.637	254.295.128	13.619.313.527	4.504.425.027	5,65%	1,96%
2019	302.458.426	209.389.956	14.598.953.664	4.678.303.551	4,48%	2,07%
2020	387.480.110	375.885.990	13.809.640.931	4.710.668.759	7,98%	2,81%
2021	423.468.053	410.688.334	17.560.048.770	5.102.839.463	8,05%	2,41%

Fonte: PIISPANEN (2022)

Apesar do grande potencial apresentado, um dos mais importantes pontos a serem levados em conta ao se pensar os detalhes da imposição de taxas sobre o processo de cadeia de suprimentos de um novo segmento é a porcentagem a ser definida para cada etapa do processo. No processo do estado da Califórnia, uma pesquisa entre pessoas que atuam com cultivo de *cannabis* avaliou que 31% dos entrevistados reportaram não ter aplicado para o processo de aquisição das licenças necessárias para o cultivo legalizado. Neste contexto, foi avaliado que o processo de

legalização, se não implementado de forma correta, pode gerar um processo de exclusão dos pequenos produtores em prol de grandes corporações (BODWITCH et al., 2019).

Devido à necessidade de se contratar um laboratório credenciado para realização de testes de controle de qualidade e da contratação de empresas credenciadas para distribuição da *cannabis*, muitos produtores de pequeno e médio porte reportam grandes perdas de lucratividade, sendo uma das principais demandas destes produtores, a possibilidade de licenciamento para realização destas atividades pelos próprios produtores (BODWITCH et al., 2019).

Uma vez que muitos produtores rurais, principalmente de pequeno e médio porte, possuem também sua própria frota para transporte dos insumos produzidos, a possibilidade de licenciamento facilitado para as atividades de produção e transporte de forma conjunta pode auxiliar pequenos e médios produtores, desta forma aumentando a adesão dos produtores. Entretanto, ao se levar em consideração a contratação de laboratórios, o escopo se torna bastante divergente e muito especializado para ser realizado por pequenos e médios produtores. Neste caso, o incentivo para os laboratórios se licenciarem para realizar esta atividade pode aumentar a oferta do serviço e conseqüentemente, providenciar um preço mais atrativo para a cadeia de suprimento de *cannabis* legalizada.

5.4.2 GERAÇÃO DE POSTOS DE TRABALHO

A implementação de uma cadeia de suprimentos formalizada para o mercado da *cannabis* gera um impacto significativo em diversos setores. Além da criação de postos de trabalho em locais de cultivo, sejam grandes produções ou pequenos produtores, surgem oportunidades em empresas de logística especializadas e em laboratórios credenciados para a realização de testes de qualidade. Esses testes incluem análise de teor de THC, umidade residual, solventes, pesticidas, microbiológicos, metais pesados, impurezas, micotoxinas e terpenoides. (BODWITCH et al., 2019).

As oportunidades não se limitam às etapas de produção, controle de qualidade e distribuição. A abertura de pontos de venda certificados e especializados promove o surgimento de empregos no varejo, além de impulsionar serviços como regulação, contabilidade, construção, segurança e manutenção.

Setores indiretos, como o turismo canábico, também podem se beneficiar, criando um ecossistema econômico diversificado e em expansão.

No estado do Colorado, o mercado da *cannabis* foi responsável por aproximadamente 1,40% dos postos de trabalho gerados entre 2015 e 2021. Esses números evidenciam o potencial significativo do setor em termos de geração de empregos diretos e indiretos, consolidando-o como uma importante fonte de oportunidades de trabalho na região (PIISPANEN, 2022).

Tabela 3 - Empregabilidade no mercado da cannabis no Colorado

Ano	Trabalhos gerados pela cannabis	Total de empregos do colorado (não relacionados a agricultura)	Porcentagem de empregos gerados pela cannabis em relação ao total do estado
2015	18005	2.541.167	0,71%
2016	23407	2.601.508	0,90%
2017	26891	2.659.967	1,01%
2018	31486	2.726.925	1,15%
2019	34705	2.789.958	1,24%
2020	35539	2.651.333	1,34%
2021	38337	2.745.258	1,40%

Fonte: PIISPANEN (2022)

Contudo, é importante considerar os desafios associados à legalização. Assim como em outros mercados que movimentam grandes somas de dinheiro, o processo de normalização pode ser utilizado como um disfarce para práticas ilegais. Exemplos incluem a comercialização de produtos sem controle de qualidade, venda para menores de idade e disponibilização de itens com teores de THC acima do permitido. Essas ações não apenas comprometem a segurança da sociedade como também podem minar a confiança no mercado legalizado.

