



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz



ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA
SERGIO AROUCA
ENSP

ANDRÉ DE OLIVEIRA KIEPPER

CUIDADOS DE COMPAIXÃO:
REGULAÇÃO DA MACONHA MEDICINAL
NOS ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA

RIO DE JANEIRO

2016

André de Oliveira Kiepper

Cuidados de Compaixão:
regulação da maconha medicinal nos
Estados Unidos da América

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde Pública do Departamento de Ciências Sociais da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, na Fundação Oswaldo Cruz, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Saúde Pública.

Área de Concentração: Saúde e Sociedade

Orientador: Prof. Doutor Paulo Amarante

Rio de Janeiro

2016

André de Oliveira Kiepper

Cuidados de Compaixão: regulação da maconha medicinal nos Estados Unidos da América

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde Pública do Departamento de Ciências Sociais da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, na Fundação Oswaldo Cruz, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Saúde Pública.

Área de Concentração: Saúde e Sociedade

Aprovada em: 05 de abril de 2016.

Banca Examinadora

Prof. Doutor Paulo Duarte de Carvalho Amarante, ENSP/Fiocruz

Prof^a. Doutora Ana Paula Freitas Guljor, ENSP/Fiocruz

Prof. Doutor João Ricardo Lacerda de Menezes, UFRJ

Rio de Janeiro

2016

Catálogo na fonte
Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica
Biblioteca de Saúde Pública

K47c Kiepper, André de Oliveira
Cuidados de compaixão: regulação da maconha medicinal nos Estados Unidos da América. / André de Oliveira Kiepper. -- 2016. 108 f. : tab.

Orientador: Paulo Amarante
Dissertação (Mestrado) – Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2016.

1. Maconha Medicinal. 2. Canabinóides - uso terapêutico. 3. Controles Formais da Sociedade. 4. Legislação de Medicamentos. 5. Cuidados Paliativos. 6. Cuidados Paliativos na Terminalidade da Vida. 7. Acidentes de Trânsito. 8. Consumo de Bebidas Alcoólicas. 9. Prevalência. 10. Abuso de Maconha. 11. Transtornos Relacionados ao Uso de Opióides. 12. Suicídio. 13. Comportamento Criminoso. 14. Empatia. 15. Estados Unidos. I. Título.

CDD – 22.ed. – 615.78270973

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos professores do Mestrado em Saúde Pública da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, em especial aos professores da área de concentração Saúde e Sociedade que cooperaram diretamente com o desenvolvimento deste trabalho, Dra. Rosana Magalhães, Dr. Carlos Otávio Fiúza Moreira e Ma. Delaine Martins Costa; às professoras Dra. Ângela Fernandes Esher Moritz e Ma. Gabriela Costa Chaves, do Núcleo de Assistência Farmacêutica (NAF/ENSP); à Dra. Carla de Freitas Campos, Diretora do Cecal/Fiocruz; ao professor Dr. Paulo Duarte de Carvalho Amarante pela orientação; às Bancas de Qualificação e de Defesa, constituídas pelos professores Dra. Ana Paula Freitas Guljor e Dr. João Ricardo Lacerda de Menezes; e ao Serviço de Gestão Acadêmica, por toda ajuda prestada ao longo do Mestrado.

RESUMO

Trata-se de uma revisão integrativa de vinte e seis artigos acadêmicos publicados entre 2010 e 2014, em revistas indexadas e revisadas por pares, que examinaram a relação entre aprovação de leis de maconha medicinal nos Estados Unidos e agravos à saúde pública locais. São abordadas as motivações que levaram cientistas sociais a pesquisar as repercussões da regulação da maconha medicinal para a sociedade. As buscas realizadas em cinco bases de dados possibilitaram a identificação dos efeitos mais relevantes das mudanças legislativas estaduais e da reforma política federal de 2009, que impulsionou a comercialização de maconha medicinal, sobre a saúde pública. Especificamente, a revisão se concentra sobre taxas de mortalidade por overdose de analgésico opióide, taxas de suicídio, taxas de acidente de trânsito com vítimas fatais, taxas de criminalidade, potência da maconha, desvio de maconha medicinal para adolescentes, exposições pediátricas não intencionais à maconha e prevalência de uso de maconha ilegal. Admite-se que a maconha poderá ressurgir como opção terapêutica no tratamento paliativo e complementar de um grande escopo de condições de saúde crônicas e terminais. No senso comum brasileiro, a maconha permanece vinculada ao crime, e o uso fitoterápico da erva *in natura*, assim como de seus extratos vegetais, carregado de estigma. Os achados desta revisão, entretanto, não sustentam os fundamentos que apoiam a validade de algumas preocupações públicas comumente relacionadas com a regulação da substância, como a exacerbação de crimes violentos. Na verdade, seus resultados surpreendem ao demonstrar evidências de que leis de maconha medicinal podem reduzir a violência, o suicídio, a overdose de analgésico opióide, o uso de álcool e os danos de saúde pública a ele associados.

Palavras-chave: Empatia; Cuidados Paliativos; Regulamentação Governamental; Maconha Medicinal; Estados Unidos.

ABSTRACT

This is an integrative review of twenty-six academic studies published in indexed and peer-reviewed journals, between 2010 and 2014, that examined the relations between medical marijuana laws approval in the United States and local public health associated harms. It addresses the motivations that led social scientists to research the impacts of medical marijuana regulation on society. The searches were carried out in five databases, allowing to identify the most relevant effects of state legislative changes and the 2009 federal policy reform, which boosted medical marijuana sales, on public health. Specifically, this review focuses on opioid analgesic overdose mortality rates, suicide rates, traffic fatality rates, crime rates, marijuana potency, medical marijuana diversion among teenagers, unintentional marijuana pediatric exposures and prevalence of illegal marijuana use. It is assumed that marijuana may resurface as a treatment option in palliative and complementary care for a wide scope of chronic and terminal health conditions. Historically and culturally, Brazilians associate marijuana as linked to crime and therefore stigmatize it regardless of whether the substance appears as herbal or as plant extracts. However findings from this review do not support the fundamentals that reinforce the validity of some public concerns commonly related to marijuana regulation, such as the exacerbation of violent crimes. Surprisingly, its results in fact show evidence that medical marijuana laws may reduce violence, suicide, opioid analgesic overdose, alcohol use and public health harms associated with it.

Keywords: Empathy; Palliative Care; Government Regulation; Medical Marijuana; United States

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO	09
1	METODOLOGIA	13
2	ACIDENTES DE TRÂNSITO	17
2.1	LEIS DE MACONHA MEDICINAL, MORTES NO TRÂNSITO E CONSUMO DE ÁLCOOL	19
2.2	TENDÊNCIAS EM ACIDENTES AUTOMOBILÍSTICOS FATAIS ANTES E DEPOIS DA COMERCIALIZAÇÃO DE MACONHA NO COLORADO	22
2.3	MUDANÇAS NA PREVALÊNCIA DE CANABINÓIDES EM CONDUTORES EM DOZE ESTADOS DOS EUA APÓS <i>IMPLEMENTAREM</i> LEIS DE MACONHA MEDICINAL	24
3	CRIMES	28
3.1	O EFEITO DAS LEIS DE MACONHA MEDICINAL SOBRE O CRIME: EVIDÊNCIA DOS DADOS DO PAINEL ESTADUAL, 1990-2006	30
4	DESVIO	34
4.1	DESVIO DE MACONHA MEDICINAL E PROBLEMAS ASSOCIADOS NO TRATAMENTO DE SUBSTÂNCIAS PARA ADOLESCENTES	34
4.2	USO DE MACONHA MEDICINAL ENTRE ADOLESCENTES EM TRATAMENTO DE ABUSO DE SUBSTÂNCIAS	36
5	EXPOSIÇÃO NÃO INTENCIONAL	40
5.1	UMA SÉRIE DE CASOS DE EXPOSIÇÕES À MACONHA POR PACIENTES PEDIÁTRICOS COM MENOS DE 05 ANOS DE IDADE	40
5.2	EXPOSIÇÕES PEDIÁTRICAS À MACONHA EM UM ESTADO COM MACONHA MEDICINAL	42
5.3	ASSOCIAÇÃO ENTRE EXPOSIÇÕES PEDIÁTRICAS NÃO INTENCIONAIS E DESCRIMINALIZAÇÃO DA MACONHA NOS ESTADOS UNIDOS	44

6	POTÊNCIA	47
6.1	OS EFEITOS DAS LEIS DE MACONHA MEDICINAL SOBRE A POTÊNCIA	48
7	SUICÍDIOS	52
7.1	LEIS DE MACONHA MEDICINAL E SUICÍDIOS POR GÊNERO E IDADE	52
7.2	A LEGALIZAÇÃO DA MACONHA MEDICINAL AUMENTA O SUICÍDIO CONSUMADO?	55
8	USO DE OPIÓIDES	58
8.1	LEIS DE <i>CANNABIS</i> MEDICINAL E MORTALIDADE POR OVERDOSE DE ANALGÉSICO OPIÓIDE NOS ESTADOS UNIDOS, 1999-2010	58
9	USO DE MACONHA	61
9.1	USO DE MACONHA POR ADULTOS	65
9.1.1	Leis de maconha medicinal em 50 estados: investigando a relação entre legalização da maconha medicinal e uso, abuso e dependência de maconha	65
9.1.2	Os efeitos das leis de maconha medicinal sobre o uso ilegal de maconha	68
9.1.3	Examinando a relação entre disponibilidade física de maconha medicinal e uso de maconha em cinquenta cidades da Califórnia	71
9.1.4	O papel dos dispensários: o diabo está nos detalhes	73
9.2	USO DE MACONHA POR ADOLESCENTES E JOVENS	74
9.2.1	Maconha medicinal e tratamento de adolescentes	74
9.2.2	Uso de maconha por adolescentes de 2002 a 2008: maior em estados com leis de maconha medicinal, causa ainda incerta	76

9.2.3	Tendências temporais nas atitudes, disponibilidade e uso de maconha no Colorado em comparação com estados com maconha não medicinal: 2003-2011	77
9.2.4	Explorando o impacto das leis de maconha medicinal sobre a validade do uso autorrelatado de maconha entre detentos juvenis ao longo do tempo	79
9.2.5	Leis de maconha medicinal aumentam o consumo de maconha? Estudo de replicação e extensão	81
9.2.6	Efeitos das leis de maconha medicinal estaduais sobre o uso de maconha na adolescência	83
9.2.7	Legalização da maconha medicinal e uso de maconha entre jovens	84
9.2.8	O impacto da legislação de maconha medicinal estadual sobre o uso de maconha por adolescentes	86
9.2.9	A legalização da maconha recreativa: como é o pior cenário?	88
	CONCLUSÃO	91
	APÊNDICE	96
	REFERÊNCIAS	101

INTRODUÇÃO

O modelo proibicionista vigente no Brasil tem como alguns de seus reflexos a impossibilidade de acesso legal à maconha por pacientes e profissionais de saúde e o baixo investimento em pesquisas científicas sobre o uso fitoterápico da erva *in natura* e dos extratos obtidos a partir da matéria-prima de origem vegetal.

O Poder Executivo brasileiro não regulamentou o dispositivo previsto no art. 2º da Lei Federal Nº 11.343/2006, o que permitiria a União autorizar o cultivo de vegetais proscritos dos quais se podem extrair drogas para fins medicinais¹.

Desse modo, o país permanece em um estágio incipiente de reforma política sobre maconha, em vista da lista de localidades onde a substância já ter sido autorizada para uso medicinal incluir países tão diversos como Canadá, Chile, Uruguai, Colômbia, Jamaica, Porto Rico, Israel, Holanda, República Checa, e, de forma estrita, França, Itália, Alemanha, Espanha, Bélgica, Áustria, Croácia, Finlândia e outros.

Embora cada nação regularize a maconha de maneira autônoma, ela tem sido comumente recomendada para o tratamento de distúrbios alimentares associados ao câncer e à quimioterapia do câncer, perda de peso ou náuseas associadas ao HIV/AIDS, dor severa ou crônica, alterações do sono e humor, redução da pressão intraocular, alívio da espasticidade muscular e controle de epilepsias.

As vinte e cinco leis de maconha medicinal dos Estados Unidos, notadamente, têm recebido considerável atenção científica, em parte porque muitas dessas iniciativas legislativas têm se dado por meio de referendos populares².

Inquietações em torno do tema são compreensíveis e justificam o interesse despertado na academia. Questiona-se, por exemplo, se a aprovação de leis de maconha medicinal pode aumentar o uso recreativo e prejudicar crianças e adolescentes, em particular, ou se a comercialização de maconha medicinal em lojas de varejo pode fortalecer a criminalidade de comunidades com maiores níveis de desordem social.

Em “*Cannabis* para fins terapêuticos e saúde e segurança públicas: uma revisão crítica e sistemática”, publicada no *International Journal of Drug Policy*, Sznitman & Zolotov (2015), da Escola de Saúde Pública de Haifa, Israel, sintetizaram vinte e oito artigos acadêmicos sobre políticas relacionadas à maconha medicinal³.

Os revisores conceituaram a regulação da maconha medicinal como uma questão social, por incorporar preocupações culturais, jurídicas, econômicas e políticas, para além das biomédicas, e conferiram às Ciências Sociais o potencial de desempenhar um importante papel no desenvolvimento de nossa compreensão, sobretudo no momento em que os marcos legais se encontram em constante mudança.

O protocolo da revisão de Sznitman & Zolotov (2015) foi orientado por três objetivos: a) descrever a natureza e as características da pesquisa sobre maconha medicinal relacionada com a saúde e a segurança públicas; b) destacar tendências e contribuições significativas no campo de pesquisa sobre maconha medicinal relacionada com a saúde e a segurança públicas; e c) identificar lacunas na literatura, a fim de apontar direções para pesquisas futuras.

Sznitman & Zolotov (2015) classificaram três áreas de conteúdo: a) maconha medicinal e uso de maconha ilegal; b) maconha medicinal e outras questões de saúde pública; e c) maconha medicinal, crime e desvantagem da vizinhança.

A área de conteúdo que recebeu mais atenção dos pesquisadores foi “maconha medicinal e uso de maconha ilegal”, representando 64% dos estudos incluídos na revisão estrangeira (64%, n = 18). A grande maioria dos estudos foi realizada nos Estados Unidos (96%, n = 27) e publicada entre 2010 e 2014 (86%, n = 24).

Apesar de dez estudos terem utilizado dados pré/pós 2009 (36%, n = 10), apenas três focaram na mudança política federal de 2009 em relação ao relaxamento da proibição da maconha medicinal (11%, n = 03); todos os outros se concentraram na regulação da maconha medicinal em nível estadual (89%, n = 25).

A maioria dos estudos utilizou dados secundários (75%, n = 21); muitos incluíram grupos de controle, ao comparar dados entre estados norte-americanos com diferentes políticas de legalização da maconha medicinal (61%, n = 17); e poucos foram guiados por uma estrutura teórica específica (21%, n = 06).

Um ano antes, Pacula & Sevigny (2014) haviam publicado, no *Journal of Policy Analysis and Management*, o artigo “Políticas de liberalização da maconha: porque não podemos aprender muito com a política ainda em movimento”, uma revisão um pouco menos extensa da literatura sobre as consequências da aprovação de leis de maconha medicinal nos Estados Unidos⁴.

Questões sobre se a maconha é remédio ou não, ou se o uso recreativo é inofensivo ou não, estariam necessariamente interligadas em todos os debates sobre a reforma política, mas tais questões não eram o foco da discussão de Pacula & Sevigny (2014), como também não o são da presente Dissertação de Mestrado.

Como ensinaram Pacula & Sevigny (2014), a regulação da maconha medicinal representaria uma política ideal para considerar potenciais relações causais entre o acesso e a procura, de modo que o debate sobre se leis de maconha medicinal afetam demanda ou oferta deveria ser menos relevante que o fato de que qualquer um desses mecanismos amplifica o consumo.

Pelo mesmo motivo, a aprovação de leis de maconha medicinal forneceria uma fonte única de variação independente necessária para a identificação de relações causais entre o uso da substância e os danos ou ganhos dele advindos.

Dado o experimento natural que ocorria nos Estados Unidos, Pacula & Sevigny (2014) esperavam que muito já se conhecesse sobre os efeitos de políticas de legalização da maconha medicinal no país, entretanto notaram que ainda havia uma enorme incerteza sobre as proteções realmente existentes.

Em que pesassem tais dúvidas, a regulação da maconha medicinal continuava a avançar, e cientistas, cujos trabalhos estão aqui reunidos, tentaram usar essas experiências naturais para ajudar na identificação dos malefícios e benefícios de tais políticas.

Retomando Sznitman & Zolotov (2015), é necessária uma base empírica válida que norteie uma discussão racional a respeito das repercussões da regulação da maconha medicinal para a sociedade.

A revisão de literatura é um passo no sentido de alcançá-la, pois tem como objetivo localizar, resumir e avaliar a pesquisa disponível para uma melhor compreensão das lacunas e realizações na atual base de conhecimento.

A presente Dissertação de Mestrado soma-se às revisões de Pacula & Sevigny (2014) e Sznitman & Zolotov (2015) ao disponibilizar em língua portuguesa as principais descobertas da primeira metade desta década que refletiram os debates científicos e políticos quanto aos possíveis efeitos negativos e positivos da aprovação de leis de maconha medicinal.

Ela é realizada junto à área de concentração Saúde e Sociedade da ENSP/Fiocruz, portanto em adequação ao campo de investigação que é essencial, na opinião dos revisores da Escola de Saúde Pública de Haifa, para se chegar a um entendimento sobre as formas pelas quais políticas de legalização da maconha medicinal e usos da maconha estão associados com saúde e segurança públicas.

Cada capítulo da presente Dissertação de Mestrado é introduzido por análises constantes das revisões supracitadas. Os subcapítulos são nomeados segundo o título original dos estudos aqui incluídos, em tradução livre.

Objetiva-se, em suma, a) expor o avanço do marco regulatório sobre maconha medicinal nos Estados Unidos, desde a aprovação da Lei de Uso Compassivo (*Compassionate Use Act*) na Califórnia, em 1996; b) caracterizar seus modelos de cultivo, comércio e dispensação de maconha medicinal; e c) mapear possíveis efeitos da aprovação de leis de maconha medicinal e/ou da comercialização de maconha medicinal sobre a saúde pública, no tocante a acidentes de trânsito com vítimas fatais, crimes, desvio, ingestão acidental por crianças, variação da potência, suicídios, percepção de risco, prevalência de uso recreativo, e abuso de drogas lícitas e ilícitas.

A visibilidade dada à regulação da maconha medicinal nos Estados Unidos, neste trabalho, deve estimular uma reflexão crítica sobre o investimento que o Brasil faz hoje em repressão ao tráfico de drogas.

Como ficará demonstrado ao longo do texto, a violência em torno de uma estratégia bélica que criminaliza desproporcionalmente jovens, negros, mulheres, minorias sexuais e indivíduos com doenças graves poderia se reverter em políticas de cuidados compassivos, assistência e saúde.

A pesquisa sobre maconha adquire maior valor simbólico ao deflagrar o fato de centenas de milhares de brasileiros haverem sido presos ou mortos em virtude da proibição de uma planta medicinal, cujos motivos soam inadmissíveis.

Almeja-se, assim, que a identificação da associação entre regulação da maconha medicinal e agravos à saúde pública dela decorrentes fomente a produção científica e tensionem avanços sociais no Brasil, em objeção ao discurso passional, desprovido de racionalidade, que por vezes tem acompanhado o tema.

1. METODOLOGIA

Pesquisadores da metodologia de revisões integrativas^{5,6,7,8}, Cooper (1984), Ganong (1987), Beyea (1998) e Broome (2000) aplicaram diferentes formas de dividir o processo de revisão, considerando necessário perfazer seis passos distintos, semelhantes às fases de criação de uma pesquisa clássica:

1. Elaboração da pergunta norteadora;
2. Busca ou amostragem na literatura;
3. Coleta de dados;
4. Análise crítica dos estudos incluídos;
5. Discussão dos resultados;
- e 6. Apresentação da revisão integrativa.

Esses seis passos foram descritos com redação um pouco diferente⁹ em “Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem”, por Mendes *et al.* (2008):

1. Identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa;
2. Estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos / Amostragem ou busca na literatura;
3. Definição de informações a serem extraídas dos estudos selecionados / Categorização dos estudos;
4. Avaliação dos estudos incluídos;
5. Interpretação dos resultados;
- e 6. Apresentação da revisão / Síntese do conhecimento.

Whittemore & Knafl (2005) descreveram apenas cinco passos¹⁰, mas subdividiram a fase de análise dos dados em cinco etapas:

1. Identificação do problema;
2. Pesquisa bibliográfica;
3. Avaliação dos dados;
4. Análise dos dados (redução dos dados, visualização dos dados, comparação dos dados, desenho de conclusão, e verificação);
- e 5. Apresentação.

Sznitman & Zolotov (2015) conduziram sua busca bibliográfica em quatro bases de dados - *PubMed*, *Sociological Abstracts*, *Social Citation Index* e *PsychINFO* - combinando os seguintes termos: "*cannabis for therapeutic purposes*", "*medical cannabis*", "*medical marijuana*", "*cannabis dispensaries*", "*medical cannabis legalization*" e "*medical marijuana legislation*".

Eles incluíram toda a literatura que havia sido publicada até junho de 2014, no que encontraram um total de 5667 artigos. A seleção dos estudos, com base nos títulos e resumos, resultou na exclusão de 5643 e na inclusão de 24 artigos.

Em seguida, os revisores realizaram buscas nas bibliografias dos 24 artigos incluídos e nas citações subseqüentes dos mesmos por meio do *Science Citation Index*, além de buscas manuais nas cinco revistas acadêmicas com os maiores números de referências, quando incluíram, por meio dessas estratégias, mais 04 artigos, resultando na inclusão final de 28 estudos em “*Cannabis para fins terapêuticos e saúde e segurança públicas: uma revisão crítica e sistemática*”.