Portanto, embora o mercado da *cannabis* apresente um expressivo potencial de geração de empregos e desenvolvimento econômico, é imprescindível que o processo de legalização seja acompanhado por políticas públicas eficazes e regulamentações rigorosas. Essas medidas são essenciais para evitar irregularidades e assegurar que os benefícios econômicos não sejam obtidos às custas da saúde e segurança da população.

5.4.3 PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO

Com a possibilidade de aquisição legalizada e o porte permitido de determinadas quantidades de *cannabis*, além da crescente aceitação social e

percepção de normalidade no uso da planta, observa-se um aumento significativo nas pesquisas relacionadas à *cannabis*. Esse movimento também impulsiona o desenvolvimento de produtos e setores que podem explorar todo o potencial das diversas espécies de *cannabis*.

Dada a versatilidade inerente à planta, é essencial que a legislação considere não apenas o consumo direto, mas também os inúmeros produtos derivados e sua incorporação em mercadorias já existentes. Ignorar essas possibilidades seria equivalente a elaborar uma legislação sobre laticínios considerando apenas o leite, sem contemplar queijos, iogurtes, sorvetes, manteiga e outros derivados (CAULKINS et al., 2018).

Nem todos os potenciais consumidores de *cannabis* recreativa estão dispostos a utilizá-la por meio do fumo tradicional. Alternativas como comestíveis, bebidas, extratos orais e sublinguais, óleos tópicos e vaporizadores ganham cada vez mais espaço. No Canadá, em 2019, apenas um ano após a legalização, 32% dos usuários já optavam por métodos alternativos ao fumo tradicional (ARMSTRONG, 2021).

Embora os produtos derivados da *cannabis* apresentem um enorme potencial econômico, é crucial avaliar os impactos negativos que podem trazer à saúde pública. Muitos desses derivados concentram altos teores de THC, o que pode exacerbar os efeitos adversos associados ao uso frequente. Além disso, o apelo de comestíveis à base de *cannabis*, frequentemente desenvolvidos em formas altamente atrativas para crianças e adolescentes, aumenta o risco de ingestão acidental.

A regulamentação desses produtos é particularmente desafiadora. Do ponto de vista comercial, os produtos extraídos do THC possuem um alto valor agregado e oferecem retorno financeiro significativo. A extração do THC de partes da planta frequentemente descartadas, como folhas, representa uma oportunidade econômica para indústrias especializadas, otimizando o aproveitamento da planta e aumentando a rentabilidade (CAULKINS et al., 2018).

A normalização do uso da *cannabis*, promovida por processos de descriminalização ou legalização, também estimula o aumento da utilização da *cannabis* medicinal. Observa-se um declínio na prescrição de opioides no Canadá após a legalização, juntamente com o aumento no uso de *cannabis* para tratar dores crônicas. Essa mudança contribuiu para a economia em planos de medicamentos

privados e públicos, além de ajudar a combater a crise de abuso de opioides, um dos maiores desafios de saúde pública (DRANITSARIS et al., 2021).

Além de suas propriedades terapêuticas e psicoativas, a legalização abre portas para a exploração de outras espécies de *cannabis* em aplicações industriais. Entre os principais usos destacam-se a produção têxtil, fabricação de papel, construção civil, alimentos, cosméticos, biocombustíveis e alternativas biodegradáveis ao plástico (MONTUSCHI, 2023).

Com o avanço da pesquisa, desenvolvimento e inovação, a *cannabis* tem demonstrado ser uma planta de potencial multifacetado, cujas aplicações vão muito além do uso recreativo e medicinal, contribuindo significativamente para setores econômicos e industriais variados.

5.4.4. IMPACTO NO SISTEMA CARCERÁRIO

Entre 2001 e 2010, aproximadamente 8 milhões de pessoas foram encarceradas nos EUA por crimes relacionados à *cannabis*. Em 2018, a posse de *cannabis* representou cerca de 37% de todas as prisões por drogas no país. No entanto, após 2020, com a ampliação da legalização ou descriminalização em diversos estados, essa porcentagem caiu para menos de 20%. Essa redução significativa indica uma contribuição direta para a diminuição da superlotação do sistema carcerário, aliviando um dos grandes problemas enfrentados pelo setor.

Embora o impacto da legalização sobre o sistema prisional seja potencialmente expressivo, as análises realizadas não encontraram estudos que abordem o tema de forma abrangente e conclusiva. Isso revela uma lacuna acadêmica e destaca a necessidade de pesquisas futuras que examinem os efeitos da legalização nos sistemas carcerários de países que adotaram medidas semelhantes.