Para a presente Dissertação de Mestrado, as buscas realizadas no primeiro trimestre de 2015 se limitaram a artigos publicados entre 2010 e 2014, disponíveis nas bases de dados *PubMed*, *Web of Knowledge*, *Science Direct*, *BVS/Lilacs* e *Scopus*.

Os descritores de assunto utilizados foram “*medical marijuana*” ou “*medical cannabis*”, combinados com “*public health*” ou “*health service*” ou “*health care*” ou “*health policy*” ou “*health education*” ou “*environmental health*” ou “*community health*” ou “*behavioral health*” ou “*health services administration*” ou “*health profession**” ou “*caregiver*” ou “*occupational safety*” ou “*epidemiolog**” ou “*alternative medicine*” ou “*preventive medicine*” ou “*complementary medicine*” ou “*insurance medicine*” ou “*youth*” ou “*adolescent*” ou “*potency*” ou “*abuse*” ou “*suicide*” ou “*crime*” ou “*violence*” ou “*traffic*” ou “*transit*” ou “*compassionate care*” ou “*compassionate use*”.

A *PubMed* retornou 106 artigos; a *Web of Knowledge*, 93; a *Science Direct*, 59; e a *BVS/Lilacs*, 09. A base de dados *Scopus* encontrou 703 artigos. Com o objetivo de refinar a busca nesta base de dados, optou-se por escolher, em “*Subject Area*”, isto é, área de assunto, o campo “*Social Sciences*”, com redução para 137 resultados.

A busca bibliográfica geral resultou, portanto, em 404 artigos. Depois de tratados para “itens duplicados” no *software Zotero*, esse número diminuiu para 319. Os resumos dos 319 artigos foram então lidos na íntegra, assim como o corpo do texto quando a dúvida sobre a pertinência da inclusão ou exclusão de determinado estudo mostrava a necessidade de uma leitura preliminar mais detalhada.

A revisão de Sznitman & Zolotov (2015) definiu como critérios de exclusão: a) desenhos de estudo baseados em comentários da literatura; b) anais de congressos, resumos, dissertações, relatórios de governo, ou relatórios não revisados por pares; c) foco principal em propriedades médicas/farmacêuticas da maconha, em pacientes ou em médicos; ou d) artigos publicados em outra língua que não o inglês.

Na presente Dissertação de Mestrado foram excluídos: a) editoriais, índices, ou capítulos de livros; b) artigos não disponibilizados gratuitamente em bibliotecas ou institutos de pesquisa pela *internet*; c) com foco no uso recreativo ou em propriedades médicas/farmacêuticas da maconha; ou d) que trataram de dados não relacionados aos Estados Unidos.

Como critérios de inclusão, Sznitman & Zolotov (2015) escolheram: a) artigos publicados em revistas revisadas por pares; b) foco na associação entre maconha medicinal e saúde e segurança públicas; e c) apresentação de análise empírica.

Os critérios de inclusão, aqui, já foram mais próximos aos da revisão estrangeira: a) literatura acadêmica; b) disponibilizada nas bases de dados selecionadas; c) com foco nos efeitos da regulação e/ou da comercialização de maconha medicinal sobre a saúde pública; e d) publicada no idioma inglês, entre 2010 e 2014.

Tabela 1

Critérios de exclusão e inclusão

Critérios de exclusão	Critérios de inclusão
Editoriais, índices, ou capítulos de livros	Artigos acadêmicos (revisados por pares)
Não disponibilizados gratuitamente em bibliotecas ou institutos de pesquisa pela <i>internet</i>	Disponibilizados nas bases de dados <i>PubMed, Web of Knowledge, Science Direct, BVS/Lilacs e Scopus</i>
Foco no uso recreativo ou em propriedades médicas/farmacêuticas da maconha	Foco nos efeitos da regulação e/ou da comercialização de maconha medicinal sobre a saúde pública
Dados tratados não relacionados aos Estados Unidos	Publicados no idioma inglês, entre 2010 e 2014

A partir dos critérios de exclusão e inclusão acima (Tabela 1), a leitura preliminar dos 319 artigos resultou na exclusão de 293 e na inclusão de 26 estudos.

As áreas de conteúdo identificadas nesta revisão diferem das idealizadas por Sznitman & Zolotov (2015). Aqui, os estudos são agrupados em oito grupos temáticos, correspondentes aos capítulos da presente Dissertação de Mestrado: a) acidentes de trânsito; b) crimes; c) desvio; d) exposição não intencional; e) potência; f) suicídios; g) uso de opióides; e h) uso de maconha.

Na revisão de Sznitman & Zolotov (2015), os artigos incluídos foram codificados de acordo com sete variáveis diferentes, descritas a seguir.

Em primeiro lugar, os estudos foram codificados para o tipo de população estudada (crianças, adolescentes, adultos ou outro) e o tipo de dados (dados primários ou secundários).

Os estudos também foram codificados segundo o período de coleta de dados e o foco da reforma política sobre maconha medicinal.

Os revisores estrangeiros argumentaram que os estados norte-americanos têm regulado a maconha medicinal em diferentes anos desde 1996, no entanto agiam no âmbito da política proibicionista federal até 2009, quando o governo lançou um memorando estabelecendo que recursos federais deixassem de se concentrar na repressão a pacientes ou cuidadores que agissem de acordo com leis de maconha medicinal estaduais.

Tal mudança impulsionou a comercialização de maconha medicinal, incluindo vendas no varejo em larga escala e aumentos dos níveis de promoção, inaugurando o período que se tornou conhecido como pós-comercial.

Sznitman & Zolotov (2015) também codificaram os artigos incluídos de acordo com a qualidade do projeto de pesquisa.

Eles definiram como de baixa qualidade estudos que usaram apenas observações de corte transversal (um ponto de tempo), e os de maior qualidade aqueles que usaram um desenho pré/pós, isto é, observações antes e depois de uma mudança de política sobre maconha medicinal.

Outro indicador de qualidade foi a utilização de alguma forma de grupo de comparação; estudos sem grupos de comparação seriam de qualidade inferior.

Por fim, os artigos incluídos foram codificados de acordo com a utilização ou não de uma análise guiada por um quadro teórico específico.

Um dos pontos fortes da revisão de Sznitman & Zolotov (2015), a codificação é considerada etapa fundamental na teoria sobre produção de revisões sistemáticas e integrativas, por isso adotada na presente Dissertação de Mestrado.

Um quadro sinóptico, apresentado em apêndice, resume as principais informações e descobertas evidenciadas por cada artigo aqui incluído.

2. ACIDENTES DE TRÂNSITO

Sznitman & Zolotov (2015) localizaram cinco artigos que avaliaram a associação entre políticas sobre maconha medicinal e outras implicações para a saúde pública além da questão do uso de maconha ilegal. Os revisores consideraram os estudos de alta qualidade, quatro deles utilizando desenhos pré/pós mudança legislativa e grupos de controle.

Um dos estudos, da Holanda, examinou se a potência da maconha medicinal vendida em farmácias holandesas diferia da maconha recreativa vendida em *coffeshops*; dois estudos analisaram se o aumento do número de usuários de maconha medicinal nos Estados Unidos aumentava o risco de crianças ingerirem maconha acidentalmente; e um quarto estudo investigou a relação entre regulação da maconha medicinal e taxas de suicídio norte-americanas.

O quinto estudo, “Leis de maconha medicinal, mortes no trânsito e consumo de álcool”, de Anderson *et al.* (2013), incluído na presente Dissertação de Mestrado, focou no tema deste capítulo, mostrando que a aprovação de leis de maconha medicinal esteve associada com redução do uso de álcool por adultos¹¹.

Sznitman & Zolotov (2015) sugeriram que esta consequência pudesse ser explicada por um efeito de substituição: a regulação da maconha medicinal aumentaria o consumo de maconha, que substituiria o de álcool.

Os revisores da Escola de Saúde Pública de Haifa observaram, no entanto, que mecanismos subjacentes através dos quais a regulação da maconha medicinal reduziria o uso de álcool permaneciam obscuros, uma vez que estudos semelhantes falharam em encontrar evidências de que ela aumentaria o uso de maconha na população geral.

Pacula & Sevigny (2014) retomaram, sob este aspecto, os resultados de Kilmer *et al.* (2010) sobre a maconha medicinal na Califórnia, no que reconheceram a incerteza quanto à relação entre uso de maconha e de álcool como uma limitação na avaliação do impacto da mudança legislativa sobre a sociedade¹².

Para os revisores, embora existissem pequenos custos de saúde associados ao abuso e ao tratamento do uso problemático de maconha, estes seriam ínfimos comparados com as economias de justiça criminal advindas da regulação da substância.

Tais economias poderiam ser perdidas, no entanto, se álcool e maconha vissem a ser complementos econômicos, especialmente para jovens adultos, um dano potencial cuja evidência inconclusiva na literatura mereceu observação detalhada por Pacula & Sevigny (2014).

Os primeiros estudos, da década de 90, que se debruçaram sobre variação de impostos estaduais de cerveja, políticas de descriminalização do porte de maconha para consumo pessoal, ou aumento da idade mínima legal para beber de 18 para 21 anos sugeriram que álcool e maconha fossem substitutos^{13,14,15}.

Estudos posteriores, que incorporaram preço monetário da maconha e que olharam para a demanda de ambas as substâncias simultaneamente, sugeriram que álcool e maconha fossem complementos^{16,17}.

Estudos recentes, que aproveitaram estratégias de identificação melhoradas, ao se basearem em descontinuidades existentes no custo do acesso ao álcool quando indivíduos completam 21 anos de idade e podem beber legalmente, geraram resultados mistos: Yörük & Yörük (2011, 2013) encontraram sinais de complementaridade^{18,19}, ao passo que Crost & Guerrero (2012) e Crost & Rees (2013) indícios de subsidiariedade^{20,21}.

Pacula & Sevigny (2014) juntaram a estes os resultados de Anderson *et al.* (2013), que utilizaram leis de maconha medicinal para examinar a relação¹¹, mas os revisores ponderaram que o uso de um simples indicador dicotômico sofreria de limitações: a interpretação de achados durante qualquer período de tempo determinado não refletiriam, necessariamente, um verdadeiro efeito geral do tratamento, porque leis de maconha medicinal não seriam homogêneas nem estáticas.

Já o estudo de Pacula *et al.* (2013) teria considerado impactos diferenciais de dimensões políticas específicas, encontrando nuances importantes: requisitos de registro rigorosos foram negativamente associados com uso autorrelatado de álcool e mortes no trânsito relacionadas ao álcool para jovens e adultos, enquanto lojas de varejo de álcool foram positivamente associadas com ambos²².

Esses resultados foram consistentes com os resultados para maconha, sugerindo que álcool e maconha fossem complementos econômicos.

Pacula & Sevigny (2014) consideraram pouco claro, no entanto, até que ponto esses efeitos refletiriam o impacto de cada uma dessas dimensões ou do verdadeiro e-

quilíbrio da política, concluindo que seriam necessários mais estudos, que prestassem maior atenção em mecanismos diferenciais, antes que conclusões pudessem ser tiradas.

2.1. LEIS DE MACONHA MEDICINAL, MORTES NO TRÂNSITO E CONSUMO DE ÁLCOOL

O estudo “Leis de maconha medicinal, mortes no trânsito e consumo de álcool”, de Anderson *et al.* (2013), publicado no *Journal of Law and Economics*, da Universidade de Chicago, analisou a relação entre regulação da maconha medicinal e acidentes de trânsito, a principal causa de morte entre norte-americanos com idades entre 05 e 34 anos¹¹.

Dados sobre mortes no trânsito em nível estadual foram obtidos a partir do Sistema de Relatórios de Análise de Fatalidades (*Fatality Analysis Reporting System*, FARS) para o período de 1990 a 2010, durante o qual catorze estados e o Distrito de Columbia haviam promulgado leis de maconha medicinal.

As informações do Sistema de Relatórios de Análise de Fatalidades (*Fatality Analysis Reporting System*, FARS) incluíram a hora e o dia da semana da fatalidade, e se o álcool esteve envolvido. Usando tais informações, os autores desejavam contribuir para o debate sobre se maconha e álcool seriam substitutos ou complementos econômicos.

Antes da aprovação de leis de maconha medicinal, taxas médias de mortes no trânsito entre adolescentes (idades entre 15 e 19 anos), adultos jovens (idades entre 20 e 39 anos) e adultos mais velhos (idades acima de 40 anos) dos estados tratados acompanharam de perto as dos estados controle, ao longo do ano.

Anderson *et al.* (2013) consideraram esta descoberta importante por sugerir que leis de maconha medicinal não foram precedidas de novas políticas de trânsito, aumentos de gastos com repressão, ou melhorias viárias.

Nos anos imediatamente posteriores à aprovação de leis de maconha medicinal, taxas médias de mortalidade no trânsito dos estados que haviam aprovado leis de maconha medicinal caíram mais rapidamente que taxas médias de mortalidade no trânsito dos estados controle.

Essa divergência foi mais pronunciada entre adultos jovens com idades entre 20 e 39 anos. Entre adolescentes e adultos mais velhos, taxas médias de mortalidade no

trânsito dos estados tratados convergiram com taxas médias de mortalidade no trânsito dos estados controle de quatro a cinco anos após aprovação de leis de maconha medicinal.

Os resultados do estudo indicaram que leis de maconha medicinal estiveram associadas com diminuição de 8% a 11% de mortes no trânsito no primeiro ano completo após entrarem em vigor, no entanto o efeito de leis de maconha medicinal sobre mortes no trânsito que envolveram álcool foi maior e estimado com mais precisão que o efeito de leis de maconha medicinal sobre mortes no trânsito que não envolveram álcool.

Os autores também descobriram que os efeitos estimados de leis de maconha medicinal sobre mortes no trânsito durante a noite e nos fins de semana, quando o consumo de álcool sobe²³, foram maiores e mais precisos que os efeitos estimados de leis de maconha medicinal sobre fatalidades no trânsito durante o dia e durante a semana.

A regulação da maconha medicinal esteve associada com diminuição de 8% da taxa de mortalidade no trânsito nos dias úteis; em comparação, ela esteve associada com redução de 10.9% de fatalidades no trânsito que ocorreram nos fins de semana, quando o consumo de álcool sobe.

A regulação da maconha medicinal esteve associada com diminuição de 7.3% da taxa de mortalidade no trânsito no período diurno; em comparação, ela esteve associada com redução de 11% de fatalidades no trânsito que ocorreram durante a noite, quando acidentes de trânsito seguidos de morte são mais prováveis que envolvam álcool²⁴.

A regulação da maconha medicinal esteve associada com diminuição de 16.7% da taxa de mortalidade no trânsito entre indivíduos de 20 a 29 anos de idade, e com redução de 16.1% da taxa de mortalidade no trânsito entre indivíduos de 30 a 39 anos de idade.

Embora os dados de registro indicassem que muitos pacientes usuários de maconha medicinal fossem maiores de 40 anos de idade, as estimativas foram menores e estatisticamente não significativas entre indivíduos com 40 anos ou mais.

A regulação da maconha medicinal esteve associada com diminuição de 10.8% da taxa de mortalidade no trânsito no sexo masculino; em comparação, ela esteve associada com redução de 6.9% da taxa de mortalidade no trânsito no sexo feminino.

Este padrão de resultado foi consistente com dados de registro que mostravam que a maioria dos usuários de maconha medicinal era de homens.

Anderson *et al.* (2013) também examinaram a relação entre leis de maconha medicinal e medidas mais diretas de consumo de álcool.

Utilizando dados individuais do Sistema de Vigilância de Fatores de Risco Comportamental (*Behavioral Risk Factor Surveillance System*, BRFSS) para o período de 1993 a 2010, os pesquisadores descobriram que leis de maconha medicinal estiveram associadas com diminuição da probabilidade de uma pessoa ter consumido álcool no último mês, de consumo excessivo de álcool, assim como do número de bebidas consumidas.

Anderson *et al.* (2013) concluíram que álcool era o provável mecanismo através do qual a aprovação de leis de maconha medicinal reduziria mortes no trânsito, no entanto chamaram atenção para o fato de esta conclusão não implicar, necessariamente, que dirigir sob influência de maconha fosse mais seguro que a condução sob influência de álcool.

Ademais, que álcool era frequentemente consumido em restaurantes e bares, enquanto muitos estados proibiam uso de maconha em público. Se o uso de maconha normalmente acontecia em casa e locais privados, então a aprovação de leis de maconha medicinal poderia reduzir mortes no trânsito simplesmente porque usuários de maconha medicinal seriam menos propensos a dirigir enquanto inebriados.

A relação entre regulação da maconha medicinal e consumo de álcool pareceu ser mais forte entre jovens adultos, o grupo para quem a relação entre aprovação de leis de maconha medicinal e mortes no trânsito foi mais evidente.

Por exemplo, entre jovens de 20 a 29 anos de idade, leis de maconha medicinal estiveram associadas com redução de 5.3% da probabilidade de consumo de álcool no último mês; redução de 19.6% da probabilidade de consumo de 60 *drinks* ou mais; e redução de 10.6% do número de bebidas consumidas (condicionado a ter bebido pelo menos 01 *drink*).

A regulação da maconha medicinal também levou à diminuição do *binge drinking*, forma de consumo excessivo de álcool.

Entre adolescentes de 18 e 19 anos de idade, a aprovação de leis de maconha medicinal esteve associada com redução de 9.4% da probabilidade de consumo excessivo de álcool no mês anterior. Entre adultos de 40 a 49 anos de idade, ela esteve associada com redução de 8.8% desta probabilidade. Entre jovens de 20 a 29 anos de idade, a aprovação de leis de maconha medicinal esteve associada com redução de 7.4% da probabilidade de consumo excessivo de álcool pelo menos duas vezes no mês anterior.

2.2. TENDÊNCIAS EM ACIDENTES AUTOMOBILÍSTICOS FATAIS ANTES E DEPOIS DA COMERCIALIZAÇÃO DE MACONHA NO COLORADO

Salomonsen-Sautel *et al.* (2014) publicaram este estudo na *Drug and Alcohol Dependence*, abordando duas questões de pesquisa: a) se a proporção de condutores positivos para maconha envolvidos em acidente de trânsito com vítimas fatais se alterou no Colorado desde meados de 2009, e como essas mudanças se compararam com estados sem leis de maconha medicinal; e b) se a proporção de condutores alcoolizados envolvidos em acidente de trânsito com vítimas fatais se alterou no Colorado neste mesmo período, e como essas mudanças se compararam com estados sem leis de maconha medicinal²⁵.

Análises foram concluídas para o Colorado e para outros trinta e quatro estados sem leis de maconha medicinal, entre 1994 e 2011. O Colorado foi escolhido porque, segundo os autores, havia um ponto claro no tempo - outubro de 2009 - quando ocorreu um enorme crescimento da comercialização de maconha medicinal no estado.

As variáveis de resultado agregadas a cada período de tempo foram: a) para a proporção de condutores positivos para maconha envolvidos em acidente de trânsito com vítimas fatais, o motorista deveria possuir um teste de sangue ou urina positivo para um canabinoide, haxixe, maconha, ou Marinol; e b) para a proporção de condutores alcoolizados envolvidos em acidente de trânsito com vítimas fatais, a Taxa de Álcool no Sangue (TAS) do motorista deveria ser igual ou superior a 0.08%.

No Colorado, a proporção de condutores positivos para maconha envolvidos em acidente de trânsito com vítimas fatais foi de 4.5% nos primeiros seis meses de 1994; 5.9% nos primeiros seis meses de 2009; e 10% no final de 2011.

Durante o período de maconha pré-comercial, houve uma tendência linear negativa significativa na proporção de condutores positivos para maconha envolvidos em acidente de trânsito com vítimas fatais no Colorado.

Durante o período de maconha pós-comercial, houve uma mudança positiva significativa nesta tendência, depois de ajustes serem realizados para a proporção de condutores do sexo masculino, para a proporção de condutores de 21 a 24 anos de idade, e para a proporção de condutores testados para drogas.

Nos trinta e quatro estados sem leis de maconha medicinal, a proporção de condutores positivos para maconha envolvidos em acidente de trânsito com vítimas fatais foi de 1.1% nos primeiros seis meses de 1994; 4.2% nos primeiros seis meses de 2009; e 4.1% no final de 2011.

Durante o período de maconha pré-comercial, não houve uma tendência significativa na proporção de condutores positivos para maconha envolvidos em acidente de trânsito com vítimas fatais nos trinta e quatro estados sem leis de maconha medicinal, nem uma mudança significativa nesta tendência durante o período de maconha pós-comercial, depois de ajustes serem realizados para a proporção de condutores do sexo masculino, para a proporção de condutores de 21 a 24 anos de idade, e para a proporção de condutores testados para drogas.

O Colorado teve, em 1994, uma proporção maior de condutores positivos para maconha envolvidos em acidente de trânsito com vítimas fatais, em comparação com os trinta e quatro estados sem leis de maconha medicinal.

Durante o período de maconha pré-comercial, houve uma diferença significativa na tendência para a proporção de condutores positivos para maconha envolvidos em acidente de trânsito com vítimas fatais no Colorado, em comparação com os trinta e quatro estados sem leis de maconha medicinal.

Depois de meados de 2009, o Colorado teve uma variação positiva significativamente maior nesta tendência, em comparação com os trinta e quatro estados sem leis de maconha medicinal, depois de ajustes serem realizados para a proporção de condutores do sexo masculino, para a proporção de condutores de 21 a 24 anos de idade, e para a proporção de condutores testados para drogas.

No Colorado, a proporção de condutores alcoolizados envolvidos em acidente de trânsito com vítimas fatais foi de 26.9% nos primeiros seis meses de 1994; 25.2% nos primeiros seis meses de 2009; e 23.4% no final de 2011.

Não houve uma tendência significativa na proporção de condutores alcoolizados envolvidos em acidente de trânsito com vítimas fatais durante o período de maconha pré-comercial, nem uma mudança significativa nesta tendência durante o período de maconha pós-comercial no Colorado, depois de ajustes serem realizados para a proporção de condutores do sexo masculino, para a proporção de condutores de 21 a 24 anos de idade, e para a proporção de condutores testados para álcool.