A redução no encarceramento de usuários de *cannabis* gera não apenas uma economia direta devido à menor quantidade de pessoas detidas, mas também um impacto positivo na gestão dos recursos das forças de segurança pública. Com a diminuição do foco na repressão à produção, venda e uso de *cannabis*, os recursos podem ser redirecionados para o combate a crimes mais graves ou ao enfrentamento de drogas com maior impacto negativo na sociedade.

No entanto, é essencial considerar as possíveis dificuldades que a legalização pode trazer no monitoramento de atividades ilícitas dentro desse novo mercado

regulamentado. Para minimizar esses desafios, torna-se imprescindível a definição clara dos delitos que continuarão a ser punidos criminalmente, a implementação de uma fiscalização efetiva e a aplicação rigorosa das sanções previstas. Essa abordagem equilibrada permitirá que os benefícios da legalização sejam maximizados enquanto os riscos potenciais são mitigados.

5.5 APRENDIZADOS QUE PODEM SER APLICADOS AO CONTEXTO BRASILEIRO

A criminalização da *cannabis* tem gerado uma série de consequências adversas, incluindo a superlotação do sistema prisional, o fortalecimento de organizações criminosas envolvidas no tráfico de drogas, e a estigmatização de usuários, além de historicamente não demonstrar ser um modelo efetivo de abordagem para inibir a utilização pela população ou prevenir a utilização por menores de idade (STABILE, 2024).

No Brasil já foi dado um grande primeiro passo ao se delimitar a linha entre tráfico de drogas e usuário de drogas, após decisão do Supremo Tribunal Federal brasileiro que determinou que será considerado usuário quem adquirir, guardar, depositar ou transportar até 40 gramas de *cannabis* sativa ou seis plantas fêmeas (MACHADO, T. 2024).

Esta decisão já está em conformidade com o observado nos países em que houve processo de legalização, como no Canadá em que há limite de porte de 30 gramas ou até 4 plantas em casa ou no Uruguai, em que deve há limite de aquisição de 40 gramas por mês ou o cultivo de até 6 plantas (GOODMAN et al., 2024; WATSON et al., 2019) (BOIDI; QUEIROLO; CRUZ, 2016).

Apesar das particularidades apresentadas para cada país, os aspectos abrangentes avaliados durante o trabalho permitem destacar diversos aprendizados que poderiam guiar um processo de legalização no Brasil.

Quando pensamos no processo de legalização no contexto brasileiro, o modelo menos provável de implementação seria o implementado nos EUA, que realizaram uma abordagem descentralizada, tendo em vista a autonomia que é dada para os Estados. Quando consideramos o processo do Uruguai, há um controle bastante restrito por parte do estado que controla toda a cadeia de suprimentos de ponta a ponta, incluindo o preço final, visando um maior impacto contra o crime organizado. Entretanto, este modelo pode acarretar um impacto econômico limitado.

Quando pensamos no contexto brasileiro em que uma maior arrecadação poderia tanto o estado quanto gerar empregos e oportunidades para a população, o modelo adotado pelo Canadá se mostra, inicialmente o mais coerente. Este modelo, apesar de possuir um certo nível de liberdade dos estados, o que não ocorre na legislação brasileira, tem como um dos principais pontos norteadores a defesa de crianças e adolescentes.

Além da preocupação com a saúde dos mais jovens, a legislação canadense abrange diversos pontos e produtos envolvendo a *cannabis* como comestíveis, extratos, entre outros produtos. Este modelo pode, além de representar uma maior proteção da saúde dos grupos mais suscetíveis em um possível processo de legalização, agregar à arrecadação de receita e criação de empregos para o país.

Para a saúde pública da população em geral, devemos levar em conta o controle da prevalência do uso de cannabis com frequência elevada e com teores elevados de THC, para isso, foi verificado que os países estudados estabelecem quantidades que podem ser portadas ou até mesmo adquiridas mensalmente, como já é estabelecido no Brasil. Além disso, é necessário que se realize o estabelecimento de limites e o controle rigoroso para teores máximos de THC a serem praticados para plantas oriundas de fornecedores autorizados a realizar o plantio, assim como fabricantes de outras formas de consumo.

Quando consideramos a questão de saúde pública relacionada a crianças e adolescentes, foi possível verificar no trabalho que pelos resultados apresentados nas pesquisas, o Canadá vem tendo sucesso com suas medidas educativas e de restrição de acesso para crianças e adolescentes, que se assemelham a leis aplicadas para cigarros no país. Além de possuir legislações específicas para controlar a produção de outras formas de utilização da *cannabis*.

Seria de extrema importância em um processo de legalização no Brasil, que a legislação elaborada, além de implementação de medidas educativas e implementação e controle da idade mínima para aquisição em estabelecimentos cadastrados, implemente legislação específica para todas as formas de utilização da cannabis, incluindo comestíveis, extratos, bebidas, vaporizadores, entre outros.

Um dos principais fatores que podem levar estas medidas a serem eficazes, é a fiscalização e aplicação de forma rigorosa das penas estabelecidas para os delitos como venda para menores e descumprimento do limite de teor estabelecido,

Quando pensamos no contexto de segurança pública para um possível processo de legalização de *cannabis* no Brasil, o ponto mais importante a ser considerado é sem dúvidas a ligação intrínseca de facções criminosas com o processo atual de suprimento da planta no país. Apesar de existirem criminosos que podem tentar atuar sozinhos ou em pequenos grupos neste mercado ilícito, o volume controlado por eles se torna irrelevante frente ao volume controlado pelas grandes facções.

Ao se implementar uma legislação para produção, venda e consumo de *cannabis*, há uma grande oportunidade de se criar um impacto econômico substancial para estes grandes grupos criminosos. Entretanto, deve ser avaliado como esta medida pode impactar a atuação destes grupos que podem migrar suas atividades para outros mercados ilícitos ou gerar uma tentativa de contragolpe violento para frear um processo de implementar uma legislação para legalização do mercado.

Outro ponto relevante para o contexto brasileiro, é a possibilidade de desafogamento do sistema carcerário, que vem sofrendo de superlotação que acarreta diversos problemas para o país (STABILE, 2024). Com o estabelecimento de novas normas para o suprimento e utilização de *cannabis* recreativa, há possibilidade de integrar políticas públicas de revisão retroativa de pequenos delitos, por exemplo de porte de pequenas quantidades de *cannabis*, que não mais seriam puníveis criminalmente e focar na punição de delitos de maior gravidade, como por exemplo ligados aos grupos criminosos que atualmente controlam o mercado de *cannabis*.

No âmbito econômico, podemos projetar alguns possíveis desdobramentos deste processo. Conforme a Associação Brasileira das Indústrias de Cannabis (Abicann) estima-se que o Brasil possui potencial para movimentar 350 bilhões de dólares e gerar 300 mil empregos em um período de 10 anos (ABICANN, 2021).

Dentro deste potencial, está contemplada a arrecadação em tributos gerados, potencial de lucro em toda a cadeia de suprimentos e geração de empregos.

Um dos pontos que pode auxiliar no aumento deste potencial de geração de empregos e de aquecimento da economia é o mercado de derivados de *cannabis*, tanto em produtos diretos como comestíveis e extratos quanto produtos acessórios. Além destes produtos relacionados ao potencial psicoativo da *cannabis*, podemos citar o grande potencial de outras espécies de *cannabis* que já vem crescendo em

importância e utilização no Brasil, mas ainda podem ter sua utilização muito mais difundida ao ser facilitada com o processo de legalização, podendo representar uma alternativa com imenso potencial em diversos setores como indústria têxtil, indústria de papel, construção civil, alimentos, cosméticos, biocombustíveis e alternativas biodegradáveis ao plástico (MONTUSCHI, 2023) (KIRAN P. KOLKAR et al., 2025).

Além das possibilidades apresentadas, ainda há um grande potencial de aquecimento no mercado turístico, uma vez que países que passam por processos de legalização de *cannabis* podem suprir uma demanda existente por turismo canábico. Um grande exemplo que representa este potencial é o caso de Amsterdam.

Para o Brasil, a legalização da *cannabis* recreativa deve considerar as experiências de outros países, adaptando-se às especificidades locais. Um modelo bem-sucedido deve equilibrar regulamentação, educação pública, saúde, segurança e incentivos econômicos. Garantir a transparência e um monitoramento eficiente é essencial para que os benefícios sejam amplamente distribuídos, promovendo um impacto positivo e sustentável para a sociedade.

6 CONCLUSÃO

A *cannabis*, atualmente, é a droga ilícita mais consumida no mundo, representando cerca de 60% de todas as apreensões de substâncias ilegais. Essa relevância numérica e seu papel como uma das principais fontes de receita para organizações criminosas tornam imperativo que o tema seja debatido com seriedade pela maioria dos países. Diante do insucesso de muitos países no enfrentamento da chamada "guerra contra a cannabis", a legalização surge como uma alternativa viável para reverter esse cenário.