Nos trinta e quatro estados sem leis de maconha medicinal, a proporção de condutores alcoolizados envolvidos em acidente de trânsito com vítimas fatais foi de 22.8% nos primeiros seis meses de 1994; 23% nos primeiros seis meses de 2009; e 21% no final de 2011.

Durante o período de maconha pré-comercial, houve uma tendência negativa não significativa para a proporção de condutores alcoolizados envolvidos em acidente de trânsito com vítimas fatais nos trinta e quatro estados sem leis de maconha medicinal, e não houve uma mudança significativa nesta tendência durante o período de maconha pós-comercial, depois de ajustes serem realizados para a proporção de condutores do sexo masculino, para a proporção de condutores de 21 a 24 anos de idade, e para a proporção de condutores testados para álcool.

Além disso, comparando o Colorado com os trinta e quatro estados sem leis de maconha medicinal, não houve diferenças significativas na tendência para a proporção de condutores alcoolizados envolvidos em acidente de trânsito com vítimas fatais durante o período de maconha pré-comercial, nem na mudança de tendência durante o período de maconha pós-comercial, depois de ajustes serem realizados para as três covariáveis supramencionadas.

2.3. MUDANÇAS NA PREVALÊNCIA DE CANABINÓIDES EM CONDUTORES EM DOZE ESTADOS DOS EUA APÓS *IMPLEMENTAREM* LEIS DE MACONHA MEDICINAL

Para resolver a questão pouco clara sobre o aumento do uso de maconha entre condutores de veículos automotores em jurisdições com leis de maconha medicinal, Masten & Guenzburger (2014) olharam para mudanças na prevalência de canabinóides em condutores envolvidos em acidente de trânsito com vítimas fatais de 1992 a 2009 em doze estados que haviam regulado a maconha medicinal²⁶.

O estudo fez ajustes para mudanças na frequência de testes de drogas e para a tendência nacional de aumento de prevalência de canabinóides em condutores dos Estados Unidos, usando dados do Sistema de Relatório de Análise de Fatalidades (*Fatality Analysis Reporting System*, FARS) de 2012, e do resumo estatístico “Envolvimento de drogas de motoristas fatalmente feridos” (*Drug involvement of fatally injured drivers*) de 2010, ambos da Ad-

ministração de Segurança de Tráfego da Rodovia Nacional (*National Highway Traffic Safety Administration*, NHTSA).

Masten & Guenzburger (2014) descobriram que a aprovação de leis de maconha medicinal foi associada de forma confiável com aumento da prevalência de canabinóides em condutores envolvidos em acidente de trânsito com vítimas fatais em apenas três dos doze estados tratados: Califórnia, Havaí e Washington.

Os aumentos foram gradativos, o que significa que a prevalência de canabinóides aumentou para um novo nível nesses três estados e permaneceu relativamente estável durante longos intervalos de tempo: seis anos na Califórnia, nove anos no Havaí, e dez anos em Washington.

Aumentos confiáveis da prevalência de canabinóides em condutores envolvidos em acidente de trânsito com vítimas fatais não foram detectados nos outros nove estados que haviam aprovado leis de maconha medicinal antes de 2010.

Os pesquisadores explicaram que, em alguns casos, como o Alaska, isso poderia ser devido a um menor poder estatístico relacionado com menos observações ao longo do tempo e, portanto, grande variabilidade ano-a-ano na prevalência de canabinóides e nos testes de drogas.

Por outro lado, testes de drogas de porcentagens mais elevadas de condutores foram associados com aumentos da prevalência de canabinóides, um viés de averiguação, não obstante não serem detectados aumentos da prevalência de canabinóides em condutores envolvidos em acidente de trânsito com vítimas fatais em dois estados com altos níveis de testes de drogas, Novo México e Colorado.

Embora o estudo houvesse ajustado para a frequência de testes de drogas, Masten & Guenzburger (2014) consideraram que baixos níveis de testes de drogas antes e depois da aprovação de leis de maconha medicinal em alguns estados (p. ex. Oregon); flutuações nos testes de drogas, correspondendo com a aprovação de leis de maconha medicinal (p. ex. Vermont); e testagem errática ao longo do tempo (p. ex. Alaska e Nevada) dificultaram a detecção de mudanças na prevalência de canabinóides nesses estados.

Masten & Guenzburger (2014) alegaram desconhecer a razão do aumento da prevalência de canabinóides em condutores envolvidos em acidente de trânsito com víti-

mas fatais ser detectado na Califórnia, Havaí e Washington, mas não em outros estados com leis de maconha medicinal.

O uso autorrelatado de maconha por adultos nesses três estados era alto, quando comparado com jurisdições sem leis de maconha medicinal, tanto antes quanto depois da aprovação de suas leis de maconha medicinal.

Em 2009, Califórnia, Havaí e Washington se classificaram entre a 11^a e a 13^a posições quanto ao uso de maconha dentre todas as cinquenta e uma jurisdições dos Estados Unidos, conforme o Levantamento Nacional sobre Uso de Drogas e Saúde (*National Survey on Drug Use and Health*, NSUDH) de 2010.

Em comparação com outras jurisdições com leis de maconha medicinal, no entanto, o uso autorrelatado de maconha por adultos nesses três estados não era elevado; eles se classificaram entre a 8^a e a 10^a posições quanto ao uso de maconha por adultos dentre catorze estados que haviam aprovado leis de maconha medicinal antes de 2010.

Entre 2002 e 2009, o uso de maconha por jovens na Califórnia aumentou, mas nenhum aumento considerável ocorreu para quaisquer grupos etários no Havaí ou em Washington, conforme o Levantamento Nacional sobre Uso de Drogas e Saúde (*National Survey on Drug Use and Health*, NSUDH) de 2010.

Masten & Guenzburger (2014) argumentaram que, se um maior uso de maconha em geral estivesse influenciando as mudanças graduais na prevalência de canabinóides encontradas em condutores na Califórnia, Havaí e Washington, seria esperado que o mesmo fosse refletido nas estimativas de prevalência gerais; com a possível exceção da Califórnia, este não parecia ser o caso.

Um fator explorado para explicar diferenças na prevalência de canabinóides entre estados era a medida de facilidade de acesso à maconha medicinal proporcionada por diferentes regulamentações, mas nenhuma relação entre mudanças de estimativas na prevalência de canabinóides em condutores pós-lei e facilidade de acesso à maconha foi evidente para os doze estados tratados no estudo.

A despeito da lei de maconha medicinal da Califórnia ter sido classificada como por proporcionar acesso mais fácil à substância e proteções mais sólidas contra acusações criminais ou penalidades civis, as leis de maconha medicinal do Havaí e de Washington não foram avaliadas como fortes sob tais aspectos.

Masten & Guenzburger (2014) concluíram que a facilidade de acesso à maconha conferida por leis de maconha medicinal poderia não estar relacionada com mudanças na prevalência de canabinóides em condutores envolvidos em acidente de trânsito com vítimas fatais nos Estados Unidos.

Testes de drogas tenderiam a ser mais numerosos e coincidir com a promulgação de leis de maconha medicinal, portanto o aumento de estimativas de prevalência de canabinóides em condutores envolvidos em acidente de trânsito com vítimas fatais poderia ser resultado de confusão como consequência de reforços nas políticas de fiscalização de trânsito.

Não menos importante, a oferta abundante de maconha cultivada na Califórnia, no Havaí e em Washington talvez explicasse por que esses três estados vivenciaram aumentos detectáveis da prevalência de canabinóides em condutores envolvidos em acidente de trânsito com vítimas fatais, quando outros estados que haviam aprovado leis de maconha medicinal não os experimentaram.

3. CRIMES

A regulação da maconha medicinal nos Estados Unidos tem sido acompanhada por um crescimento do número de lojas de varejo de maconha medicinal e por preocupações de que estas sejam terreno fértil para redes criminosas.

Sznitman & Zolotov (2015) citaram o relatório sobre dispensários de maconha (*white paper on marijuana dispensaries*), publicado pela Associação de Chefes de Polícia da Califórnia em 2009, para exemplificar que tais preocupações se deveriam ao fato de dispensários de maconha medicinal possuírem estoque de maconha e operarem transações predominantemente em dinheiro.

A revisão de Sznitman & Zolotov (2015) encontrou cinco artigos que exploraram se a regulação da maconha medicinal ou o estabelecimento de dispensários de maconha medicinal estariam relacionados com taxas de criminalidade locais.

Segundo os revisores, os artigos de Boggess *et al.* (2014) e de Morris *et al.* (2014) empregaram fortes desenhos de estudo, incluindo dados pré/pós mudança legislativa sobre maconha medicinal e grupos de controle, mas nenhum dos cinco focou na reforma política federal de 2009^{27,28}.

O estudo de Freisthler *et al.* (2013) examinou se diferentes níveis de medidas de segurança influenciariam crimes na região ao redor de dispensários de maconha medicinal²⁹. Os resultados mostraram que a área entre 30 e 75 metros de distância de lojas com câmeras e sinalizações que exigiam um cartão de identificação de registro de paciente usuário de maconha medicinal apresentaram níveis mais baixos de crimes violentos que aquela próxima a lojas sem tais medidas de segurança.

Em um estudo diferente, Kepple & Freisthler (2012) não encontraram associações transversais entre densidade geográfica de dispensários de maconha medicinal e taxas de violência ou crime contra o patrimônio³⁰.

Usando um projeto de pesquisa mais forte, na opinião de Sznitman & Zolotov (2015), Morris *et al.* (2014) ecoaram o resultado de Kepple & Freisthler (2012) ao não encontrar associações entre regulação da maconha medicinal e taxas estaduais relativamente altas de criminalidade^{28,30}.

Morris *et al.* (2014) ainda mostraram que a aprovação de leis de maconha medicinal antecedeu uma redução de homicídios e assaltos agravados, o que poderia ser mediado pelo menor consumo de álcool após a mudança legislativa, embora o estudo não houvesse testado esta suposição diretamente²⁸.

Examinando a relação entre dispensários de maconha medicinal e desvantagem da vizinhança de forma ampla, Morrison *et al.* (2014) descobriram que aqueles tenderiam a ser localizados em áreas de baixa renda e elevada presença de pontos de venda de álcool³¹.

Sznitman & Zolotov (2015) ressaltaram, entretanto, que estes resultados contrastavam com os do estudo de Boggess *et al.* (2014), que possuía um projeto de pesquisa mais forte. Boggess *et al.* (2014) constataram a tendência de lojas de varejo de maconha medicinal serem instaladas em regiões com concentração de comércio, por sua vez já propensas a taxas mais elevadas de criminalidade²⁷.

Depois de controlar para uma série de fatores de confusão, Boggess *et al.* (2014) mostraram que o estabelecimento de dispensários de maconha medicinal não esteve associado com vizinhanças pobres, nem com aumento de taxas de pobreza ou isolamento étnico ou racial ao longo do tempo; dispensários de maconha medicinal se distribuiriam igualmente no que dizia respeito à raça e etnia²⁷.

Sznitman & Zolotov (2015) consideraram de qualidade relativamente pobre alguns dos estudos que examinaram o *link* entre regulação da maconha medicinal e crimes, carentes de desenhos pré/pós reforma política e grupos de controle.

Além disso, embora houvesse preocupação de que a regulação da maconha medicinal pudesse intensificar a criminalidade e a desordem social, a pesquisa relevante seria inconclusiva.

Apenas o estudo de Boggess *et al.* (2014) encontrou apoio de que lojas de varejo de maconha medicinal estiveram positivamente relacionadas com crimes, a despeito de não sugerir uma relação causal; aquelas seriam desproporcionalmente estabelecidas em regiões com altas taxas de criminalidade pré-existent²⁷.

Em suma, um estudo concluiu que dispensários de maconha medicinal estiveram relacionados com desvantagem da vizinhança, um estudo adicional não confirmou este achado, e três estudos não encontraram, ou encontraram associação negativa entre dispensários de maconha medicinal e crimes.

As buscas realizadas para a presente Dissertação de Mestrado também localizaram os cinco artigos revisados por Sznitman & Zolotov (2015). O artigo de Morris *et al.* (2014) foi o único incluído neste capítulo, por tratar, originariamente, de questões de interseção entre saúde e segurança públicas²⁸.

Orientados ao campo da violência e economia, Kepple & Freisthler (2012), Freisthler *et al.* (2013) e Morrison *et al.* (2014) não guiaram seus estudos por análises empíricas dos efeitos da aprovação de leis de maconha medicinal e/ou da comercialização de maconha medicinal sobre a saúde pública, por isso excluídos^{30,29,31}.

Não obstante ter sido considerado um dos dois estudos com forte projeto de pesquisa por Sznitman & Zolotov (2015), o artigo de Boggess *et al.* (2014) foi excluído pelo critério “não disponibilizado gratuitamente em bibliotecas ou institutos de pesquisa pela *internet*”²⁷.

3.1. O EFEITO DAS LEIS DE MACONHA MEDICINAL SOBRE O CRIME: EVIDÊNCIA DOS DADOS DO PAINEL ESTADUAL, 1990-2006

O problema abordado por Morris *et al.* (2014), neste estudo publicado na *Plos One*, foi se leis de maconha medicinal teriam o efeito de aumentar a criminalidade, a primeira pesquisa deste tipo a avaliar consequências gerais de leis de maconha medicinal sobre índices de crimes nos Estados Unidos²⁸.

Os autores compartilhavam da hipótese de que leis de maconha medicinal poderiam afetar taxas de criminalidade, tanto através do aumento do número de usuários de maconha, o que poderia levar a uma aceitação social mais ampla dos comportamentos de uso e dos usuários de drogas³², quanto através da "porta de entrada" para drogas mais danosas, como cocaína e heroína, na medida em que um número maior de usuários de drogas ilícitas se envolveria em crimes para manter seus hábitos³³.

Mesmo se leis de maconha medicinal não aumentassem o consumo de maconha, a regulação da maconha medicinal ainda poderia estimular o crime, porque dispensários de maconha medicinal, com seus repositórios de alta qualidade e clientes que transportam grandes quantidades de dinheiro, forneceriam a criminosos um alvo atraente²⁹.

Neste sentido, Morris *et al.* (2014) almejavam informar o debate ao fornecer uma avaliação global dos efeitos de leis de maconha medicinal sobre taxas de criminalidade estaduais norte-americanas.

Todos os estados analisados no estudo experimentaram redução em cada um dos sete crimes elencados na Parte I do Programa de Relatório Uniforme sobre Crimes (*Uniform Crime Reporting Program*, UCR) do FBI: homicídio, estupro, roubo, assalto agravado, arrombamento, furto e roubo de carros.

Com a exceção de estupro, os onze estados que haviam aprovado leis de maconha medicinal de 1990 a 2006 (Alaska, 1998; Califórnia, 1996; Colorado, 2000; Havaí, 2000; Maine, 1999; Montana, 2004; Nevada, 2000; Oregon, 1998; Rhode Island, 2006; Vermont, 2004; e Washington, 1998) experimentaram reduções do crime.

Morris *et al.* (2014) salientaram que a redução pareceu ser mais acentuada para estados que haviam aprovado leis de maconha medicinal, em comparação com outros estados, para os crimes de homicídio, roubo e assalto agravado.

O número bruto de homicídios, roubos e assaltos agravados também pareceu ser mais baixo para estados que haviam aprovado leis de maconha medicinal, em comparação com outros estados, especialmente de 1998 a 2006.

Esses resultados preliminares sugeriram que leis de maconha medicinal poderiam ter um efeito de redução da criminalidade, mas Morris *et al.* (2014) lembraram que essas médias seriam incondicionais, o que significava que a influência de covariáveis e de outros fatores relacionados com tendências de séries temporais não havia sido contabilizada.

Os principais resultados recolhidos a partir de análises de efeitos fixos revelaram o impacto da variável tendência leis de maconha medicinal sobre taxas de criminalidade, enquanto controladas outras variáveis explicativas tempo-variantes. Dois resultados emergiram das diferentes análises de regressão de efeitos fixos.

Em primeiro lugar, o impacto de leis de maconha medicinal sobre taxas de criminalidade foi negativo ou não estatisticamente significativo em todos, com exceção de um dos modelos, sugerindo que a aprovação de leis de maconha medicinal poderia ter efeito amortecedor sobre certos crimes.

A segunda principal conclusão foi a de que coeficientes que capturaram o impacto de leis de maconha medicinal sobre homicídios e assaltos agravados foram os dois ú-

nicos que surgiram como estatisticamente significativos. Os resultados indicaram redução de aproximadamente 2.4% de homicídios e assaltos agravados, respectivamente, para cada ano adicional que uma lei de maconha medicinal estivera em vigor, no entanto os pesquisadores notaram que o resultado para homicídios foi menos variável que para assaltos agravados.

Morris *et al.* (2014) argumentaram que uma correção de Bonferroni se fez necessária, dada a natureza exploratória do estudo e os vários modelos analisados. Uma vez realizada a correção, apenas o efeito da aprovação de leis de maconha medicinal sobre homicídios permaneceu estatisticamente significativo.

Talvez a descoberta mais importante do estudo, segundo os autores, foi a falta de evidências de qualquer aumento de roubo ou furto, os tipos de crimes que se poderia esperar aumentar gradualmente ao longo do tempo se a tese “leis de maconha medicinal e crime” fosse correta.

Assim, finalmente, não se encontrou que leis de maconha medicinal exercessem efeito de reforço de taxas de criminalidade para qualquer um dos sete tipos de crimes analisados por Morris *et al.* (2014).

A descoberta central adquirida a partir do estudo foi a de que leis de maconha medicinal não foram preditivas de maiores taxas de criminalidade, e poderiam estar relacionadas com reduções das taxas de homicídio e assalto agravado.

Taxas de roubo e furto não foram afetadas pela regulação da maconha medicinal, o que contrariava a alegação de que dispensários e casas de cultivo de maconha medicinal aumentassem a vitimização devido às estruturas de oportunidade relacionadas com a quantidade de drogas e dinheiro presente.

Esse achado esteve de acordo com pesquisas anteriores que sugeriram que dispensários de maconha medicinal poderiam reduzir taxas de criminalidade em suas imediações²⁹, portanto contrário aos argumentos de que a regulação da maconha medicinal representaria um perigo para a saúde pública em termos de exposição a crimes violentos e contra o patrimônio.

Em suma, Morris *et al.* (2014) não encontraram que leis de maconha medicinal exercessem efeito agravante sobre taxas de criminalidade em qualquer um dos sete crimes incluídos na Parte I do Programa de Relatório Uniforme sobre Crimes (*Uniform Crime Reporting Program, UCR*) do FBI.

O estudo indicou, na verdade, que leis de maconha medicinal precederam redução de homicídios e assaltos agravados.

Os pesquisadores mantiveram cautela ao interpretar os resultados como prova de que leis de maconha medicinal reduziriam a criminalidade, entretanto concluíram que os resultados não iam de encontro à evidência recente¹¹, mas estariam em conformidade com a noção de que a regulação da maconha medicinal poderia reduzir o consumo de álcool por alguns indivíduos, que o substituiriam por maconha.

4. DESVIO

Sznitman & Zolotov (2015) observaram que a principal preocupação em relação à regulação da maconha medicinal era a de que ela poderia intensificar o uso de maconha ilegal na população geral e entre adolescentes, em particular^{34,35}.

Existiriam vários mecanismos hipotéticos através dos quais o aumento do uso de maconha ilegal poderia ocorrer. A aprovação de leis de maconha medicinal poderia reduzir o risco e o dano percebidos do uso de maconha e expandir a disponibilidade da substância, tanto através de promoções comerciais, quanto através do desvio de maconha medicinal para o mercado ilícito^{36,37}.

Sznitman & Zolotov (2015) encontraram dois estudos, também incluídos na presente Dissertação de Mestrado, que examinaram o desvio de maconha medicinal para adolescentes tratados por uso problemático de substâncias no Colorado^{38,39}.

Considerados de qualidade relativamente pobre pelos revisores estrangeiros, ambos os estudos utilizaram dados posteriores a 2009 no contexto da política federal norte-americana de não repressão a indivíduos que agissem em conformidade com leis de maconha medicinal estaduais.

Ainda que não estivessem claros os parâmetros e a definição de desvio de maconha medicinal na literatura, os pesquisadores encontraram evidências de desvio no sentido de que uma proporção substancial de participantes relatou obtenção de maconha de alguém com um cartão de identificação de registro de paciente usuário de maconha medicinal: 48.8% no estudo de Thurstone *et al.* (2011) e 73.8% no estudo de Salomonsen-Sautel *et al.* (2012).

4.1. DESVIO DE MACONHA MEDICINAL E PROBLEMAS ASSOCIADOS NO TRATAMENTO DE SUBSTÂNCIAS PARA ADOLESCENTES

Segundo dados de 2010 da Secretaria de Saúde Pública e Meio Ambiente do Colorado, em 30 de junho daquele ano, 95.477 indivíduos possuíam cartões de identificação de registro de paciente usuário de maconha medicinal no estado, os quais forneciam defesa para o porte de maconha medicinal.

Esse amplo acesso à maconha medicinal levantava preocupações quanto a seus efeitos sobre a adolescência, na medida em que alterava disponibilidade, percepção de risco e normas sociais³⁶, três fatores conhecidos por contribuir para o início do uso de maconha e para a recaída após o tratamento de uso problemático de substâncias⁴⁰.

Apesar da repercussão para adolescentes, Thurstone *et al.* (2011) consideraram que pouca pesquisa havia sido publicada sobre a forma como políticas e programas de maconha medicinal afetariam esse grupo.

Publicado na *Drug and Alcohol Dependence*, o estudo objetivou realizar uma avaliação preliminar da prevalência de desvio de maconha medicinal para adolescentes em tratamento de uso problemático de substâncias e explorar a hipótese de que adolescentes expostos à maconha medicinal, comparados com aqueles com menor exposição, relatariam menor percepção de grau de risco, menos desaprovação por pares, maior disponibilidade, uso mais frequente de maconha e mais problemas relacionados com a substância³⁹.

Uma pesquisa com 733 psiquiatras de crianças e adolescentes na Califórnia mostrara que, com o advento da maconha medicinal, 77% dos pacientes adolescentes viram a maconha como mais benéfica; 90% viram a maconha como mais disponível; 67% diminuíram o reconhecimento da maconha como indutora de perda de memória de curto prazo; 70% diminuíram o reconhecimento da maconha como indutora de perda de motivação; e 69% enfrentaram mais problemas complicados pelo uso da substância⁴¹. Thurstone *et al.* (2011) observaram, no entanto, que este estudo era limitado por uma taxa de resposta de apenas 13% dos psiquiatras entrevistados.

Outra pesquisa com 393 adolescentes de 13 a 19 anos de idade que se consultavam com pediatras em Ohio e Virginia mostrara que 55% deles acreditaram que a aprovação de um referendo sobre maconha medicinal significaria que seria mais fácil começar a fumar maconha para fins recreativos⁴².

Em vista da literatura publicada, Thurstone *et al.* (2011) incluíram, como lacunas de pesquisa, entrevistar adolescentes sobre desvio e abuso de maconha medicinal e avaliar o impacto da regulação da maconha medicinal sobre a adolescência em tratamento de uso problemático de substâncias.

Para compensar essas lacunas, o estudo apresentou resultados de uma pesquisa sobre maconha medicinal administrada a oitenta adolescentes admitidos em um progra-

ma de dependência de um hospital estadual localizado em Denver, que fornecia doze sessões semanais de tratamento individual e familiar.

Metade dos usuários do programa era encaminhada da justiça juvenil e o restante da atenção primária, de escolas, ou comparecia por conta própria. A maioria recebia assistência pública.

Os critérios de inclusão foram a) idades entre 15 e 19 anos; b) inscritos no programa de tratamento de uso problemático de substâncias; e c) disposição para preencher questionários. O critério de exclusão foi incapacidade de responder questionários de pesquisa.

Nesta amostra de oitenta adolescentes, trinta e nove (48.8%) relataram adquirir maconha de alguém com um cartão de identificação de registro de paciente usuário de maconha medicinal.

Os adolescentes que declararam conseguir maconha de alguém com um cartão de identificação de registro de paciente usuário de maconha medicinal, em comparação com aqueles que não o fizeram, relataram menos desaprovação do uso regular de maconha por pares, maior disponibilidade, uso mais frequente de maconha, mais problemas relacionados com a substância, e mais problemas gerais.

Thurstone *et al.* (2011) reconheceram que esses resultados foram consistentes com a hipótese de que a exposição à maconha medicinal teria consequências para a adolescência, razão pela qual consideraram necessários estudos adicionais sobre como preparar adolescentes em tratamento de uso problemático de substâncias para situações de recaída de alto risco, assim como estudos em outros estados que possuíssem políticas e programas distintos.

Por fim, para esclarecer a relação entre regulação da maconha medicinal e atitudes dos adolescentes, desaprovação por pares, disponibilidade, frequência de uso de maconha e problemas relacionados com a substância, as autoras recomendaram estudos longitudinais que pudessem avaliar inferências causais.

4.2. USO DE MACONHA MEDICINAL ENTRE ADOLESCENTES EM TRATAMENTO DE ABUSO DE SUBSTÂNCIAS

Segundo dados de 2012 da Secretaria de Saúde Pública e Meio Ambiente do Colorado, em 31 de outubro de 2011, 88.872 indivíduos portavam um cartão de identificação

de registro de paciente usuário de maconha medicinal no estado, onde localizavam-se aproximadamente 40% dos dispensários de maconha medicinal dos Estados Unidos.

A maioria dos pacientes registrados era de adultos, visto que apenas quarenta e um adolescentes haviam sido aprovados para receber maconha medicinal.

À época da realização do estudo, o uso generalizado de maconha medicinal era fenômeno relativamente novo; como resultado, nenhuma das pesquisas anteriores representava, na opinião de Salomonsen-Sautel *et al.* (2012), as reformas políticas sobre maconha medicinal que ocorreram após 2009.

Apenas um estudo havia coletado dados desde 2009 e examinado desvio de maconha medicinal para adolescentes em tratamento de uso problemático de substâncias: em uma amostra clínica de oitenta adolescentes, Thurstone *et al.* (2011) revelaram que quase metade obtivera maconha de alguém com um cartão de identificação de registro de paciente usuário de maconha medicinal; nenhum dos adolescentes era paciente registrado³⁹.

Salomonsen-Sautel *et al.* (2012) então pesaram que o uso de maconha medicinal por adultos forneceria uma oportunidade para estudar o potencial desvio de maconha medicinal para adolescentes no Colorado³⁸.

O objetivo do estudo foi determinar prevalência e frequência de desvio de maconha medicinal para adolescentes em tratamento de dependência, além de analisar fatores relacionados com o uso da substância.

Os pesquisadores encontraram tanto prevalência elevada quanto alta frequência de uso de maconha medicinal desviada entre 164 adolescentes de 14 a 18 anos de idade clinicamente atestados por um hospital estadual na região metropolitana de Denver e pela Divisão de Dependência de Substância (*Division of Substance Dependence*) da Universidade do Colorado³⁸.

Quase três quartos (73.8%) desses adolescentes em tratamento de uso problemático de substâncias relataram usar maconha medicinal desviada uma média de cinquenta vezes, taxa maior que a encontrada por Thurstone *et al.* (2011), o que os autores sugeriram ser devido às diferentes questões de cada pesquisa.

Outra explicação possível era a de que maconha medicinal desviada pudesse estar cada vez mais disponível para adolescentes em tratamento de uso problemático de substâncias, ao longo do tempo, no estado.

Salomonsen-Sautel *et al.* (2012) advertiram que apesar da diferença entre os dois estudos, em conjunto seus resultados sustentaram que adolescentes em tratamento de uso problemático de substâncias adquiriram maconha medicinal desviada muitas vezes e facilmente.

A facilidade de obtenção de maconha medicinal desviada por adolescentes em tratamento de uso problemático de substâncias sugeriu a) a ocorrência de desvio substancial a partir de usuários adultos registrados; e b) a falta de proteção de programas de maconha medicinal do Colorado contra o desvio para adolescentes.

A "quasi-legalização" da maconha no estado levantava inquietações sobre o desvio de maconha medicinal para adolescentes de forma similar às preocupações sobre desvio de opiáceos prescritos^{43,44}.

Salomonsen-Sautel *et al.* (2012) descreveram "desvio" como o processo pelo qual um suprimento de maconha medicinal recomendado para um indivíduo era dado, comercializado ou vendido para outro indivíduo que não fosse paciente usuário de maconha medicinal registrado.

Os pesquisadores reivindicaram que faltavam informações sobre se um pequeno número de pacientes usuários de maconha medicinal registrados desviava maconha medicinal para uma ampla rede de adolescentes, ou se uma grande proporção de pacientes usuários de maconha medicinal registrados desviava maconha medicinal para alguns adolescentes.

Em suma, os resultados do estudo confirmaram uso de maconha medicinal desviada por adolescentes em tratamento de uso problemático de substâncias e aumento do nível de comportamentos deletérios no Colorado.

O número de vezes que esses adolescentes usaram maconha medicinal desviada incluiu uma ampla gama de uma a mil vezes, em média de cinquenta vezes, indicando que a maioria dos adolescentes em tratamento de uso problemático de substâncias usou maconha medicinal em múltiplas ocasiões.

Salomonsen-Sautel *et al.* (2012) aconselharam que futuras mudanças legislativas e regulamentares em relação à maconha medicinal no estado levassem em conta essa consequência negativa da reforma política.

Os pesquisadores reconheceram, no entanto, que a taxa com que adolescentes da população geral usavam maconha medicinal desviada era desconhecida, motivo pelo

qual defenderam a necessidade de pesquisas adicionais para se compreender como leis de maconha medicinal afetariam percepção, aceitação, disponibilidade e uso da substância, tanto entre pacientes adolescentes, quanto entre adolescentes da população geral.

5. EXPOSIÇÃO NÃO INTENCIONAL

Afastando-se das questões relacionadas ao álcool e à saúde mental, dois estudos de Wang *et al.* (2013, 2014), incluídos na revisão de Sznitman & Zolotov (2015), examinaram se o aumento do número de pacientes registrados aumentaria o risco de crianças involuntariamente ingerirem maconha nos Estados Unidos^{45,46}.

Wang *et al.* (2014) especificaram que exposições pediátricas não intencionais à maconha permaneceram baixas mesmo após a regulação da maconha medicinal, e que a maioria das ingestões acidentais foi de maconha medicinal embalada sob a forma de produtos alimentares, tais como bolos⁴⁵.

Wang *et al.* (2013) focaram na reforma federal de 2009, no que encontraram aumentos de ingestão acidental de maconha por crianças durante o período de maconha pós-comercial⁴⁶.

Um terceiro estudo de Wang *et al.* (2011), incluído na presente Dissertação de Mestrado, tratou de uma série de casos de exposições à maconha por cinco pacientes pediátricos atendidos em um hospital infantil no Colorado⁴⁷.

Os revisores estrangeiros avaliaram como possível que um maior número de exposições pediátricas não intencionais à maconha estivesse relacionado com o aumento da vontade de relatar ingestões acidentais em um ambiente onde a maconha medicinal fosse regulada pelo Estado.

Model (1993) sugeriu linha de pensamento semelhante em relação a dados que mostraram aumentos de menções de uso de maconha em registros de salas de emergência depois da despenalização do porte de maconha para consumo pessoal nos Estados Unidos⁴⁸.

5.1. UMA SÉRIE DE CASOS DE EXPOSIÇÕES À MACONHA POR PACIENTES PEDIÁTRICOS COM MENOS DE 05 ANOS DE IDADE

Wang *et al.* (2011) realizaram uma revisão de prontuários de registro eletrônico de saúde de pacientes com menos de 05 anos de idade atendidos por envenenamento por

psicodislépticos ou alucinógenos na emergência de um hospital infantil de atenção terciária no Colorado, de outubro de 2009 a março de 2010⁴⁷.

Os pesquisadores identificaram o total de cinco pacientes atendidos entre novembro de 2009 e março de 2010, do sexo masculino, com faixa etária entre 10 meses e 04 anos de idade.

Todos os pacientes se apresentaram com exames físicos anormais, consistindo em letargia e sonolência. Um paciente teve bradicardia.

Todos os pacientes receberam um extenso *workup* laboratorial e radiológico no departamento de emergência, que incluiu combinações de hemograma e painel metabólico completos, estudos de coagulação, punções lombares, raios-X de tórax, raios-X de coluna cervical, eletrocardiogramas e tomografias computadorizadas de cabeça sem contraste. O mapeamento de toxicologia urinária confirmou ingestão de THC por todos os cinco pacientes.

Dois pacientes foram internados, um na unidade de terapia intensiva e outro na ala hospitalar. Os três restantes foram observados no departamento de emergência até que os sintomas fossem resolvidos.

Todos os pacientes sobreviveram e tiveram cursos hospitalares relativamente descomplicados, além de consultas de acompanhamento e de ação social pós-alta, durante as quais se descobriu que quatro dos cinco pacientes possuíam membros familiares com cartões de identificação de registro de paciente usuário de maconha medicinal válidos.

Exposições por pacientes pediátricos puderam ser por ingestão, inalação passiva, ou ambos; Wang *et al.* (2011) comentaram que relatos de casos anteriores demonstraram sintomas significativos a partir de ingestão de maconha, incluindo coma resultante da obstrução de vias respiratórias^{49,50}.

Embora não houvesse mortes relatadas para centros de controle de intoxicação por exposições unicamente à maconha, os pesquisadores destacaram a morbidade significativa deste aumento de exposições. Além disso, sem a divulgação de cuidadores, alertaram que poderia haver um atraso no diagnóstico e avaliações laboratoriais e radiográficas desnecessárias, como exemplo 60% das crianças desta série receberem tomografia computadorizada de cabeça.

Com o crescente uso de maconha medicinal e a expansão da comercialização de maconha em produtos alimentares, Wang *et al.* (2011) advertiram que exposição não

intencional e ingestão acidental seriam suscetíveis de aumentar em jurisdições com maconha medicinal, fato que médicos de cuidados primários e emergenciais deveriam considerar no diagnóstico diferencial de crianças que se apresentassem com estado mental alterado.

5.2. EXPOSIÇÕES PEDIÁTRICAS À MACONHA EM UM ESTADO COM MACONHA MEDICINAL

Wang *et al.* (2013) realizaram este estudo para comparar o número de exposições à maconha em uma emergência pediátrica de um hospital infantil do Colorado antes e depois da reforma política federal de outubro de 2009. Com base na observação clínica, a hipótese dos pesquisadores era de que haveria aumento significativo de exposições pediátricas à maconha depois desta data⁴⁶.

De 1º de janeiro de 2005 a 30 de setembro de 2009, 790 pacientes (56.8% do sexo masculino) com idades inferiores a 12 anos (idade média de 2,6 anos) foram avaliados no departamento de emergência por suspeita de ingestões acidentais, mas nenhum teve confirmada ingestão de maconha.

De 1º de outubro de 2009 a 31 de dezembro de 2011, 588 pacientes (56.8% do sexo masculino) com idades inferiores a 12 anos (idade média de 2,3 anos) foram avaliados no departamento de emergência por suspeita de ingestões acidentais. Neste período, dezesseis pacientes com idades inferiores a 12 anos tiveram confirmada ingestão acidental de maconha por exame toxicológico de urina.

A proporção de visitas relacionadas com exposições pediátricas à maconha aumentou de 00 de 790 (0%) para 14 de 588 (2.4%) após outubro de 2009. As idades dos pacientes expostos à maconha variaram de 08 meses a 12 anos, 64.2% dos quais eram do sexo masculino.

A maioria dos pacientes apresentou efeitos como letargia ou sonolência. O sintoma mais grave foi insuficiência respiratória.

A maioria dos pacientes recebeu extenso *workup*, incluindo exames de sangue, radiografias e punções lombares. Um paciente recebeu alta do departamento de emergência; cinco foram observados e receberam alta; e oito foram admitidos, sendo dois internados na unidade pediátrica de terapia intensiva.

Oito pacientes foram expostos à maconha medicinal e seis à maconha não medicinal. Apesar de investigada, a fonte da maconha não foi identificada em três pacientes. Sete das exposições à maconha medicinal e uma exposição à maconha não medicinal foram por meio de produtos alimentares.

Em suma, Wang *et al.* (2013) encontraram aumento de ingestões acidentais de maconha por crianças no Colorado depois da reforma política federal de outubro de 2009. A maioria dos pacientes (92.8%) foi observada no departamento de emergência ou internada.

Em comparação, eles citaram que, conforme o Sistema Nacional de Dados sobre Intoxicação (*National Poison Data System*, NPDS), em 2010 foram relatadas 1.207.575 (um milhão, duzentas e sete mil, quinhentas e setenta e cinco) exposições não intencionais por pacientes menores de 05 anos de idade para centros de controle de intoxicação dos Estados Unidos: 109.611 (9.1%) pacientes foram avaliados e liberados por uma unidade de saúde; e 15.941 (1.3%) admitidos.

Essa analogia sugeriu que ingestões acidentais de maconha por crianças pequenas estivessem associadas com efeitos clínicos mais relevantes do que os tipicamente relatados em exposições pediátricas não intencionais, embora em termos absolutos não correspondessem a níveis estatisticamente significativos.

O estudo concluiu que o aumento de ingestões acidentais de maconha por crianças pequenas no Colorado foi mais provável devido à comercialização de maconha medicinal, decorrente da expansão de dispensários de maconha medicinal e da emissão de cartões de identificação de registro de paciente usuário de maconha medicinal, assim como pôde estar relacionado com a melhora da palatabilidade.

Neste estudo, a maioria das exposições pediátricas foi por ingestão acidental de maconha medicinal em um produto alimentar. Wang *et al.* (2013) argumentaram que maconha medicinal vendida em doces, assados e refrigerantes presumivelmente aumentaria a atratividade para crianças.

Muitos desses produtos conteriam concentrações de THC mais elevadas do que normalmente encontradas em flores de maconha, ocasionando exposições sintomáticas, apesar de pequenas ingestões.

Embora nenhuma dessas exposições houvesse resultado em morbidade permanente ou mortalidade, elas causaram efeitos clínicos consideráveis. Wang *et al.* (2013) re-

petiram a preocupação exposta em 2011, quando o diagnóstico incerto ou o uso de maconha não informado durante a avaliação inicial no departamento de emergência submeteram crianças a testes, procedimentos e exames de imagem desnecessários⁴⁷.

A equipe de saúde poderia falhar em perguntar especificamente sobre a existência de maconha medicinal na residência, bem como famílias poderiam relutar em informar o uso para prestadores de saúde devido ao estigma associado com a substância.

De modo similar a muitas exposições pediátricas não intencionais, na maioria dos casos a fonte da maconha foram os avós, que poderiam não estar presentes durante a coleta de dados.

Wang *et al.* (2013) recomendaram que médicos, especialmente de estados que regulassem a maconha medicinal, precisariam estar cientes do potencial para ingestões acidentais de maconha medicinal e familiarizados com seus sintomas.

Por fim, os pesquisadores reclamaram não existirem, à época do estudo, normas sobre armazenamento de produtos de maconha medicinal em recipientes resistentes a crianças, etiquetas com avisos e precauções, nem prestação de aconselhamento sobre práticas seguras de armazenamento de maconha medicinal.

Ao considerar que exposições pediátricas não intencionais à maconha deveriam ser parte do debate sobre a regulação da maconha recreativa, que em 2013 estava em curso no Colorado, também advertiram que tal consequência não intencional suscitasse intervenções de saúde pública nessa indústria emergente.

5.3. ASSOCIAÇÃO ENTRE EXPOSIÇÕES PEDIÁTRICAS NÃO INTENCIONAIS E DESCRIMINALIZAÇÃO DA MACONHA NOS ESTADOS UNIDOS

O principal objetivo deste estudo de Wang *et al.* (2014) foi comparar tendências de taxas ajustadas de exposições pediátricas não intencionais à maconha medidas pelo volume relatado de chamadas para centros de controle de intoxicação, estratificadas pelo *status* da legislação de maconha medicinal estadual⁴⁵.

O objetivo secundário foi comparar dados demográficos, locais de exposição e administração, efeitos clínicos, terapias, disposições e resultados médicos para exposições pediátricas não intencionais à maconha.

Apesar do baixo número de exposições comunicadas, Wang *et al.* (2014) demonstraram que exposições pediátricas não intencionais à maconha medidas por chamadas para o Sistema Nacional de Dados sobre Intoxicação (*National Poison Data System*, NPDS) aumentaram de 2005 a 2011 sobremaneira em estados que haviam aprovado leis de maconha medicinal antes de 2005.

Neste período, a taxa média de chamadas para centros de controle de intoxicação a partir de estados sem leis de maconha medicinal aumentou 1.5% ao ano; em estados em transição, aumentou 11.5% ao ano; e em estados que haviam aprovado leis de maconha medicinal antes de 2005, esta taxa aumentou 30.3% ao ano, com a Califórnia concentrando o maior número de chamadas.

Entre 1º de janeiro de 2005 e 31 de dezembro de 2011, foram relatadas 985 exposições involuntárias à maconha por crianças com até 09 anos de idade: 396 em estados onde a maconha medicinal havia sido regulada, 93 em estados em transição, e 496 em estados sem leis de maconha medicinal.

Houve ligeira predominância do sexo masculino, e a idade média oscilou entre 1,5 e 02 anos nos três grupos.

Mais pacientes foram avaliados em uma unidade de saúde em estados onde a maconha medicinal havia sido regulada do que em estados sem leis de maconha medicinal.

Mais pacientes avaliados em estados onde a maconha medicinal havia sido regulada apresentaram efeitos graves ou moderados e internação em unidades de cuidados intensivos, em comparação com pacientes avaliados em estados sem leis de maconha medicinal.

Ingestão (78%) foi a via mais comum de exposição, embora esta variável não distinguisse entre maconha destinada a fumo ou em produtos alimentares.

A sintomatologia variou, com efeitos neurológicos sendo os mais comuns. A maioria dos pacientes exibiu sintomas que duraram menos de 24 horas, bem como não recebeu intervenções, sendo dispensada do departamento de emergência.

No geral, o tratamento mais usual foi fluido intravenoso (6%). Outras terapias incluíram carvão ativado (4%), naloxona (1%), oxigênio (0.4%), benzodiazepinas (0.4%), flumazenil (0.1%), atropina (0.1%) e vasopressores (0.1%).

Intervenções terapêuticas agressivas foram raras: intubação (0.4%), ressuscitação cardiopulmonar (0.2%) e lavagem gástrica (0.1%). Não houve óbitos.

Em suma, apesar da ausência de morbidade ou mortalidade em longo prazo, uma proporção maior de pacientes em estados que haviam aprovado leis de maconha medicinal apresentou efeitos clínicos moderados a graves, além de admissões em unidades de cuidados intensivos, o que poderia ser devido à falta de familiaridade médica com a exposição, recursos limitados, ou maior potência da maconha.

Wang *et al.* (2014) chamaram atenção para o fato de que o aumento de exposições pediátricas à maconha resultava em custos ao sistema de saúde.

Não obstante, na medida em que mais estados aprovassem leis de maconha medicinal e recreativa e o acesso fosse facilitado, a disponibilidade de produtos comestíveis de alta potência poderia resultar em mais exposições sintomáticas.

Os pesquisadores também expuseram que na lei original que regulou a maconha medicinal no Colorado não constavam disposições para embalagens resistentes a crianças, etiquetas de advertência, nem provimento de educação ou de cuidados de saúde ao consumidor.

Depois de 2009, houve um aumento de ingestões acidentais de maconha por crianças avaliadas no departamento de emergência de um hospital infantil do estado⁴⁶. Uma audiência pública fez com que um requerimento para embalagens resistentes a crianças fosse incluído no projeto de lei de maconha recreativa do Colorado, de 2013.