Com a expansão da internet e a rápida disseminação de informações, a percepção social sobre a cannabis tem mudado de forma significativa. Antes vista como uma substância altamente prejudicial, hoje a *cannabis* é amplamente aceita, sendo considerada por grande parte da população como menos arriscada do que substâncias legalizadas, como álcool e tabaco. Contudo, esse risco, em determinados contextos, pode estar subestimado, especialmente no caso do uso contínuo por menores de idade e do aumento progressivo nos níveis de THC das plantas cultivadas.

Uma análise mais aprofundada das experiências de países pioneiros na legalização da *cannabis* recreativa revela que, apesar dos desafios e das incertezas em torno de possíveis impactos negativos, como os relacionados à saúde pública, acidentes de trânsito e segurança pública, a regulamentação da produção, distribuição, venda e consumo da *cannabis* e seus derivados apresenta um enorme potencial. Esse potencial não apenas se traduz em benefícios econômicos, mas também na saúde pública, por meio da disseminação de informações baseadas em evidências e de maiores restrições ao acesso de menores de idade à substância. Além disso, o impacto econômico negativo na receita de organizações criminosas pode ser uma consequência direta da legalização.

Este estudo contribuiu para um entendimento mais aprofundado das implicações da legalização da *cannabis*, reunindo evidências sobre os processos em curso nos EUA, Canadá e Uruguai. A pesquisa demonstrou que, embora ainda haja preconceitos e desinformação em relação ao tema no Brasil, é possível propor um debate fundamentado e orientado por dados. Assim, espera-se que este trabalho sirva como subsídio para discussões mais qualificadas e equilibradas, oferecendo uma base sólida para avaliar as possibilidades de um modelo de regulamentação adequado ao contexto brasileiro.

7 REFERÊNCIAS

ABICANN, Indústria da Cannabis pode gerar 300 mil empregos e movimentar U\$ 350 bi no Brasil em 10 anos | Associação Brasileira das Indústrias de Cannabis | ABICANN. Disponível em: <<https://abicann.org/industria-da-cannabis-pode-gerar-300-mil-empregos-e-movimentar-u-350-bi-no-brasil-em-10-anos/>>. Acesso em: 5 abr. 2025.

ALLAF, S. et al. The impact of cannabis legalization and decriminalization on acute poisoning: A systematic review. **Addiction**, v. 118, n. 12, 26 jul. 2023.

ÁLVAREZ, E.; QUEIROLO, R.; SOTTO, B. Conflicting forces in the implementation of medicinal cannabis regulation in Uruguay. **Journal of cannabis research**, v. 5, n. 1, 12 jul. 2023. DOI: 10.1186/s42238-023-00189-6.

AMLUNG, M.; MACKILLOP, J. Availability of legalized cannabis reduces demand for illegal cannabis among Canadian cannabis users: evidence from a behavioural economic substitution paradigm. **Canadian Journal of Public Health**, v. 110, n. 2, p. 216–221, 6 dez. 2018.

ANTONIO JORGE, MARCO. SHORT TERM EFFECTS OF CANNABIS LEGALIZATION IN URUGUAY ON CRIME: AN ANALYSIS USING SYNTHETIC CONTROL. **DIEM : Dubrovnik International Economic Meeting**, v. 5, n. 1, p. 9–28, 10 abr. 2020.

ARGANDYKOV, D. et al. Recreational cannabis legalization and pediatric exposures in Massachusetts, United States. **Injury Prevention**, p. ip-045052, 17 jan. 2024. DOI: 10.1136/ip-2023-045052.

ARMSTRONG, M. J. Legal cannabis market shares during Canada's first year of recreational legalisation. **International Journal of Drug Policy**, v. 88, p. 103028, fev. 2021. DOI: 10.1016/j.drugpo.2020.103028.

AYDELOTTE, J. D. et al. Fatal crashes in the 5 years after recreational marijuana legalization in Colorado and Washington. **Accident Analysis & Prevention**, v. 132, p. 105284, nov. 2019. DOI: 10.1016/j.aap.2019.105284.

BARRIOS, J. M.; JENNINGS, J. N.; KIM, J. M. High Returns: The Effects of Legalizing Recreational Marijuana on Local Economic Activity and Household Finance. **SSRN Electronic Journal**, 1 jan. 2024.

BODWITCH, H. et al. Growers say cannabis legalization excludes small growers, supports illicit markets, undermines local economies. **California Agriculture**, v. 73, n. 3, p. 177–184, set. 2019. DOI: 10.3733/ca.2019a0018.