Wang *et al.* (2014) defenderam que legisladores estaduais devessem considerar requisitos como embalagens resistentes a crianças, etiquetas de advertência, e educação pública para minimizar os efeitos da regulação da maconha medicinal sobre a infância, já que disponibilidade e uso de maconha seriam menos passíveis de intervenções de saúde pública uma vez a lei aprovada.

Os pesquisadores advogaram ainda que, enquanto a indústria da maconha se expandisse, pediatras, toxicologistas e emergencistas precisariam estar dispostos a defender a segurança de seus pacientes, e que uma vigilância contínua seria crucial para avaliar o impacto da reforma política sobre os esforços de prevenção.

6. POTÊNCIA

Sznitman & Zolotov (2015) diagnosticaram que nos Estados Unidos havia algumas evidências de que, sob determinadas condições, a regulação da maconha medicinal poderia aumentar a potência da maconha. Neste tópico havia, no entanto, apenas um estudo publicado, o que limitava a capacidade de comparar resultados entre estudos e avaliar suas tendências gerais.

Num contexto jurídico diferente, um estudo da Holanda examinou se a maconha medicinal, vendida em farmácias, diferia em potência da maconha recreativa, vendida em *coffeeshops*, no que não foram encontradas diferenças, apenas no fato de que a maconha medicinal, em comparação com a recreativa, era menos propensa a ter contaminantes⁵¹.

O segundo estudo, de Sevigny *et al.* (2014), incluído neste capítulo, examinou a associação entre regulação da maconha medicinal e potência da maconha nos Estados Unidos, quando não encontrou diferenças significativas nos níveis de THC antes e depois da aprovação de leis de maconha medicinal⁵².

O estudo analisou especificamente a potência da maconha apreendida por órgãos de repressão locais, estaduais e federais no período de 1990 a 2010, e decompôs leis de maconha medicinal em dimensões específicas, por meio de modelos de diferenças-em-diferenças que incorporaram efeitos de estado-e-ano.

Pacula & Sevigny (2014) também incluíram em sua revisão os resultados deste estudo, mas a partir do rascunho apresentado na conferência da *International Society for the Study of Drug Policy*, em maio de 2013, um ano antes da publicação do artigo final.

Embora considerassem que o simples indicador dicotômico de qualquer lei não exercesse impacto estatisticamente significativo sobre potência relatada, quando Sevigny *et al.* (2014) analisaram regulamentações específicas sobre maconha medicinal, encontraram que a) estados com dispensários protegidos por lei experimentaram maior potência da maconha ao longo do tempo que estados que não os protegeram legalmente, e que b) a potência média aumentou mais em estados com dispensários de maconha medicinal do que em estados com cultivo caseiro⁵².

Este achado poderia ser resultado de um maior controle de qualidade da maconha medicinal vendida em lojas de varejo, quando comparada com a cultivada em casa por

pacientes e cuidadores, que não teriam comodidades, habilidades, ou recursos necessários para cultivar maconha medicinal de alta potência.

Pacula & Sevigny (2014) também observaram que, curiosamente, não houve impacto estatisticamente significativo sobre a potência da maconha em dois estados que toleravam dispensários não licenciados, Michigan e Washington.

Os resultados do estudo de Sevigny *et al.* (2014), quando combinados com os de Anderson *et al.* (2013), sugeriram que dispensários de maconha medicinal seriam o mecanismo que impulsionaria os preços da maconha, ajustados à potência, para baixo; não as leis de maconha medicinal em si^{52,11}.

Sobre este quesito, Pacula & Lundberg (2014) concluíram que leis de maconha medicinal que só trocavam demanda geravam preços mais elevados, o que poderia não estimular o uso entre novos usuários, mas leis de maconha medicinal que incluíam lojas de varejo também mudavam a oferta e levavam a declínios no preço da substância, o que poderia aumentar o uso entre usuários novos e estabelecidos⁵³.

Os revisores retomaram o estudo de Burgdorf *et al.* (2011) sobre a tendência da potência da maconha na Califórnia, para exemplificar que a simples adoção da Lei de Uso Compassivo (*Compassionate Use Act*), em 1996, não exerceu impacto sustentado sobre a razão de THC para CBD, até depois que dispensários fossem protegidos por meio da regulamentação aprovada em outubro de 2003, em vigor a partir de janeiro de 2004⁵⁴.

Deste ponto em diante, a potência média da maconha aumentou até 2007, assim como a taxa de internações hospitalares não fatais envolvendo maconha.

Pacula & Sevigny (2014) recomendaram que a correlação positiva entre razão de THC para CBD e internações hospitalares, observada na Califórnia, precisasse ser mais cuidadosamente explorada, mas poderia demonstrar o ponto em que oferta e demanda se deslocariam em função de mudanças no preço ajustado e na potência da maconha, e de diferentes respostas de grupos de usuários aos efeitos diferenciados dessas políticas.

6.1. OS EFEITOS DAS LEIS DE MACONHA MEDICINAL SOBRE A POTÊNCIA

À luz de preocupações de saúde pública associadas com o aumento dos índices de uso de maconha de alta potência, particularmente por jovens, e o possível efeito me-

diador que esse aumento teria sobre o total de maconha consumida, a primeira pergunta feita no estudo de Sevigny *et al.* (2014), publicado no *International Journal of Drug Policy*, foi se leis de maconha medicinal estariam contribuindo para tendências de aumento da potência da maconha ao longo das últimas duas décadas nos Estados Unidos⁵².

Para tanto, os autores investigaram variações na potência da maconha em nível estadual para os anos de 1990 a 2010, usando dados do Programa de Monitoramento da Potência (*Potency Monitoring Program*, PMP) da Universidade do Mississippi, um programa de vigilância financiado pelo governo federal que faz análise forense de amostras de maconha apreendidas por órgãos de repressão.

Embora nenhuma lei regulasse o teor de THC da maconha medicinal diretamente, havia alguns indícios que sugeriam que a potência da maconha medicinal era maior que a da maconha recreativa vendida em mercados ilícitos⁵⁴.

Sevigny *et al.* (2014) hipotetizaram que o subsídio para cultivo de maconha de alta qualidade para fins medicinais, que incluía regras específicas para lojas de varejo ou dispensários, cultivo caseiro e cuidadores de pacientes, poderia estar contribuindo para a tendência ascendente da potência observada nos mercados recreativos.

Sobre essa evolução, retomaram a explicação de Rendon (2012), para quem a legalização da maconha para uso medicinal na Califórnia mudara tudo sobre o mercado de maconha nesse estado: cultivadores, produtores e a planta em si⁵⁵.

Sevigny *et al.* (2014) também exploraram efeitos concorrentes de fatores explicativos rivais, tais como esforços de repressão e descriminalização do porte de maconha para consumo pessoal. Eles reconheceram que políticas e programas estaduais alternativos poderiam afetar a potência, à medida que ajudariam a moldar mercados, os quais influenciariam qualidade e tipo de maconha fornecida e demandada por usuários.

Leis de maconha medicinal - e a indústria construída em torno delas - reforçariam o desenvolvimento e a difusão de cultivares de maconha de alta potência e de tecnologias sofisticadas de produção.

Os pesquisadores reiteraram que nenhuma dessas leis controlava ou limitava a potência da maconha, mas que influenciavam a estrutura e a organização do mercado ao permitir a distribuição de maconha para uma população clínica, ao tolerar o uso recreativo de forma mais ampla, ou ao reduzir a produção ilícita local.

Mover-se de um mercado ilegal, com alta repressão, para um mercado medicinal poderia modificar métodos e modos de produção, pontos legais e ilegais de distribuição, tipos e formas de maconha disponíveis, preços, atores e organizações envolvidas, além da presença de serviços auxiliares, como lojas de hidroponia.

Em vez de um efeito direto, Sevigny *et al.* (2014) suspeitaram, portanto, que políticas de legalização da maconha medicinal influenciariam a potência indiretamente através de seus efeitos de modelagem de mercado e de mudanças nos fatores de oferta e demanda; em outras palavras, que tamanho e composição de mercados de maconha medicinal serviriam como um caminho causal através do qual leis de maconha medicinal exerceriam sua influência sobre a potência da maconha.

O estudo investigou várias combinações de regulamentos de cultivo caseiro e de dispensários de maconha medicinal dos Estados Unidos, para encontrar que leis de maconha medicinal elevaram o teor médio de THC em cerca de apenas 0.5 pontos percentuais, embora esse efeito não fosse significativo.

Os resultados entre os modelos foram consistentes, sugerindo uma associação entre licenças para vendas em dispensários de maconha medicinal com pequenos aumentos da potência da maconha ilícita.

Dispensários de maconha medicinal que operavam legalmente foram associados com aumentos dos níveis de THC em cerca de 1.0 ponto percentual, em média. O cultivo caseiro pareceu aumentar a potência em cerca de 0.5 a 0.75 pontos percentuais, em média. Em contraste, dispensários operando *de facto* foram associados com decréscimo da potência média da maconha, embora esse efeito também não fosse estatisticamente significativo.

No tocante a este último achado, Sevigny *et al.* (2014) justificaram que a falta de proteção estadual a dispensários de maconha medicinal poderia significar que esses não chegariam a um nível de concentração para competir com o mercado ilícito para usuários recreativos.

Pesquisa anterior de Pacula *et al.* (2010), que analisara o impacto de leis de maconha medicinal sobre o preço autorrelatado pago entre a população detida, a partir de dados do Monitoramento de Presos por Abuso de Drogas (*Arrestee Drug Abuse Monitoring, ADAM*) de 2000 a 2003, revelara que os preços foram maiores em estados que haviam aprovado leis de maconha medicinal, resultado compreendido como evidência de mudança de demanda³⁷.

Sevigny *et al.* (2014) consideraram possível, no entanto, que o aumento dos preços também fosse indicativo de disponibilidade de produtos mais potentes no mercado, interpretação consistente com relatos jornalísticos e anedóticos sobre o efeito de leis de maconha medicinal sobre o desenvolvimento e a difusão de técnicas de cultivo de maconha de alta potência.

Embora Sevigny *et al.* (2014) reconhecessem a endogeneidade potencial de medidas agregadas do mercado às prioridades de repressão, a análise de mediação que examinou mecanismos através dos quais leis de maconha medicinal influenciariam a potência da maconha sugeriram que o impacto daquelas ocorreria predominantemente através da mudança de composição da quota de mercado capturada pela *sinsemilla* de alta potência.

Mais do que intervir sobre a potência através da ação direta da regulamentação, tais políticas afetariam a potência da maconha ao influenciar tipos de maconha vendidos num determinado mercado em termos da proporção entre produtos de alta potência *versus* de baixa potência.

7. SUICÍDIOS

Ao refletir sobre a utilização de desenhos de estudo naturais, quasi-experimentais, para investigar efeitos da regulação da maconha medicinal sobre a saúde e a segurança públicas, o que se tornara possível graças à recente introdução de leis de maconha medicinal nos Estados Unidos e outros locais, Sznitman & Zolotov (2015) explicaram que, em grande medida, pesquisadores fizeram uso de dados secundários, em coorte transversal.

Embora de valor considerável, os revisores consideraram tais dados limitados, uma vez que raramente permitiriam o exame de mecanismos subjacentes e relações causais. Para eles isso era evidente, por exemplo, em alguns artigos que encontraram associações entre regulação da maconha medicinal e mudanças nas taxas de criminalidade, uso de álcool e suicídio.

Sobre este último tópico, Sznitman & Zolotov (2015) localizaram o estudo de Anderson *et al.* (2014), incluído na presente Dissertação de Mestrado, que mostrou que leis de maconha medicinal foram relacionadas com redução de taxas de suicídio entre jovens do sexo masculino, de forma consistente com a hipótese de que o aumento de consumo de maconha, advindo da regulação da maconha medicinal, ajudaria mais indivíduos a lidar com eventos de vida estressantes⁵⁶.

Os revisores categorizaram este estudo na área de conteúdo “maconha medicinal e outras questões de saúde pública”. Estudos incorporados a essa área de conteúdo sugeriram coletivamente que a regulação da maconha medicinal poderia, por um lado, reduzir o uso de álcool e o suicídio, mas por outro aumentar, ainda que estatisticamente de forma não significativa, a ingestão acidental de maconha por crianças.

7.1. LEIS DE MACONHA MEDICINAL E SUICÍDIOS POR GÊNERO E IDADE

Anderson *et al.* (2014) obtiveram dados sobre suicídios de arquivos sobre mortalidade do Sistema Nacional de Estatísticas Vitais (*National Vital Statistics System*) de 1990 a 2007, para examinar a associação entre leis de maconha medicinal e mudanças na prevalência de suicídios nos Estados Unidos⁵⁶.

Publicado no *American Journal of Public Health*, o estudo comparou taxas de suicídio não ajustadas por cem mil habitantes, por gênero e ano, entre doze estados que haviam aprovado leis de maconha medicinal durante o período do estudo e trinta e nove jurisdições sem leis de maconha medicinal.

Uma abordagem empírica foi projetada para dar conta da influência de fatores de confusão de difícil medida e causalidade reversa.

Além disso, em razão de homens responderem a canabinóides de forma diferente de mulheres, e por existirem padrões etários distintos quanto ao uso de substâncias, os pesquisadores também avaliaram a associação entre regulação da maconha medicinal e suicídios por gênero e idade.

A relação entre leis de maconha medicinal e suicídios, embora negativa, não foi estatisticamente significativa em níveis convencionais, após o ajuste para efeitos de políticas estaduais e ano.

Ajustando, no entanto, para a influência de covariáveis econômicas e políticas relevantes, tais como desemprego, renda *per capita*, impostos sobre bebidas, se o porte de maconha para consumo pessoal fora descriminalizado, ou se uma lei de tolerância zero por dirigir embriagado estivera em vigor, a aprovação de leis de maconha medicinal tornou-se associada com redução de 6.9% da taxa de suicídio.

A relação entre leis de maconha medicinal e suicídio masculino, estimada separadamente por gênero, não foi estatisticamente significativa, após o ajuste para efeitos de políticas estaduais e ano.

Ajustando, no entanto, para a influência de covariáveis econômicas e políticas relevantes, a aprovação de leis de maconha medicinal tornou-se associada com redução de 6.3% da taxa de suicídio masculino. Quando incluídas no modelo de regressão tendências temporais lineares estaduais específicas, leis de maconha medicinal foram associadas com redução de 4.8% da taxa de suicídio masculino.

A aprovação de leis de maconha medicinal foi associada com redução de 9.2% da taxa de suicídio de homens com idades entre 20 e 29 anos, após o ajuste para efeitos de políticas estaduais e ano.

Covariáveis econômicas e políticas relevantes exerceram pouco efeito sobre esta estimativa. Quando incluídas no modelo de regressão tendências temporais lineares esta-

duais específicas, leis de maconha medicinal foram associadas com redução de 10.8% da taxa de suicídio de homens com idades entre 20 e 29 anos.

A aprovação de leis de maconha medicinal foi associada com redução de 13.7% da taxa de suicídio de homens com idades entre 30 e 39 anos, após o ajuste para efeitos de políticas estaduais e ano.

Covariáveis econômicas e políticas relevantes reduziram esta estimativa ligeiramente. Quando incluídas no modelo de regressão tendências temporais lineares estaduais específicas, leis de maconha medicinal foram associadas com redução de 9.4% da taxa de suicídio de homens com idades entre 30 e 39 anos.

As estimativas foram negativas para homens com idades entre 15 e 19 anos, mas não estatisticamente distinguíveis de zero.

De modo semelhante, elas foram negativas para homens com idades entre 40 e 59 anos, mas não precisamente estimadas, e negativas para homens com idades acima de 60 anos em duas das três especificações, mas não estatisticamente significativas.

A relação estimada entre leis de maconha medicinal e suicídio feminino foi negativa, mas não estatisticamente significativa.

A análise apresentou pouca evidência de relação entre aprovação de leis de maconha medicinal e suicídio entre mulheres com menos de 30 anos de idade; a relação foi mais forte entre mulheres mais velhas, embora sensível à especificação do modelo.

A aprovação de leis de maconha medicinal foi associada com redução de 11.8% da taxa de suicídio de mulheres com idades entre 30 e 39 anos, após o ajuste para efeitos de políticas estaduais e ano. Covariáveis econômicas e políticas relevantes reduziram esta estimativa para 10.4%.

Quando incluídas no modelo de regressão tendências temporais lineares estaduais específicas, esta associação perdeu significância. Após o ajuste, leis de maconha medicinal foram associadas com diminuição estatisticamente significativa apenas de suicídio de mulheres com 60 anos de idade ou mais.

Em suma, o estudo encontrou forte relação negativa entre leis de maconha medicinal e suicídio entre homens jovens, de forma consistente com a frequente, mas controversa alegação de que maconha poderia ser usada para lidar com depressão e ansiedade causadas por eventos de vida estressantes^{57,58,59}.

Ademais, forneceu provas de que, antes da aprovação de leis de maconha medicinal, suicídios masculinos evoluíam de forma semelhante entre estados tratados e estados controle. Após a regulação da maconha medicinal, essa tendência divergiu: taxas de suicídio masculino declinaram em estados que haviam aprovado leis de maconha medicinal, e subiram, ainda que modestamente, em jurisdições sem leis de maconha medicinal.

7.2. A LEGALIZAÇÃO DA MACONHA MEDICINAL AUMENTA O SUICÍDIO CONSUMADO?

Com objetivo de determinar se haveria uma correlação entre uso de maconha medicinal - medido pelo número de registros de pacientes usuários de maconha medicinal - e suicídio consumado no Colorado, Rylander *et al.* (2014) realizaram análises com modelo de regressão de Poisson, cujas variáveis incluíram, além do total de pacientes e dispensários de maconha medicinal, o gênero, a taxa de desemprego e de hospitalizações, o mecanismo de suicídio, e informações geográficas referentes à altitude e ao tipo de zoneamento por condado, para o período de 2004 a 2010⁶⁰.

Os pesquisadores consideraram o Colorado um estado ideal para explorar a associação entre uso de maconha medicinal e suicídios não só devido à prevalência de ambos, mas porque o estado regulava o uso de maconha medicinal desde 2000, motivo pelo qual mantinha uma base de dados na Secretaria de Saúde Pública e Meio Ambiente com informações anônimas sobre pacientes registrados.

O total de pacientes registrados cresceu no Colorado desde 2009, seguindo o enunciado de que o governo federal deixaria de promover repressão contra indivíduos que agissem de acordo com leis de maconha medicinal estaduais. Durante o mesmo período, suicídios consumados variaram de 792 a 940 por 100.000 habitantes no estado.

Os resultados do estudo, no entanto, não mostraram correlação significativa entre número de registros de pacientes usuários de maconha medicinal e suicídios consumados no Colorado.

As conexões entre pacientes registrados e desemprego foram altas, mas a associação entre suicídios consumados e número de registros de pacientes usuários de maconha medicinal desapareceu quando taxas de desemprego foram ajustadas, por ano e por condado.

A separação de suicídios por idade, gênero ou mecanismo não alterou os resultados. Depois de ajustes serem feitos para altitude e tipo de zoneamento do condado (urbano *versus* rural), o número de pacientes usuários de maconha medicinal registrados por ano também não foi preditor significativo de taxas de suicídio.

Elevação média foi associada com menores taxas de suicídio, mas essa correspondência desapareceu depois de ajustes serem feitos para tipo de zoneamento, desemprego e número de registros de pacientes usuários de maconha medicinal. Não houve relação entre altitude do condado e número de pacientes registrados. A análise da associação entre o total de dispensários e de suicídios consumados também não identificou associação significativa entre ambos.

Rylander *et al.* (2014) concluíram que apesar de estudos anteriores demonstrarem correlações positivas entre uso de maconha, ideação suicida e tentativa de suicídio, mesmo após ajustes para ansiedade, depressão e eventos de vida estressantes, a ação do uso de maconha medicinal nos suicídios consumados permaneceria incerto^{61,62}.

Um estudo anterior sugerira que uso de maconha era um fator de risco significativo para comportamentos suicidas em estudantes de ensino médio, após o controle para ansiedade e depressão⁶³, mas Rylander *et al.* (2014) avaliaram não estar claro se tais dados poderiam ser extrapolados, já que suicidas representariam população diferente daquela envolvida em comportamentos suicidas.

Em adição a fatores de risco estabelecidos, como desemprego e residência em zona rural, Rylander *et al.* (2014) também controlaram para altitude, porque a literatura a associava com suicídios, mesmo após o controle de fatores de risco tradicionais, como idade, sexo masculino, desemprego e acesso a armas de fogo.

Os autores reconheceram que a dificuldade na realização de pesquisas sobre a ação do uso de maconha medicinal nos suicídios consumados era reflexo do pequeno número de suicídios, das limitações na obtenção de informações precisas sobre uso de maconha por indivíduos falecidos, e do controle de fatores confundidores, tais como uso problemático de substâncias, depressão e ansiedade.

Na opinião de Rylander *et al.* (2014), o exame das correspondências entre estes conjuntos de dados, depois de controlados outros fatores de risco reconhecidos para suicídio, poderia dar dicas de como - e se - o uso de maconha medicinal impactaria a prevalência de suicídios nos Estados Unidos.

Além disso, já que usuários de maconha medicinal poderiam ser semelhantes a usuários recreativos⁶⁴, o impacto do uso de maconha medicinal sobre taxas de suicídio poderia ter implicações para a população geral de uma localidade onde a maconha recreativa viesse a ser regulada.

8. USO DE OPIÓIDES

A revisão de Pacula & Sevigny (2014) aludiu a questões importantes em torno da possível substituição de opióides de prescrição, utilizados para controlar dor crônica, por maconha medicinal.

Relatos de pacientes sugeriram que maconha medicinal reduzira efetivamente necessidade e uso de analgésicos opióides⁶⁵, mas os revisores sustentaram que seriam necessários estudos mais criteriosos, que testassem sistematicamente essa alegação, antes que conclusões pudessem ser tiradas.

Por motivo temporal, Sznitman & Zolotov (2015) não abordaram este tópico, tendo em vista a data de publicação do artigo incluído neste capítulo ter sido posterior à da revisão estrangeira.