BOIDI, M. F.; QUEIROLO, R.; CRUZ, J. M. Cannabis consumption patterns among frequent consumers in Uruguay. **International Journal of Drug Policy**, v. 34, p. 34–40, ago. 2016. DOI: 10.1016/j.drugpo.2016.05.008.

BROWN, J.; COHEN, E.; FELIX, A. Economic Benefits and Social Costs of Legalizing Recreational Marijuana. **Research Working Paper**, v. 1, n. 1936-5330, 29 set. 2023. DOI: 10.18651/rwp2023-10.

CALLAGHAN, R. C. et al. Associations Between Canada's Cannabis Legalization and Emergency Department Presentations for Transient Cannabis-Induced Psychosis and Schizophrenia Conditions: Ontario and Alberta, 2015–2019. **The Canadian Journal of Psychiatry**, p. 070674372110706, 12 jan. 2022. DOI: 10.1177/07067437211070650.

CALLAGHAN, R. C. et al. Canada's cannabis legalization and drivers' traffic-injury presentations to emergency departments in Ontario and Alberta, 2015-2019. **Drug and Alcohol Dependence**, v. 228, p. 109008, nov. 2021. DOI: 10.1016/j.drugalcdep.2021.109008.

CANADA,. **The Daily — Control and sale of alcoholic beverages and cannabis, April 1, 2023 to March 31, 2024.** Disponível em: <<https://www150.statcan.gc.ca/n1/daily-quotidien/250307/dq250307b-eng.htm>>.

Canadian Centre on Substance Use and Addiction - Policy and Regulations (Cannabis Disponível em: <<https://www.ccsa.ca/policy-and-regulations-cannabis>>. Acesso em: 12 ago. 2024.

CAULKINS, J. P. et al. Big data on a big new market: Insights from Washington State's legal cannabis market. **International Journal of Drug Policy**, v. 57, p. 86–94, jul. 2018. DOI: 10.1016/j.drugpo.2018.03.031.

CERDÁ, M.; KILMER, B. Uruguay's middle-ground approach to cannabis legalization. **International Journal of Drug Policy**, v. 42, p. 118–120, abr. 2017. DOI: 10.1016/j.drugpo.2017.02.007.

COHEN, N. et al. Pediatric cannabis intoxication trends in the pre and post-legalization era. **Clinical Toxicology**, p. 1–6, 17 jun. 2021. DOI: 10.1080/15563650.2021.1939881.

CONNOR, J. P. et al. Cannabis use and cannabis use disorder. **Nature Reviews Disease Primers**, v. 7, n. 1, p. 16, 25 fev. 2021. DOI: 10.1038/s41572-021-00247-4.

DRAGONE, D. et al. Crime and the legalization of recreational marijuana. **Journal of Economic Behavior & Organization**, v. 159, n. 159, p. 488–501, mar. 2019. DOI: 10.1016/j.jebo.2018.02.005.

DRANITSARIS, G. et al. Opioid Prescribing in Canada following the Legalization of Cannabis: A Clinical and Economic Time-Series Analysis. **Applied Health Economics and Health Policy**, v. 19, n. 4, p. 537–544, 1 jul. 2021. DOI: 10.1007/s40258-021-00638-4.

FEDERAL BUREAU OF INVESTIGATION. Crime Data Explorer. Disponível em: <<https://cde.ucr.cjis.gov/LATEST/webapp/#/pages/explorer/crime/arrest>>.

GOODMAN, S. et al. How have cannabis use and related indicators changed since legalization of cannabis for non-medical purposes? Results of the Canadian Cannabis Survey 2018–2022. ~ **The international journal of drug policy/International journal on drug policy**, v. 127, p. 104385–104385, 1 maio 2024. DOI: 10.1016/j.drugpo.2024.104385.

Government of Canada. Data exploration: Non-medical cannabis use in Canada (2023) — Canada.ca. Disponível em: <<https://health-infobase.canada.ca/cannabis/data-exploration.html#fig2Wrapper>>.

GUNADI, C.; SHI, Y. Cannabis decriminalization and racial disparity in arrests for cannabis possession. *Social Science & Medicine*, v. 293, n. 114672, p. 114672, jan. 2022.

HALL, W.; LYNSKEY, M. Evaluating the public health impacts of legalizing recreational cannabis use in the United States. **Addiction**, v. 111, n. 10, p. 1764–1773, 7 jun. 2016. DOI: 10.1111/add.13428.

HALL, W. et al. The implementation and public health impacts of cannabis legalization in Canada: a systematic review. **Addiction**, v. 118, n. 11, 28 jun. 2023. DOI: 10.1111/add.16274.

HAWKE, L. D.; HENDERSON, J. Legalization of cannabis use in Canada: Impacts on the cannabis use profiles of youth seeking services for substance use. **Journal of Substance Abuse Treatment**, v. 126, p. 108340, jul. 2021. DOI: 10.1016/j.jsat.2021.108340.

HEALTH CANADA. Taking stock of progress: Cannabis legalization and regulation in Canada. Disponível em: <<https://www.canada.ca/en/health-canada/programs/engaging-cannabis-legalization-regulation-canada-taking-stock-progress/document.html>>.

JOSHI, S.; DOONAN, S.; PAMPLIN, J. R. A tale of two cities: Racialized arrests following decriminalization and recreational legalization of cannabis. *Drug and Alcohol Dependence*, v. 249, p. 109911–109911, 1 ago. 2023.

KAROLY, H. C. et al. Exploring Cannabis and Alcohol Co-Use in Adolescents: A Narrative Review of the Evidence. **Journal of Dual Diagnosis**, v. 16, n. 1, p. 58–74, 13 set. 2019. DOI: 10.1080/15504263.2019.1660020.

KOLKAR, K. P. et al. Industrial Cannabis sativa (Fiber or Hemp): Hemp Cottonization-Advantages and Current Challenges. **International Journal of Science and Research Archive**, v. 14, n. 3, p. 1233–1267, 26 mar. 2025. DOI: 10.30574/ijrsra.2025.14.3.0755.

TOULA KOURGIANTAKIS et al. Youth cannabis use in Canada post-legalization: service providers' perceptions, practices, and recommendations. **Substance Abuse Treatment Prevention and Policy**, v. 18, n. 1, 22 jun. 2023. DOI: 10.1186/s13011-023-00550-1.

LANE, T. J.; HALL, W. Traffic fatalities within US states that have legalized recreational cannabis sales and their neighbours. **Addiction**, v. 114, n. 5, p. 847–856, 4 fev. 2019. DOI: 10.1111/add.14536.

LAQUEUR, H. et al. The impact of cannabis legalization in Uruguay on adolescent cannabis use. **International Journal of Drug Policy**, v. 80, p. 102748, jun. 2020. DOI: 10.1016/j.drugpo.2020.102748.

LU, R. et al. The Cannabis Effect on Crime: Time-Series Analysis of Crime in Colorado and Washington State. **Justice Quarterly**, v. 38, n. 4, p. 1–31, 8 out. 2019. DOI: 10.1080/07418825.2019.1666903.

MACHADO, T. CNJ fará levantamento para cumprir decisão do STF sobre descriminalização da maconha para uso pessoal - Portal CNJ. Disponível em: <<https://www.cnj.jus.br/cnj-fara-levantamento-para-cumprir-decisao-do-stf-sobre-descriminalizacao-da-maconha-para-uso-pessoal/>>. Acesso em: 12 ago. 2024.

MELO, J. O. DE. Legalização da maconha avança progressivamente nos EUA. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2023-ago-03/legalizacao-maconha-avanca-progressivamente-eua/>>. Acesso em: 12 ago. 2024.

MONTUSCHI, Lia. ***THE POTENTIAL OF THE CANNABIS WORLD - Analysis of the potential of cannabis in several industry sectors; social and economic benefits of legalization.*** Mestrado em Engenharia de Gestão (Engenharia e Gestão) - Politecnico di Torino, Torino, Itália, 2023.

MORAN, L. V. et al. Geographical variation in hospitalization for psychosis associated with cannabis use and cannabis legalization in the United States. **Psychiatry Research**, v. 308, p. 114387, fev. 2022. DOI: 10.1016/j.psychres.2022.114387.

NAZIF-MUNOZ, J. I.; OULHOTE, Y.; OUMET, M. C. The association between legalisation of cannabis use and traffic deaths in Uruguay. **Addiction**, 31 jan. 2020. DOI: 10.1111/add.14994.

Past year marijuana users U.S. 2009-2019. Disponível em: <<https://www.statista.com/statistics/611714/marijuana-use-during-past-year-in-the-us/>>.

PAGE, M. J. et al. PRISMA 2020 Explanation and elaboration: Updated Guidance and Exemplars for Reporting Systematic Reviews. *BMJ*, v. 372, n. 160, 29 mar. 2021.

PIISPANEN, Rene. **THE EFFECTS OF CANNABIS LEGALIZATION ON THE ECONOMY OF STATE COLORADO-A CASE STUDY**. Bacharel em Ciências Econômicas e Administração de Empresas - AALTO UNIVERSITY SCHOOL OF BUSINESS, Finlândia, 2022.