8.1. LEIS DE *CANNABIS* MEDICINAL E MORTALIDADE POR OVERDOSE DE ANALGÉSICO OPIÓIDE NOS ESTADOS UNIDOS, 1999-2010

O aumento do acesso à maconha medicinal poderia reduzir o uso de analgésico opióide por pacientes com dor crônica e, conseqüentemente, o número de overdoses de analgésico opióide⁶⁶.

Por outro lado, se a maconha alterasse negativamente a farmacocinética de opióides, ou se servisse como "porta de entrada" para maior uso de substâncias^{67,68}, a regulação da maconha medicinal poderia aumentar o número de overdoses de analgésico opióide.

Tendo em conta esses efeitos alternativos potenciais, Bachhuber *et al.* (2014) examinaram a relação entre *implementação* de leis de maconha medicinal e mortes por overdose de analgésico opióide nos Estados Unidos, conduzindo uma análise de série temporal de dados sobre certificados de óbito de Centros para Controle e Prevenção de Doença (*Centers for Disease Control and Prevention*) do Sistema Nacional de Estatísticas Vitais (*National Vital Statistics System*) de 1999 a 2010⁶⁶.

A taxa de mortalidade por overdose de analgésico opióide ajustada por idade aumentou em estados com e sem leis de maconha medicinal durante o período do estudo,

no entanto entre 2009 e 2010 a taxa de mortalidade por overdose de analgésico opióide em estados com leis de maconha medicinal pareceu estabilizar.

No modelo ajustado para fatores tempo-variantes, como índices de desemprego, os pesquisadores encontraram que estados que haviam aprovado leis de maconha medicinal foram associados com taxa média anual 24.8% menor de mortes por overdose de analgésico opióide em comparação com outros estados. Em 2010, isso se traduziu em 1.729 mortes estimadas a menos que o esperado.

Estados com leis de maconha medicinal ainda foram associados com o fortalecimento da queda de taxas de mortalidade por overdose de analgésico opióide nos seis anos consecutivos após aprovação de suas leis de maconha medicinal.

Outras políticas para analgésico opióide, bem como taxas de desemprego estaduais, não foram significativamente associadas com taxas de mortalidade por overdose de analgésico opióide.

Em análises adicionais, a associação entre leis de maconha medicinal e taxas de mortalidade por overdose de analgésico opióide permaneceu, mesmo após exclusão de mortes intencionais, como suicídios, e inclusão de todas as mortes por overdose de heroína, caso um analgésico opióide não estivesse envolvido.

A inclusão de tendências tempo-lineares estaduais específicas no modelo de regressão, utilizadas para ajustar para fatores de confusão que mudam ao longo do tempo e que são difíceis de medir, resultou em uma associação limítrofe significativa entre leis de maconha medicinal e mortalidade por overdose de analgésico opióide.

Em contraste, o exame dos dois anos anteriores à *implementação* de leis de maconha medicinal não resultou em taxas diferenciais de mortalidade por overdose de analgésico opióide, descoberta que ratificou a associação temporal entre leis de maconha medicinal e mudanças nas taxas de mortalidade por overdose de analgésico opióide.

Finalmente, não foram encontradas associações significativas entre leis de maconha medicinal e mortalidade associada a doenças do coração ou septicemia, o que Bachhuber *et al.* (2014) consideraram indicação de que diferenças na mortalidade por overdose de analgésico opióide não pudessem ser explicadas por mudanças mais amplas na saúde.

Este achado persistiu quando excluídas mortes por overdose intencionais, como suicídios, reiterando a associação entre leis de maconha medicinal e menor mortalidade

por overdose de analgésico opióide entre usuários de analgésico opióide por indicação médica.

De modo análogo, a associação entre leis de maconha medicinal e menores taxas de mortalidade por overdose de analgésico opióide persistiu quando incluídas todas as mortes relacionadas com heroína, mesmo se nenhum analgésico opióide estivesse presente.

Este achado significou que taxas mais baixas de mortalidade por overdose de analgésico opióide não foram compensadas por taxas mais altas de mortalidade por overdose de heroína.

Embora o mecanismo exato não estivesse claro, os resultados do estudo de Bachhuber *et al.* (2014) sugeriram conexão entre leis de maconha medicinal e menor mortalidade por overdose de analgésico opióide nos Estados Unidos.

A análise dos dados de certificados de óbito de 1999 a 2010 verificou que estados que haviam aprovado leis de maconha medicinal exibiram taxas médias de mortalidade por overdose de analgésico opióide mais baixas quando comparados com estados sem leis de maconha medicinal, ainda que umnexo causal direto não pudesse ser estabelecido.

Assim, se leis de maconha medicinal ocasionassem diminuições na polifarmácia, principalmente de benzodiazepínicos, em pessoas que usassem analgésicos opióides, o risco de overdoses seria reduzido.

Apoiados na literatura médica, Bachhuber *et al.* (2014) defenderam que pacientes com dor crônica não oncológica, e que teriam de outra forma recorrido a analgésicos opióides, poderiam escolher maconha medicinal, reconhecida por proporcionar analgesia para alguns indivíduos^{69,70}.

Ademais, pacientes que já recebessem analgésico opióide e que iniciassem tratamento com maconha medicinal poderiam experimentar melhor controle da dor crônica e diminuir a dose de analgésicos opióides^{71,72}, o que diminuiria potencialmente o risco de overdoses dose-dependentes.

9. USO DE MACONHA

Dos dezoito estudos revisados por Sznitman & Zolotov (2015) que examinaram a relação entre leis de maconha medicinal e uso de maconha ilegal, doze a investigaram na população geral, não de risco; destes, dez incluíram adolescentes.

Pacula & Sevigny (2014) destacaram que embora inúmeros estudos houvessem analisado a questão, poucos empregaram projetos de pesquisa que permitissem inferências causais; dentre os que o fizeram, a maioria utilizou o método de diferenças-em-diferenças.

Wall *et al.* (2011) verificaram que estados com leis de maconha medicinal exibiram maior consumo médio de maconha na adolescência e menor percepção de grau de risco do uso da substância em comparação com outros estados, mesmo antes da aprovação de suas leis de maconha medicinal⁷³.

Para Sznitman & Zolotov (2015), as evidências deste estudo sugeriram que normas sociais contribuiriam tanto para aceitação social do uso e uso de maconha ilegal, quanto para mudanças legislativas.

Cerdá *et al.* (2012) demonstraram índices de uso de maconha relativamente altos em estados que haviam aprovado leis de maconha medicinal⁷⁴.

Friese & Grube (2013) associaram positivamente votos de eleitores para a lei de maconha medicinal de Montana com uso de maconha na adolescência⁷⁵.

Ao aplicar desenhos transversais, bastante frágeis na opinião de Sznitman & Zolotov (2015), não seria possível inferir a partir dos resultados destes dois estudos que regulação da maconha medicinal estivesse relacionada causalmente com alta prevalência de uso de maconha ilegal.

De oito estudos revisados por Sznitman & Zolotov (2015) que utilizaram desenhos pré/pós mudança legislativa sobre maconha medicinal para analisar a relação entre leis de maconha medicinal e uso de maconha ilegal na população geral, não de risco, cinco descobriram que a aprovação de leis de maconha medicinal não esteve associada com aumentos do uso de maconha ilegal^{26,76,77,78,79}.

Harper *et al.* (2012) adotaram uma abordagem de diferenças-em-diferenças com efeitos fixos estado-e-ano para controlar a heterogeneidade não observada em nível esta-

dual, primeiro replicando e, em seguida, melhorando o estudo de Wall *et al.* (2011), quando encontraram que leis de maconha medicinal não exerceram qualquer efeito estatisticamente significativo sobre o uso de maconha, independentemente da faixa etária analisada^{77,73}.

O estudo de Harper *et al.* (2012) também não encontrou correspondência entre aprovação de leis de maconha medicinal e mudanças na percepção de grau de risco do uso da substância⁷⁷. Somado ao estudo de Choo *et al.*, (2014), ambos apresentaram evidências de que a regulação da maconha medicinal esteve associada, na verdade, com redução do uso de maconha ilegal^{77,76}.

Embora Harper *et al.* (2012) houvessem utilizado um projeto de pesquisa relativamente forte na opinião de Sznitman & Zolotov (2015), que incluiu comparação de dados pré/pós regulação da maconha medicinal e grupos de controle, um comentário feito por Wall *et al.* (2012) mostrou que não houve diminuição significativa do uso de maconha quando Montana e Vermont, dois estados com consumo excepcionalmente alto, foram retirados da análise⁸⁰.

Em contraste com os cinco estudos que não encontraram aumentos do uso de maconha, Salomonsen-Sautel *et al.* (2014) e Schuermeyer *et al.* (2014), empregando projetos de pesquisa igualmente fortes, constataram aumentos no Colorado pós reforma política federal de 2009, tendência diversa da de estados sem leis de maconha medicinal^{25,81}.

Estes foram os dois únicos estudos incluídos na área de conteúdo “maconha medicinal e uso de maconha ilegal”, por Sznitman & Zolotov (2015), que focaram em 2009 e na subsequente comercialização de maconha medicinal, em oposição à regulação estadual da maconha medicinal por si, o que na opinião dos revisores da Escola de Saúde Pública de Haifa poderia justificar as diferenças de resultados^{25,81}.

Ademais, Sznitman & Zolotov (2015) argumentaram não ficar claro se seus achados poderiam ser extrapolados, pelo fato de ambos os estudos se resumirem ao Colorado^{25,81}.

Um método alternativo de examinar o impacto de leis de maconha medicinal sobre o uso de maconha ilegal seria por meio da observação de efeitos da regulação da maconha medicinal sobre o preço da maconha.

Baseada na lei da oferta e da demanda, da teoria econômica, esta linha de pesquisa sugeriu que uma elevação de preço fosse indicador de aumento de demanda; conse-

quentemente, um aumento potencial do preço da maconha após aprovação de leis de maconha medicinal seria indicativo de maior consumo.

Dois estudos revisados por Sznitman & Zolotov (2015) utilizaram essa abordagem, com foco na regulação da maconha medicinal, mas apresentaram resultados divergentes^{11,37}.

Pacula *et al.* (2010) encontraram evidências de que o preço de rua da maconha subiu depois da aprovação de leis de maconha medicinal³⁷, ao passo que Anderson *et al.* (2013), com dados e métodos distintos, descobriram que esta precedeu uma queda do preço da maconha ilegal¹¹.

Sznitman & Zolotov (2015) também incorporaram os estudos de Thurstone *et al.* (2011) e Salomonsen-Sautel *et al.* (2012) a esta área de conteúdo^{38,39}.

Ambos os estudos apontaram para a possibilidade de que maconha medicinal pudesse ser desviada para adolescentes de alto risco que estivessem em tratamento de uso problemático de substâncias^{38,39}.

Gorman & Huber (2007) examinaram tendências de uso de maconha por detentos e pacientes de departamentos de emergência, dois grupos de alto risco, a partir do sistema de Monitoramento do Abuso de Drogas por Detidos (*Arrestee Drug Abuse Monitoring system*, ADAM) de 1995 a 2002, e da Rede de Advertência sobre o Abuso de Drogas (*Drug Abuse Warning Network*, DAWN) de 1994 a 2002³⁴.

Os dados foram limitados a uma pequena porção de sujeitos de pesquisa com amostras de teste de urina, a partir de quatro cidades norte-americanas de estados que haviam aprovado leis de maconha medicinal em algum momento durante o período do estudo (Califórnia, Colorado, Oregon e Washington), quando não encontraram aumentos de uso de maconha por nem um dos grupos³⁴.

Mesmo com técnicas de identificação semelhantes, resultados de estudos sobre o efeito de leis de maconha medicinal sobre o uso de maconha ilegal variaram: Anderson *et al.* (2013), Harper *et al.* (2012) e Lynne-Landsman *et al.* (2013) concluíram que leis de maconha medicinal não impactaram significativamente o uso de maconha^{11,77,79}, enquanto Pacula *et al.* (2010), Cerdá *et al.* (2012) e Chu (2014) encontraram efeito positivo^{37,74,82}.

Em certa medida, Pacula & Sevigny (2014) anotaram que as diferenças de resultado entre os estudos de Wall *et al.* (2011) e Harper *et al.* (2012), e os de Anderson *et al.*

(2013), Lynne-Landsman *et al.* (2013), Pacula *et al.* (2010) e Chu (2014) poderiam ser explicadas pelas especificidades das populações examinadas, já que grupos e subgrupos etários representariam diferentes tipos de usuários ou de margens de uso^{73,77,11,79,37,82}.

Anderson *et al.* (2013) e Lynne-Landsman *et al.* (2013) analisaram dados da Pesquisa de Comportamento de Risco Juvenil (*Youth Risk Behavior Survey*, YRBS) para examinar o uso ocasional de maconha entre populações jovens ou gerais, quando chegaram à mesma conclusão e não encontraram qualquer efeito de leis de maconha medicinal^{11,79}.

Pacula *et al.* (2010) e Chu (2014) utilizaram dados sobre detentos, conhecidos por ter maior envolvimento com drogas, no que encontraram associações positivas entre aprovação de leis de maconha medicinal e uso de maconha ilegal^{37,82}.

A heterogeneidade entre populações examinadas não foi a única explicação para as diferenças entre estudos. Pacula & Sevigny (2014) esclareceram como Anderson *et al.* (2014) e Pacula *et al.* (2013) ofereceram mais duas razões^{83,22}.

No *working paper* “Leis de maconha medicinal e uso de maconha por adolescentes”, publicado em 2012 pelo IZA (*Institute for the Study of Labor*), com reedição em 2014 pelo NBER (*National Bureau of Economic Research*), Anderson *et al.* (2014) apontaram que representações diferenciais em conjuntos de dados estaduais utilizadas para avaliar políticas de legalização da maconha medicinal poderiam levar a resultados distintos⁸³.

Em um modelo de diferenças-em-diferenças, que incluiu efeitos fixos estado-e-ano e tendências temporais estaduais específicas, Anderson *et al.* (2014) combinaram dados estaduais e nacionais da Pesquisa de Comportamento de Risco Juvenil (*Youth Risk Behavior Survey*, YRBS) de 1993 a 2011, quando não localizaram efeitos estatisticamente significativos de leis de maconha medicinal sobre a frequência ou prevalência de uso de maconha por jovens dos Estados Unidos⁸³.

Quando Anderson *et al.* (2014) replicaram a análise com dados estaduais igualmente abrangentes da Pesquisa Longitudinal Nacional sobre a Juventude (*National Longitudinal Survey of Youth 1997 Cohort*, NLSY97) de 1997, e do Conjunto de Dados sobre Episódios de Tratamento (*Treatment Episode Data Set*, TEDS) de 1992 a 2009, obtiveram resultados também nulos⁸³.

Pacula *et al.* (2013) examinaram os mesmos conjuntos de dados de Anderson *et al.* (2014), mas concluíram que o uso de um único indicador dicotômico para re-

presentar leis de maconha medicinal obscureceria diferenças importantes nas políticas entre estados^{22,83}.

Essas diferentes dimensões, que mudavam ao longo do tempo - porque leis de maconha medicinal não seriam homogêneas nem estáticas -, imprimiriam efeitos únicos sobre o uso recreativo²².

Quando Pacula *et al.* (2013) controlaram para dimensões específicas de políticas sobre maconha medicinal, descobriram que estados que restringiram o amplo acesso à maconha medicinal, ao exigir registro anual de pacientes, possuíam taxas de prevalência de uso de maconha mais baixas e menos internações para tratamento entre jovens e adultos que estados sem tais requisitos²².

Em contrapartida, estados que permitiram cultivo caseiro e dispensários legais estiveram associados positivamente com uso recreativo e, em particular, com uso problemático.

Pacula & Sevigny (2014) justificaram que esta heterogeneidade havia sido negligenciada em estudos anteriores, o que poderia explicar a inconsistência nos resultados entre estudos que se basearam na variação em determinados estados/anos para a identificação do impacto de políticas de legalização da maconha medicinal sobre o uso de maconha ilegal no país.

9.1. USO DE MACONHA POR ADULTOS

9.1.1. Leis de maconha medicinal em 50 estados: investigando a relação entre legalização da maconha medicinal e uso, abuso e dependência de maconha

Em 2004, dez estados haviam aprovado leis de maconha medicinal nos Estados Unidos. Cerdá *et al.* (2012) utilizaram dados da Pesquisa Epidemiológica Nacional sobre Álcool e Condições Relacionadas (*National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions*, NESARC), e do Levantamento Nacional sobre Uso de Drogas e Saúde (*National Survey on Drug Use and Health*, NSDUH), ambos de 2004 e 2005, para examinar a relação entre regulação da maconha medicinal e taxas de base populacional sobre uso, abuso e dependência de maconha⁷⁴.

Publicado no *Drug and Alcohol Dependence*, o estudo foi movido pelas seguintes perguntas:

1. Estados que haviam aprovado leis de maconha medicinal até 2004 apresentaram taxas mais altas de uso, abuso e dependência de maconha, no ano anterior, em comparação com estados sem leis de maconha medicinal?;

2. Indivíduos que viviam em estados que haviam aprovado leis de maconha medicinal estiveram em maior risco de uso, abuso e dependência de maconha, no ano anterior, que indivíduos em estados sem leis de maconha medicinal?; e

3. Entre usuários de maconha, a residência em estados que haviam aprovado leis de maconha medicinal esteve associada com risco aumentado para atender critérios de abuso e dependência de maconha?

Usando dados NESARC, a prevalência média de uso de maconha no ano anterior em nível estadual diferiu significativamente entre estados com (7.13%) e sem (3.57%) leis de maconha medicinal. A prevalência média de abuso e dependência de maconha diferiu entre 2.61% e 1.27%, respectivamente.

Usando dados NSDUH, a prevalência média de uso de maconha no ano anterior em nível estadual também diferiu entre estados com (12.17%) e sem leis de maconha medicinal (9.77%). As chances individuais de consumo de maconha no ano anterior foram 1.92 vezes maiores entre inquiridos NESARC que viviam em estados que haviam aprovado leis de maconha medicinal.

As probabilidades de abuso e dependência de maconha foram 1.81 vezes maiores entre residentes de estados que haviam aprovado leis de maconha medicinal, no entanto quando abuso e dependência de maconha foram examinados entre usuários de maconha, a prevalência foi muito semelhante entre estados com e sem leis de maconha medicinal, e as chances de abuso e dependência não diferiram.

Cerdá *et al.* (2012) ressaltaram que as descobertas não indicaram um efeito causal da regulação da maconha medicinal sobre uso, abuso e dependência de maconha, o que exigiria um desenho de estudo diferente, mas consideraram quatro mecanismos que poderiam explicar as relações encontradas.

Em primeiro lugar, normas comunitárias mais favoráveis ao uso de maconha poderiam ter contribuído para taxas mais altas de uso de maconha e para a aprovação de leis

de maconha medicinal em nível estadual. Leis de maconha medicinal que haviam sido aprovadas por amplas margens de votos e, especialmente, por referendo popular, pareceram refletir alto nível subjacente de apoio à mudança legislativa, bem como a ausência de uma oposição minoritária forte e vocal.

Em segundo lugar, a regulamentação de leis de maconha medicinal poderia levar a mudanças nas atitudes da comunidade quanto ao uso da substância. Tais mudanças incluiriam redução da desaprovação e do grau de risco percebido do uso de maconha, o que poderia influenciar uso, abuso e dependência de maconha.

Cerdá *et al.* (2012) alegaram, no entanto, que a escassez de evidências sobre a associação entre leis de maconha medicinal, atitudes e uso de maconha levantava dúvidas sobre a validade deste tipo denexo causal.

Khatapoush *et al.* (2004), por exemplo, constataram que embora o risco percebido do uso de maconha houvesse diminuído após a regulação da maconha medicinal na Califórnia, uso recreativo real e sua aprovação não se alteraram com a mudança legislativa⁷⁸.

A ideia de que normas comunitárias de apoio ao uso de maconha pudessem ser um mecanismo subjacente que explicasse taxas mais altas de uso, abuso e dependência de maconha em estados que haviam aprovado leis de maconha medicinal era suportada pela literatura mais ampla sobre normas de grupo.

Cerdá *et al.* (2012) citaram Asch (1952), Cullen (1984) e Durkheim (1982) para demonstrar como normas de grupo moldariam comportamento e saúde mental individual: pressões sociais para que indivíduos se conformassem com normas comunitárias influenciariam a decisão individual de se envolver em determinados comportamentos assim que normas grupais estivessem internalizadas^{84,85,86}.

No campo das drogas poderiam ser estabelecidos paralelos, como ficou demonstrado por Cerdá *et al.* (2012) no que se refere ao uso de álcool e tabaco.

“Culturas de beber” no bairro ou no local de trabalho foram associadas com risco de consumo excessivo de álcool^{87,88,89}; já a desaprovação percebida do uso de álcool na adolescência foi relacionada com menor prevalência de bebida por menores^{90,91}. Ahern *et al.* (2009) associaram normas permissivas ao fumo com aumentos da prevalência de tabagismo⁹².

Um terceiro mecanismo subjacente à relação entre leis de maconha medicinal e uso, abuso e dependência de maconha seria o endosso de sua aplicação para fins medici-

nais, embora Cerdá *et al.* (2012) considerassem que a comunidade médica ainda não houvesse emitido mensagem clara a esse respeito.

A falta de consenso médico sobre a eficácia da maconha para sintomas ou problemas causados por doenças ou tratamentos de saúde significava que tanto defensores quanto opositores de leis de maconha medicinal poderiam encontrar pesquisa de apoio para suas posições^{35,93,94}.

Um quarto mecanismo potencial referia-se à disponibilidade de maconha: a aprovação de leis de maconha medicinal poderia promover a comercialização e expandir a disponibilidade da substância para fins recreativos, o que poderia contribuir para maior uso ilícito.