RUBIN-KAHANA, D. S. et al. The impact of cannabis legalization for recreational purposes on youth: A narrative review of the Canadian experience. **Frontiers in Psychiatry**, v. 13, 23 set. 2022. doi: 10.3389/fpsyt.2022.984485

STABILE, Arthur Brasil gasta quase R\$ 600 milhões ao ano com presos condenados por portar até 100 gramas de maconha, aponta Ipea. G1. 2024. Disponível em: <<https://g1.globo.com/politica/noticia/2024/06/26/brasil-gasta-quase-r-600-milhoes-ao-ano-com-presos-condenados-por-portar-ate-100-gramas-de-maconha.ghtml>>. Acesso em: 12 ago. 2024.

SHEEHAN, B. E.; GRUCZA, R. A.; PLUNK, A. D. Association of Racial Disparity of Cannabis Possession Arrests Among Adults and Youths With Statewide Cannabis Decriminalization and Legalization. **JAMA Health Forum**, v. 2, n. 10, 29 out. 2021. DOI: 10.1001/jamahealthforum.2021.3435.

TUVEL, A. L.; WINIGER, E. A.; ROSS, J. M. A Review of the Effects of Adolescent Cannabis Use on Physical Health. **Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America**, v. 32, n. 1, p. 85–105, jan. 2023. DOI: 10.1016/j.chc.2022.07.005.

United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC). World drug report 2024. Disponível em: <<https://www.unodc.org/unodc/en/data-and-analysis/world-drug-report-2024.html>>. Acesso em: 12 ago. 2024.

VIGNAULT, C. et al. The Potential Impact of Recreational Cannabis Legalization on the Prevalence of Cannabis Use Disorder and Psychotic Disorders: A Retrospective Observational Study: L'effet potentiel de la légalisation du cannabis récréatif sur la prévalence du trouble d'utilisation du cannabis et des troubles psychotiques : une étude observationnelle rétrospective. **The Canadian Journal of Psychiatry**, v. 66, n. 12, p. 070674372098468, 11 fev. 2021. DOI: 10.1177/0706743720984684.

WALKER, M. et al. The effect of recreational cannabis legalization on rates of traffic injury in Canada. **Addiction**, 11 abr. 2023. DOI: 10.1111/add.16188.

WALSH, John; RAMSEY, Geoff. **Uruguay's Drug Policy: Major Innovations, Major Challenges EXECUTIVE SUMMARY**. [s.l.: s.n.]. 2016. Disponível em: <http://www.parlamento.gub.uy/leyes/AccesoTextoLey>.

WATSON, T. M. et al. Early-Stage Cannabis Regulatory Policy Planning Across Canada's Four Largest Provinces: A Descriptive Overview. **Substance Use & Misuse**, v. 54, n. 10, p. 1691–1704, 10 maio 2019. DOI: 10.1080/10826084.2019.1608249.

WILSON, J.; FREEMAN, T. P.; MACKIE, C. J. Effects of increasing cannabis potency on adolescent health. **The Lancet Child & Adolescent Health**, v. 3, n. 2, p. 121–128, fev. 2019. DOI: 10.1016/S2352-4642(18)30342-0.

WINDLE, S. B. et al. Association between legalization of recreational cannabis and fatal motor vehicle collisions in the United States: an ecologic study. **CMAJ Open**, v. 9, n. 1, p. E233–E241, 16 mar. 2021. DOI: 10.9778/cmajo.20200155.

WINDLE, S. B. et al. Impaired driving and legalization of recreational cannabis. **CMAJ**, v. 193, n. 14, p. E481–E485, 6 abr. 2021. DOI: 10.1503/cmaj.191032.

WU, G.; WEN, M.; WILSON, F. A. Impact of recreational marijuana legalization on crime: Evidence from Oregon. **Journal of Criminal Justice**, v. 72, out. 2020. DOI: 10.1016/j.jcrimjus.2020.101742.

ZELLERS, S. M. et al. Impacts of Recreational Cannabis Legalization on Cannabis use: a Longitudinal Discordant Twin Study. **Addiction**, v. 118, n. 1, 24 ago. 2022. DOI: 10.1111/add.16016.

ZELLERS, S. M. et al. Recreational cannabis legalization has had limited effects on a wide range of adult psychiatric and psychosocial outcomes. **Psychological Medicine**, v. 53, n. 14, p. 1–10, 5 jan. 2023. DOI: 10.1017/S0033291722003762.



20/05/2025

Data e assinatura do orientador



19/05/2025

Data e assinatura do aluno