Pacula *et al.* (2010), por exemplo, examinaram a variação temporal na adoção de programas de maconha medicinal e descobriram que políticas destinadas a usuários, como disposições para que médicos recomendassem maconha, ou subsídios para defesa de necessidade médica para aqueles que a utilizassem, conduziram a mudanças no preço da substância em mercados locais, de forma consistente com aumentos esperados de demanda³⁷.

Cerdá *et al.* (2012) também reconheceram que a regulação da maconha medicinal poderia estar associada com ganhos potenciais para a saúde, economia e sociedade, esferas que não foram consideradas no estudo.

Tais benefícios poderiam incluir alívio de dores e náuseas para pacientes de câncer e HIV/AIDS, receita fiscal das vendas de maconha, controle do crime, diminuição dos custos do sistema de justiça criminal, e redução do encarceramento desproporcional de minorias por porte de pequenas quantidades da droga^{95,96,97}.

Em suma, o estudo destacou o papel fundamental que fatores macro, tais como mudanças políticas e normas comunitárias sobre uso de substâncias, desempenhariam na moldagem do uso, abuso e dependência de maconha.

9.1.2. Os efeitos das leis de maconha medicinal sobre o uso ilegal de maconha

Este estudo publicado no *Journal of Health Economics* se concentrou em adultos para estimar efeitos de leis de maconha medicinal sobre o uso de maconha por indivíduos não registrados como pacientes usuários de maconha medicinal⁸².

Chu (2014) utilizou dados sobre detenções por porte de maconha do Relatório Uniforme sobre Crimes (*Uniform Crime Reports*, UCR) do FBI, no nível municipal, para os anos de 1988 a 2008.

O pesquisador complementou a análise examinando dados sobre admissões para tratamento de abuso e dependência de maconha que não haviam sido submetidas pelo sistema de justiça criminal, a partir dos Conjuntos de Dados sobre Episódios de Tratamento (*Treatment Episode Data Sets*, TEDS) de 1992 a 2008.

A inclusão de dados TEDS também teve a finalidade de reduzir a preocupação de que detenções por porte de maconha pudessem ser tendenciosas se agentes da lei respondessem às leis de maconha medicinal de forma endógena.

Chu (2014) ponderou que dados sobre detenção e tratamento representariam medidas objetivas, porque não sofreriam com o viés de averiguação que é comum a dados de pesquisa autorrelatados⁹⁸.

Tal objetividade era especialmente importante no contexto da pesquisa sobre leis de maconha medicinal, uma vez que indivíduos tenderiam a responder mais honestamente depois da regulação da maconha medicinal⁹⁹.

Outra vantagem desses dados seria a de que eles cobririam um período de tempo durante o qual doze estados haviam aprovado leis de maconha medicinal nos Estados Unidos, fornecendo mais observações nos níveis municipal e estadual que muitos outros conjuntos de dados disponíveis.

Isso poderia reduzir, na opinião de Chu (2014), o potencial de imprecisão de algumas estimativas existentes que se fundamentaram em poucas mudanças legislativas ou em pequeno número de observações em nível estadual.

Chu (2014) adotou o método de diferenças-em-diferenças, por meio do qual estimou modelos de forma reduzida para efeitos de leis de maconha medicinal sobre detenções e tratamentos de maconha, condicionados a efeitos fixos de cidade/estado-e-ano, quando encontrou que o principal efeito de leis de maconha medicinal sobre adultos do sexo masculino foi o aumento do uso de maconha ilegal.

A partir do Relatório Uniforme sobre Crimes (*Uniform Crime Reports*, UCR), leis de maconha medicinal estiveram associadas, em média, com aumento de 15% a 20% de detenções por porte de maconha entre adultos do sexo masculino.

Quando pontos de registro foram interpretados como variação percentual, leis de maconha medicinal resultaram em aumento de 9.3% a 12.1% da proporção de detenções de homens adultos por maconha, para todas as detenções, e em aumento de 14.1% a 15.9% da proporção de detenções de homens adultos por maconha, para todas as drogas.

Resultados dos Conjuntos de Dados sobre Episódios de Tratamento (*Treatment Episode Data Sets*, TEDS) foram consistentes com resultados de dados sobre detenções, indicando aumento de 10% a 15% de tratamentos de maconha entre adultos do sexo masculino.

As estimativas indicaram aumento de 20% de tratamentos primários de maconha, o que excluiu qualquer reincidência. Análise mais aprofundada revelou que o aumento de tratamentos de maconha se originou principalmente a partir de referências sem episódios de tratamentos anteriores.

Taxas de detenção por maconha moveram-se em proximidade com taxas de uso diário, mas contrárias aos preços da maconha, de forma consistente com a descoberta de que taxas de uso diário de maconha entre detidos por todos os crimes seriam duas vezes maiores que entre a população geral, como demonstrado a partir da análise de dados do Monitoramento de Presos por Abuso de Drogas (*Arrestee Drug Abuse Monitoring*, ADAM)¹⁰⁰.

Índices de tratamentos de maconha foram maiores para estados com leis de maconha medicinal, de forma consistente com taxas mais elevadas de prevalência de uso de maconha nestes em comparação com outros estados.

Chu (2014) mostrou também que tratamentos primários de maconha foram menos numerosos em estados que haviam aprovado leis de maconha medicinal, o que poderia refletir menor percepção de grau de risco do uso da substância.

Sob a especificação com tendências temporais estado-específicas, leis de maconha medicinal aumentaram o índice de tratamentos de maconha de 9.1% a 10.5% entre encaminhados da justiça não criminal, e resultaram em aumento de 15.5% a 20.9% da proporção de tratamentos primários de maconha.

Em suma, consistentes com resultados para detenções do Relatório Uniforme sobre Crimes (*Uniform Crime Reports*, UCR) do FBI, estimativas dos Conjuntos de Dados sobre Episódios de Tratamento (*Treatment Episode Data Sets*, TEDS) indicaram aumento em torno de 10% a 20% de tratamentos de maconha.

Chu (2014) chamou atenção para quatro implicações interessantes a partir do fato de que havia apenas efeitos sobre tratamentos primários, mas não sobre tratamentos com episódios anteriores.

Em primeiro lugar, efeitos estimados da regulação da maconha medicinal não seriam resultado de reincidências. Em segundo lugar, leis de maconha medicinal não exerceriam efeito significativo sobre os fortemente dependentes, que repetidamente entram em tratamento; esses pacientes seriam "*always-takers*" - usuários pesados de maconha independentemente do *status* legal da substância. Em terceiro lugar, e de forma consistente com evidência médica recente, este achado implicaria que a maconha não seria fortemente viciante. Finalmente, o fato de maior proporção de pacientes repetidos consistirem de usuários de cocaína e heroína não suportaria a crença popular de que o uso de maconha aumentaria o uso de drogas pesadas; poderia haver até mesmo substituição entre drogas pesadas e maconha.

Com base em estudos existentes, MacCoun (2010) sugerira que o efeito *non-price* da descriminalização do porte de maconha para consumo pessoal seria aumento médio de 35% da taxa de uso de maconha autorrelatado no mês anterior¹⁰¹.

Embora leis de maconha medicinal representassem mudança menor que a descriminalização do porte de maconha para consumo pessoal, Chu (2014) considerou que aumentos de 10% a 20% de detenções e tratamentos não seriam particularmente grandes; uma grandeza compatível com mudanças de políticas sobre álcool e seus efeitos de substituição¹⁰².

Devido à fase preliminar da literatura sobre leis de maconha medicinal, Chu (2014) reconheceu algumas limitações do estudo, dentre elas a de que os resultados não forneceram conclusão sobre taxas de uso entre a população geral.

As estimativas nele apresentadas seriam apropriadas somente para grupos em risco de serem detidos ou iniciarem tratamento de uso problemático de substâncias, reconhecidamente mais suscetíveis de fazer abuso de maconha.

9.1.3. Examinando a relação entre disponibilidade física de maconha medicinal e uso de maconha em cinquenta cidades da Califórnia

Na Califórnia, a proibição de dispensários em algumas jurisdições locais originou serviços de entrega de maconha medicinal em domicílio. A avaliação de dois tipos de

disponibilidade física de maconha medicinal permitiria entender melhor como práticas regulamentares distintas poderiam afetar o uso de maconha.

Neste estudo publicado na *Drug and Alcohol Dependence*, Freisthler & Gruenewald (2014) avaliaram a associação entre índices de consumo e disponibilidade de maconha em cinquenta cidades da Califórnia, medida através da densidade de dispensários e de serviços de entrega de maconha medicinal em domicílio¹⁰³.

Dados individuais sobre uso de maconha foram recolhidos por meio de pesquisa telefônica com 8.853 entrevistados de cinquenta cidades de médio porte da Califórnia, entre janeiro de 2009 e março de 2010. Dados sobre dispensários e serviços de entrega de maconha medicinal em domicílio foram obtidos através de seis *websites* e listas oficiais.

A disponibilidade física total de maconha medicinal foi consistentemente relacionada com uso corrente e frequente de maconha, no entanto a distinção entre tipos de disponibilidade física de maconha medicinal (dispensários e serviços de entrega em domicílio) resultou em relações diferenciais para o uso da substância.

A densidade de serviços de entrega de maconha medicinal em domicílio foi relacionada com maior probabilidade de uso atual e mais freqüente de maconha antes de duas características estruturais locais - desordem social e eficácia coletiva - serem controladas pelos pesquisadores.

Depois de controlar para tais características, Freisthler & Gruenewald (2014) encontraram que densidade de dispensários de maconha medicinal manteve-se positivamente relacionada com frequência e uso de maconha no ano anterior, mas que densidade de serviços de entrega de maconha medicinal em domicílio deixou de estar associada com ambos os resultados.

Cidades com maiores níveis de eficácia coletiva e desordem social consistentemente reportaram maiores níveis de uso de maconha no ano anterior, uso atual de maconha, e uso frequente de maconha, em conformidade com estudos que associaram aumentos de demanda por maconha tanto em bairros com desordem social quanto em bairros economicamente estáveis^{31,104}.

Cidades da Califórnia com índices mais altos de disponibilidade de maconha medicinal experimentaram maior uso atual e uso mais frequente de maconha, mas Freisthler & Gruenewald (2014) concluíram que a proibição ou contenção do número ou den-

sidade de dispensários de maconha medicinal não se provaria como meio suficiente para se alcançar maior controle sobre o consumo da substância, já que serviços de entrega domiciliar forneceriam acesso fácil e atenuariam seus efeitos.

9.1.4. O papel dos dispensários: o diabo está nos detalhes

Anderson & Rees (2014) apresentaram este estudo na mesma edição do *Journal of Policy Analysis and Management* onde Pacula & Sevigny (2014), baseando-se nos resultados de Pacula *et al.* (2013), argumentaram que dispensários de maconha medicinal aumentariam o uso de maconha e de álcool e causariam mais mortes no trânsito relacionadas ao álcool^{22,105}.

Os objetivos de Anderson & Rees (2014) foram a) demonstrar que o indicador utilizado por Pacula *et al.* (2013) era alheio ao fato de dispensários de maconha medicinal estarem ou não em operação; b) avaliar criticamente os estudos citados por Pacula & Sevigny (2014) que forneceram provas de complementaridade entre álcool e maconha; e c) apresentar novas evidências do papel de dispensários de maconha medicinal nas visitas a departamentos de emergência e vendas de álcool.

Em “Avaliando os efeitos das leis de maconha medicinal sobre o uso de maconha e álcool: o diabo está nos detalhes”, Pacula *et al.* (2013) utilizaram dados da Pesquisa de Comportamento de Risco Juvenil (*Youth Risk Behavior Survey*, YRBS) de 1993 a 2009; do Conjunto de Dados sobre Episódios de Tratamento (*Treatment Episode Data Set*, TEDS) de 1992 a 2009; e do Sistema de Relatórios de Análise de Fatalidades (*Fatality Analysis Reporting System*, FARS) de 1990 a 2009.

Primeiramente, Anderson & Rees (2014) questionaram a credibilidade da extração desses dados, porque o fenômeno dos dispensários de maconha medicinal só começara a ganhar *momentum* fora da Califórnia a partir de 2009.

Além disso, o indicador para dispensários de maconha medicinal aplicado por Pacula *et al.* (2013) mediram o ano em que leis de maconha medicinal haviam sido aprovadas, em oposição ao ano em que haviam sido regulamentadas pelo Poder Executivo, ou *implementadas* de fato. Como consequência, os resultados do estudo estariam distantes da realidade e deveriam ser vistos com ceticismo.

Para explorar se dispensários de maconha medicinal do Colorado contribuíram para o aumento do uso de maconha em Denver desde a regulação da maconha medicinal em 2001, Anderson & Rees (2014) consultaram dados da Rede de Advertência sobre o Abuso de Drogas (*Drug Abuse Warning Network*, DAWN), um sistema de vigilância que recolhe dados sobre atendimentos de emergência relacionados a drogas em hospitais não federais, para o período de 2004 a 2011.

Visitas a departamentos de emergência relacionadas à maconha em Denver aumentaram de 2004 a 2007, estabilizaram em 2008, mas voltaram a aumentar em 2009 e 2010, os dois primeiros anos da “corrida verde” do Colorado.

Em meados de 2010 e 2011, entretanto, o número de visitas a departamentos de emergência envolvendo maconha caíram em Denver, apesar das crescentes vendas de maconha medicinal no varejo, atestadas pela Associação Nacional da Indústria da *Cannabis* (*National Cannabis Industry Association*).

Para explorar se dispensários de maconha medicinal exerceram algum impacto sobre o consumo de álcool, Anderson & Rees (2014) examinaram dados de arrecadação de impostos sobre vendas de bares e de lojas de varejo de bebidas de Denver, de 2007 a 2012, disponíveis na Secretaria da Receita do Colorado.

Vendas *per capita* de bares mantiveram-se estáveis, ao longo do período do estudo. Da mesma forma, não houve indícios de aumento de vendas de lojas de varejo de bebidas, apesar das crescentes vendas de maconha medicinal no varejo, de 2009 a 2012.

Em suma, o estudo apresentou evidências de que dispensários de maconha medicinal não pareceram ter sido fator importante para o aumento do uso de maconha em Denver, nem intensificado o uso de álcool na cidade.

9.2. USO DE MACONHA POR ADOLESCENTES E JOVENS

9.2.1. Maconha medicinal e tratamento de adolescentes

Jaffe & Klein (2010) realizaram um pequeno inquérito⁴¹ de sete perguntas enviadas a 733 psiquiatras de crianças e adolescentes da Califórnia, pela *internet*, quando ob-

tiveram 98 respostas (13% de concordância). As perguntas e os resultados do inquérito foram:

Com o advento da maconha medicinal, meus pacientes adolescentes: 1. Viram a maconha como mais prejudicial: Sim 6 (6%) / Não 88 (94%); 2. Viram a maconha como mais benéfica: Sim 72 (77%) / Não 22 (23%); 3. Viram a maconha como mais disponível: Sim 83 (90%) / Não 9 (10%); 4. Viram a maconha como menos disponível: Sim 1 (1%) / Não 92 (99%); 5. Diminuíram o reconhecimento de perda de memória de curto prazo induzida pela maconha: Sim 59 (67%) / Não 29 (33%); 6. Diminuíram o reconhecimento de perda de motivação induzida pela maconha: Sim 63 (70%) / Não 27 (30%); 7. Estão tendo mais problemas complicados pelo uso de maconha: Sim 61 (69%) / Não 28 (31%).

Os pesquisadores chamaram atenção para algumas observações contidas nas respostas, incluindo o fato de a maconha medicinal ser recomendada para inúmeros diagnósticos e sintomas (p. ex. transtorno bipolar e déficit de atenção com hiperatividade (TDAH)) com mínima documentação ou supervisão médica.

Jaffe & Klein (2010) também foram noticiados de que pais registrados como pacientes usuários de maconha medicinal estariam compartilhando maconha com seus filhos; que adolescentes estariam obtendo cartões de identificação de registro de paciente usuário de maconha medicinal sem permissão dos pais; e que adolescentes estariam escrevendo comentários negativos no *website* de um psiquiatra infantil que havia se recusado a recomendar maconha medicinal.

Houve um médico que atribuiu à maconha um efeito psiquiátrico positivo. Este psiquiatra infantil afirmou que um paciente adolescente bipolar/TDAH havia sido estabilizado apenas com maconha medicinal e cessado de fazer uso problemático de álcool.

Em resumo, de acordo com 98 psiquiatras de crianças e adolescentes da Califórnia, este breve estudo publicado no *American Journal on Addictions* indicou que pacientes adolescentes poderiam estar sendo influenciados pelo advento da maconha medicinal, ao perceberem a substância como mais benéfica e disponível.

Cerca de dois terços dos participantes relataram que seus pacientes adolescentes diminuíram o reconhecimento de dois dos principais efeitos colaterais da maconha (diminuição de memória de curto prazo e perda de motivação), e dois terços relataram que seus pacientes adolescentes tiveram mais problemas complicados pelo uso da substância.

9.2.2. Uso de maconha por adolescentes de 2002 a 2008: maior em estados com leis de maconha medicinal, causa ainda incerta

Wall *et al.* (2011) utilizaram dados do Levantamento Nacional sobre Uso de Drogas e Saúde (*National Survey on Drug Use and Health*, NSDUH) de 2002 a 2008 para comparar prevalência de uso de maconha e percepção de grau de risco do uso de maconha por usuários de 12 a 17 anos de idade entre estados norte-americanos que haviam e que não haviam aprovado leis de maconha medicinal até 2011⁷³.

A prevalência geral média de uso de maconha por adolescentes de 12 a 17 anos de idade no mês anterior, entre todos os estados e anos, foi de 7.5%.

Os dezesseis estados que haviam aprovado leis de maconha medicinal até 2011 tiveram uso médio de maconha superior, de 8.68%, comparados com os trinta e quatro estados sem leis de maconha medicinal, com taxa média anual de 6.94%, para o período de 2002 a 2008.

Dois estados sem leis de maconha medicinal, mas com uso médio elevado de maconha, New Hampshire (9.50%) e Massachusetts (9.34%), exibiram anos de prevalência acima de 10%.

New Jersey (6.43%), Arizona (7.35%) e Delaware (7.58%), três estados que haviam regulado a maconha medicinal mais recentemente à época do estudo, e Califórnia (7.30%), o estado pioneiro, apresentaram as médias de uso de maconha mais baixas dentre os estados com leis de maconha medicinal.

Análises longitudinais que controlaram para a tendência de diminuição do uso de maconha de 2002 a 2008 constataram que entre os oito estados que haviam aprovado leis de maconha medicinal depois de 2004, a prevalência média de uso de maconha nos anos anteriores à aprovação de leis de maconha medicinal nestes estados foi de 8.88%, não significativamente diferente da prevalência de estados que já haviam aprovado leis de maconha medicinal (8.58%), mas significativamente maior que a prevalência de estados sem leis de maconha medicinal (6.94%) até 2011.

O grau de risco percebido do uso de maconha daqueles oito estados foi de 30.5% nos anos anteriores à aprovação de leis de maconha medicinal, não significativamente diferente do grau de risco percebido de estados que já haviam aprovado leis de maconha me-

dicinal (30.9%), mas significativamente menor que o grau de risco percebido de estados sem leis de maconha medicinal (35.7%) até 2011.

Em suma, Wall *et al.* (2011) encontraram maior prevalência de uso de maconha e menor percepção de grau de risco percebido do uso da substância por adolescentes em estados norte-americanos que haviam aprovado leis de maconha medicinal até 2011, e apontaram três explicações possíveis para essa observação.

Em primeiro lugar, estados com maior uso de maconha e menor percepção de grau de risco do uso da substância poderiam ser mais propensos a promulgar leis de maconha medicinal, explicação suportada pela constatação de que, entre estados que haviam aprovado leis de maconha medicinal, uso de maconha era maior e percepção de grau de risco menor, mesmo antes da reforma política.

Em segundo lugar, seria possível que leis de maconha medicinal alterassem uso de maconha e percepção de grau de risco do uso da substância, mas Wall *et al.* (2011) defenderam a necessidade de uma maior janela de tempo de dados a fim de fornecer informações suficientes para o exame dessa possibilidade.

Em terceiro lugar, fatores comuns, como alteração de normas culturais sobre drogas, poderiam influenciar prevalência de uso e percepção de grau de risco do uso de maconha, assim como a própria regulação da substância.

9.2.3. Tendências temporais nas atitudes, disponibilidade e uso de maconha no Colorado em comparação com estados com maconha não medicinal: 2003-2011

Schuermeier *et al.* (2014) utilizaram dados do Levantamento Nacional sobre Uso de Drogas e Saúde (*National Survey on Drug Use and Health*, NSUDH) para responder a questões sobre como atitudes e consequências relacionadas ao uso de maconha se alteraram de 2003 a 2011 no Colorado; e em que medida essas variáveis e tendências diferiram em comparação com os trinta e quatro estados sem leis de maconha medicinal durante o mesmo período de tempo⁸¹.

Publicado na *Drug and Alcohol Dependence*, o estudo apresentou informações sobre tendências temporais para múltiplas variáveis, com resultados divididos entre tendências associadas com mudanças de 2009; variáveis sem mudanças significativas pré/pós

2009; tendências pré/pós 2009 que no Colorado se desviaram de padrões observados em estados sem leis de maconha medicinal; e diferenças observadas entre estes estados e o Colorado, em 2010 e 2011.

Indivíduos de todas as faixas etárias - adolescentes (idades entre 12 e 17 anos), jovens (idades entre 18 e 25 anos) e adultos (idades acima de 26 anos) - apresentaram taxa significativamente mais elevada de uso autorrelatado de maconha no ano anterior no Colorado, em comparação com estados sem leis de maconha medicinal, com exceção de jovens em 2003-4, e adultos em 2005-6. Entre jovens do Colorado, uso autorrelatado de maconha no ano anterior aumentou de 35.4% (2007-8) para 42.7% (2010-11).

Para mais de 20 dias de uso de maconha no mês anterior, alterações não foram significativas. Jovens (2005-6 a 2010-11) e adultos (2009-10 e 2010-11) revelaram porcentagem maior de mais de 20 dias de uso de maconha no mês anterior no Colorado, em comparação com estados sem leis de maconha medicinal.

A prevalência de abuso/dependência de maconha no ano anterior não aumentou significativamente no Colorado entre 2007-8 e 2009-10, mas foi mais prevalente entre adolescentes (2009-10 e 2010-11) e jovens (2010-11), em comparação com estados sem leis de maconha medicinal.

A percepção de "grande risco" de fumar maconha uma a duas vezes por semana diminuiu significativamente no Colorado entre adolescentes (2005-6: 56%; 2010-11: 36.4%), jovens (2007-8: 24.6%; 2010-11: 16.1%) e adultos (2007-8: 44.9%; 2009-10: 31.1%; 2010-11: 31.4%).

Indivíduos dos três grupos etários também foram menos propensos a perceber "grande risco" no Colorado, em comparação com estados sem leis de maconha medicinal, com exceção de adolescentes em 2003-4 e 2005-6.

Indivíduos dos três grupos etários perceberam maior disponibilidade de maconha (bastante/muito fácil de obter) no Colorado, em comparação com estados sem leis de maconha medicinal para todos os anos estudados, com exceção de adolescentes em 2003-4 e 2005-6, e adultos em 2005-6 e 2007-8.

Jovens e adultos apresentaram taxas significativamente menores de desaprovção (desaprovam um pouco/fortemente) do uso de maconha no Colorado, em comparação com estados sem leis de maconha medicinal para todos os anos.

Para Schuermeyer *et al.* (2014), os dados levantaram a possibilidade de que reformas políticas sobre maconha medicinal, associadas com aumentos do licenciamento de dispensários de maconha medicinal em 2009, puderam ter afetado a nocividade percebida do uso de maconha por adolescentes no Colorado.

Os pesquisadores também consideraram que os resultados em algumas medidas indicaram que diferenças entre o Colorado e os trinta e quatro estados sem leis de maconha medicinal se ampliaram desde 2009.

Quando tomados juntos, os achados forneceram evidências sugestivas de mudanças divergentes na percepção de grau de risco do uso de maconha e em algumas práticas de uso específicas para o Colorado, a partir de 2009.

Mesmo que o estudo não estabelecesse relações causais, Schuermeyer *et al.* (2014) advertiram como prudente que o governo implantasse esforços de prevenção e tornasse tratamentos de transtornos por uso problemático de maconha mais amplamente disponíveis no estado.

9.2.4. Explorando o impacto das leis de maconha medicinal sobre a validade do uso autorrelatado de maconha entre detentos juvenis ao longo do tempo

Com objetivo de explorar a validade do uso autorrelatado de maconha ao longo do tempo e examinar se a aprovação de leis de maconha medicinal em alguns estados afetou a validade do uso autorrelatado de maconha entre jovens detentos, Miller & Kuhns (2012) expandiram o estudo de Yacoubian (2001) que verificara a validade do uso autorrelatado de maconha entre adolescentes presos, por meio de resultados de testes de urina, de 1991 a 1997^{99,106}.

Os pesquisadores utilizaram dados do Monitoramento de Presos por Abuso de Drogas (*Arrestee Drug Abuse Monitoring, ADAM*) de 1998 a 2002 para cinco cidades: Phoenix e San Diego, localizadas em estados com leis de maconha medicinal, e Birmingham, San Antonio e Cleveland, localizadas em estados sem tais leis.

O estudo testou especificamente as seguintes questões de investigação: a) se a validade temporal do uso autorrelatado de maconha, nos últimos 30 dias, entre detentos juvenis, baseado em dados de autorrelato e de testes de urina, mudou ao longo do tempo; e b) se

a taxa média de validade do uso autorrelatado de maconha, nos últimos 30 dias, entre detentos juvenis, foi semelhante entre cidades localizadas em estados que haviam e que não haviam regulado a maconha medicinal.

A análise dos dados foi realizada em duas fases: em primeiro lugar, estatísticas descritivas foram calculadas para resumir a amostra do estudo; depois, estatísticas de kappa foram computadas para examinar a relação entre testes de urina e uso autorrelatado de maconha nos últimos 30 dias para cada uma das cinco cidades selecionadas, entre 1998 e 2002.

Um total de 7.487 detentos foi inquirido de 1998 a 2002, no entanto três foram desqualificados como adolescentes e excluídos da amostra por terem completado 18 anos de idade; quase a metade (49%) dos participantes da pesquisa possuía entre 13 e 15 anos de idade.

Miller & Kuhns (2012) encontraram relutância consistente entre adolescentes presos em autorrelatar com precisão o uso de maconha nas cinco cidades selecionadas.

Quando os pesquisadores compararam as duas cidades localizadas em estados com leis de maconha medicinal com as três cidades localizadas em estados sem leis de maconha medicinal para todo o período de 12 anos (1991-2002), não encontraram diferenças significativas no nível de concordância para os anos de 1991 a 1997, mas de 1998 a 2002, com exceção de 2001, Phoenix e San Diego mostraram níveis significativamente mais elevados de concordância entre uso autorrelatado de maconha e testes de urina que Birmingham, San Antonio e Cleveland.

Este achado sugeriu que a aprovação de leis de maconha medicinal em alguns estados poderia afetar a validade do uso autorrelatado de maconha entre detentos juvenis dos Estados Unidos.

Miller & Kuhns (2012) consideraram que os resultados também levantaram preocupações sobre a validade de estudos que examinaram tendências de uso, abuso e dependência de substâncias entre jovens e adultos baseados unicamente em dados de autorrelato, na ausência de verificação biológica.

Assim, mudanças em tendências de uso, abuso e dependência de maconha poderiam refletir alterações na disposição de sujeitos de pesquisa quanto ao autorrelato, em vez de dados reais sobre mudanças nos padrões de consumo.

À medida que leis de maconha se deslocariam da proibição para a descriminalização, e da regulação medicinal para a recreativa, o estigma associado com a substância se corroeria, tornando usuários mais confortáveis em relatar o próprio uso.

Como consequência, Miller & Kuhns (2012) especularam que a validade do uso autorrelatado de maconha provavelmente aumentaria no futuro, o que já estaria acontecendo entre detentos juvenis de Phoenix e San Diego.

9.2.5. Leis de maconha medicinal aumentam o consumo de maconha? Estudo de Replicação e Extensão

No estudo publicado na *Annals of Epidemiology*, Harper *et al.* (2012) utilizaram os mesmos dados da análise de Wall *et al.* (2011) para estimar o efeito da aprovação de leis de maconha medicinal sobre medidas de uso de maconha^{77,73}.

Controlando apenas para efeitos fixos, Harper *et al.* (2012) encontraram quase as mesmas estimativas de prevalência de uso de maconha no mês anterior e de grau de risco percebido do uso mensal de maconha que Wall *et al.* (2011).

Ao estender os resultados de Wall *et al.* (2011) empregando o método de diferenças-em-diferenças, os pesquisadores não encontraram qualquer evidência de tendências diferenciais pelo *status* de leis de maconha medicinal, tanto para a prevalência de uso, quanto para o grau de risco percebido do uso da substância.

A replicação forneceu evidências similares quanto às taxas médias mais altas de uso de maconha e de menor grau de risco percebido do uso de maconha em estados com leis de maconha medicinal, para cada ano de dados.

Em relação a estados que não haviam aprovado leis de maconha medicinal até 2011, Harper *et al.* (2012) estimaram que mudanças legislativas na verdade reduziram o uso autorrelatado de maconha na adolescência em 0.6 pontos percentuais, em média, e elevaram o grau de risco percebido do uso mensal da substância em 0.7 pontos percentuais, em média, embora essas estimativas não fossem estatisticamente diferentes de zero.

Os resultados encontrados por Harper *et al.* (2012) foram coerentes com a explicação de Wall *et al.* (2011) de que estados com maior uso mensal de maconha seriam mais propensos a aprovar leis de maconha medicinal, já que dados descritivos e modelos de e-

feitos aleatórios encontraram elevado consumo médio prévio de maconha em estados que haviam aprovado leis de maconha medicinal.

Sob o método de diferenças-em-direções, Harper *et al.* (2012) constataram, entretanto, pouca evidência para a suposição de Wall *et al.* (2011) de que leis de maconha medicinal aumentassem o uso de maconha em qualquer dos três grupos etários (12 a 17 anos; 18 a 25 anos; mais de 26 anos de idade).

As estimativas do estudo de extensão sugeriram, na verdade, que o uso autorrelatado de maconha na adolescência poderia diminuir depois da aprovação de leis de maconha medicinal.

Os pesquisadores inferiram que a diminuição do uso autorrelatado de maconha na adolescência poderia ser explicada por motivos de conveniência social ou maior preocupação com repressão do uso de maconha recreativa contra adolescentes após aprovação de leis de maconha medicinal.

As análises de Harper *et al.* (2012) foram mais consistentes, portanto, com a terceira explicação proposta por Wall *et al.* (2011), de que fatores imensuráveis, como normas sociais sobre drogas que afetam uso de maconha e probabilidade de aprovação de uma lei de maconha medicinal, poderiam ser mais comuns em estados que aprovassem leis de maconha medicinal.

Uma vez que Harper *et al.* (2012) controlaram para quaisquer características estaduais imensuráveis e invariáveis ao longo do tempo, encontraram muito pouca evidência de que a aprovação de leis de maconha medicinal aumentasse o uso autorrelatado de maconha entre adolescentes ou qualquer outro grupo etário.

Em suma, Harper *et al.* (2012) replicaram e estenderam os resultados de Wall *et al.* (2011) de que o uso de maconha fora maior em estados norte-americanos que haviam aprovado leis de maconha medicinal, pelo que sugeriram a improbabilidade de que esta fosse uma associação causal.

As estimativas de diferenças-em-diferenças utilizadas na extensão do estudo sugeriram poucos efeitos detectáveis da aprovação de leis de maconha medicinal sobre uso autorrelatado de maconha ou grau de risco percebido do uso da substância entre adolescentes, jovens ou adultos, de forma consistente com alguma evidência prévia³⁴.

9.2.6. Efeitos das leis de maconha medicinal estaduais sobre o uso de maconha na adolescência

Lynne-Landsman *et al.* (2013) utilizaram dados do questionário individual da Pesquisa de Comportamento de Risco Juvenil (*Youth Risk Behavior Survey*, YRBS) de 2003 a 2009 e um modelo de diferenças-em-diferenças para avaliar a relação entre aprovação de leis de maconha medicinal e uso de maconha ilegal na adolescência em quatro estados: Montana, Rhode Island, Michigan e Delaware⁷⁹.

Publicado no *American Journal of Public Health*, o estudo apresentou resultados separadamente para efeitos da regulação da maconha medicinal sobre prevalência de uso de maconha, avaliados para o total da amostra, e sobre frequência de uso de maconha, avaliados para uma amostra restrita de adolescentes que relataram já haver usado maconha.

Nenhum dos modelos não ajustados para características demográficas - idade, gênero e etnia - revelou associações estatisticamente significativas entre aprovação de leis de maconha medicinal e prevalência de uso de maconha ilegal por adolescentes, tanto durante a vida, quanto para os últimos 30 dias.

Após o controle de fatores demográficos, prevalência de uso de maconha durante a vida e frequência de uso diário de maconha diminuíram significativamente em Montana entre 2003 e 2009, em comparação com uma diminuição mais modesta da prevalência, e com um aumento da frequência observados em Delaware, mas nenhuma outra comparação ajustada produziu diferenças significativas.

Esses dois resultados para Delaware não pareceram representar efeitos reais. O modelo de diferenças-em-diferenças utilizado por Lynne-Landsman *et al.* (2013) envolveu quarenta comparações planejadas (diferenças antes/depois entre estados tratados e estado controle); segundo os pesquisadores, dois resultados significativos de quarenta possíveis seriam esperados de acordo com o acaso.

O aumento significativo de uso diário de maconha foi observado apenas para o estado controle Delaware, que não havia promulgado uma lei de maconha medicinal durante os anos de avaliação do estudo, ao passo que a frequência de uso diário de maconha no estado tratado Montana diminuiu.

O exame de estimativas não significativas não revelou qualquer padrão discernível que sugerisse algum efeito da regulação da maconha medicinal sobre uso autorrelatado de maconha ilegal por adolescentes, tanto durante a vida, quanto para os últimos 30 dias.

Lynne-Landsman *et al.* (2013) observaram que este achado representou o oposto do que seria esperado se leis de maconha medicinal resultassem em aumento deletério da frequência de uso de maconha não medicinal por adolescentes.

Devido a riscos de saúde pública associados com o uso generalizado de maconha na adolescência, os pesquisadores festejaram como animador o fato de leis de maconha medicinal não parecerem ter influenciado significativamente prevalência ou frequência de uso de maconha ilegal por adolescentes nos primeiros anos após mudanças legislativas nos estados selecionados.

O *status* legal da droga, no entanto, continuava a evoluir nos Estados Unidos, com legislações mais brandas que poderiam resultar em riscos consideráveis à saúde pública. Como tal, Lynne-Landsman *et al.* (2013) defenderam que o impacto de políticas de legalização da maconha medicinal sobre a saúde pública deveria ser merecedor de atenção continuada por cientistas e profissionais da área.

9.2.7. Legalização da maconha medicinal e uso de maconha entre jovens

O estudo de Friese & Grube (2013), publicado na *Drugs: education, prevention and policy*, investigou a relação entre número de cartões de identificação de registro de paciente usuário de maconha medicinal, uso de maconha, e percepção de facilidade de acesso à substância por adolescentes com idades entre 13 e 19 anos em Montana⁷⁵.

O percentual de eleitores que votaram pela aprovação da lei de maconha medicinal do estado, em 2004, em cada condado, foi incluído como indicador de normas comunitárias gerais sobre a substância.

Os pesquisadores partiram da hipótese de que o número de cartões de identificação de registro de paciente usuário de maconha medicinal fosse relacionado com o uso de maconha por adolescentes, mas que essa associação seria atenuada quando os votos para a lei de maconha medicinal do estado fossem controlados.

Dados sobre adolescentes foram extraídos da Pesquisa Comunitária Estudantil de Avaliação das Necessidades de Prevenção (*Prevention Needs Assessment (PNA) Community Student Survey*) de 2010, conduzida pela Secretaria de Saúde Pública e Serviços Humanos de Montana.

A amostra consistiu de 17.482 participantes. Um terço (33.6%) respondeu haver usado maconha alguma vez na vida e, destes, mais da metade (54.3%) revelou haver usado maconha nos últimos 30 dias, com uma média de oito ocasiões.

O número de cartões de identificação de registro de paciente usuário de maconha medicinal não foi significativamente relacionado com prevalência de uso de maconha, no entanto quando os votos para a lei de maconha medicinal do estado foram adicionados ao modelo essa variável tornou-se significativa e positivamente associada com uso de maconha alguma vez na vida.

O número de cartões de identificação de registro de paciente usuário de maconha medicinal não foi relacionado com frequência de uso de maconha nos últimos 30 dias entre participantes da pesquisa que responderam haver usado maconha alguma vez na vida.

Quando os votos para a lei de maconha medicinal do estado foram adicionados ao modelo, estes passaram a ser positivamente associados com frequência de uso de maconha nos últimos 30 dias, e o número de cartões de identificação de registro de paciente usuário de maconha medicinal tornou-se negativamente associado com esta estimativa.

Os resultados do estudo sugeriram que o ambiente normativo poderia estar mais vinculado com o uso de maconha por adolescentes em uma comunidade do que o número de cartões de identificação de registro de paciente usuário de maconha medicinal por si.

Friese & Grube (2013) explicaram que o percentual de eleitores a favor da lei de maconha medicinal poderia representar não somente maior aceitação da substância, mas atitudes mais tolerantes para com o uso de maconha de forma geral.

Os pesquisadores consideraram ter encontrado conexão entre número de cartões de identificação de registro de paciente usuário de maconha medicinal, votos para a lei de maconha medicinal, e percepção de facilidade de acesso à maconha por adolescentes em Montana.

Esse achado indicaria, na opinião de Friese & Grube (2013), que normas comunitárias sobre maconha e número de pacientes registrados em uma comunidade estariam

intimamente relacionados, o que poderia exacerbar o acesso, mas não afetar diretamente a prevalência de uso de maconha na adolescência.

9.2.8. O impacto da legislação de maconha medicinal estadual sobre o uso de maconha por adolescentes

Neste estudo publicado no *Journal of Adolescent Health*, Choo *et al.* (2014) objetivaram investigar potenciais aumentos de uso de maconha por adolescentes, relacionados com a regulação da maconha medicinal nos Estados Unidos⁷⁶.

Os pesquisadores examinaram tendências de uso autorrelatado de maconha na adolescência em uma coorte de cinco estados, antes e depois da aprovação de suas leis de maconha medicinal, e compararam tais tendências com as de outros cinco estados geograficamente pareados que não houvessem aprovado leis de maconha medicinal no mesmo período.

Os estados selecionados (Montana, Rhode Island, Maine, Vermont e Nevada) haviam participado de pelo menos dois ciclos da Pesquisa de Comportamento de Risco Juvenil (*Youth Risk Behavior Survey*, YRBS), antes e depois da aprovação de suas leis de maconha medicinal.

Para cada estado tratado, Choo *et al.* (2014) selecionaram um estado de comparação geograficamente próximo (Idaho, Massachusetts, New Hampshire, New York e Utah, respectivamente), para o qual dados da Pesquisa de Comportamento de Risco Juvenil (*Youth Risk Behavior Survey*, YRBS) também estivessem disponíveis por pelo menos dois ciclos da pesquisa, antes e depois da mudança legislativa dos estados tratados.

O resultado (dependente) primário foi definido como qualquer uso de maconha nos últimos 30 dias (sim/não). Variáveis de interesse para a análise incluíram dados demográficos dos adolescentes quanto a grau escolar, gênero e raça/etnia. Variáveis categóricas foram criadas para representar estado, ano, e se uma lei de maconha medicinal estivera em vigor em um determinado ano ou não.

O uso de maconha entre adolescentes da amostra total foi comum, com prevalência média de uso de maconha alguma vez na vida de 37.3% (36.5-38.1%), e de uso de maconha no mês anterior de 20.9% (20.3-21.4%).

No geral, os estados que haviam aprovado leis de maconha medicinal apresentaram porcentagem significativamente maior de adolescentes que relataram uso de maconha no mês anterior e porcentagem significativamente menor de estudantes não brancos.

Por meio de um modelo de diferenças-em-diferenças que controlou para covariáveis individuais, a análise de regressão de Choo *et al.* (2014) mostrou que leis de maconha medicinal não exerceram efeito de aumento do uso autorrelatado de maconha nos últimos 30 dias.

Na comparação Utah-Nevada e Idaho-Montana, os estados com leis de maconha medicinal (Nevada, 2000; Montana, 2004) exibiram diminuição da probabilidade de uso autorrelatado de maconha após aprovação de suas legislações.

Não houve mudanças na probabilidade de uso autorrelatado de maconha em qualquer dos outros estados pareados, nem no conjunto de dados combinados entre todos os estados selecionados.

A regressão linear apresentou resultados semelhantes para todos os modelos. A inclusão de uso autorrelatado de maconha nos últimos 30 dias ou de *binge drinking* gerou resultados similares, mas levou a um pobre padrão de ajuste, provavelmente devido à multicolinearidade.

Na subanálise por categoria, Choo *et al.* (2014) encontraram probabilidades marginais reduzidas para uso de maconha no modelo Utah-Nevada, predominantemente nas 10^a e 12^a séries.

No modelo Nova Iorque-Vermont, estudantes da 9^o série demonstraram probabilidade marginal reduzida para uso de maconha na presença de reforma política, apesar da ausência de efeito da mudança legislativa neste emparelhamento.

Por outro lado, a estratificação por classe não demonstrou qualquer subgrupo específico particularmente vulnerável ao aumento de uso de maconha na sequência da aprovação de leis de maconha medicinal.

Os pesquisadores argumentaram que normalizar o uso de maconha para fins medicinais, bem como associar seu uso com populações cronicamente doentes ou terminais, poderia tornar o uso da substância menos atraente para adolescentes. De fato, o estudo sugeriu que a regulação da maconha medicinal não houvesse aumentado o uso de maconha por adolescentes em cinco estados norte-americanos.

Choo *et al.* (2014) também consideraram a hipótese de que leis de maconha medicinal tendessem a ser aprovadas durante momentos em que o uso de maconha estivesse no ápice em um determinado estado, seguido de uma natural diminuição subsequente devido à regressão à média.

Por fim, Choo *et al.* (2014) estimaram que os resultados do estudo oferecessem algum incentivo a decisores políticos que desejassem equilibrar a compaixão por indivíduos que não fossem capazes de encontrar alívio por meio de terapias médicas convencionais, com a segurança e o bem-estar da adolescência e juventude.

9.2.9. A legalização da maconha recreativa: como é o pior cenário?

Publicado no *Journal of Policy Analysis and Management*, este estudo examinou o efeito da aprovação de leis de maconha medicinal sobre a maconha erradicada pela Administração de Repressão às Drogas (*Drug Enforcement Administration, DEA*), no âmbito do Programa de Erradicação/Supressão da *Cannabis Doméstica (Domestic Cannabis Eradication/Suppression Program)*, entre 1990 e 2010¹⁰⁷.

Anderson & Rees (2014) também compararam o uso de maconha por estudantes de ensino médio de Los Angeles com o uso de maconha por estudantes de ensino médio de Chicago, Dallas, Boston, e Miami-Dade County, por meio da análise da Pesquisa de Comportamento de Risco Juvenil (*Youth Risk Behavior Survey, YRBS*) de 2001 a 2011.

A regulação da maconha medicinal esteve associada com aumento de quase 200% do número de plantas de maconha erradicadas, no entanto essa estimativa tornou-se estatisticamente não significativa quando tendências temporais lineares estaduais específicas foram adicionadas ao modelo.

A regulação da maconha medicinal esteve associada com aumento de 51.4% do número de plantas de maconha *indoor* erradicadas.

Essa estimativa, por outro lado, tornou-se maior quando tendências temporais lineares estaduais específicas foram incorporadas ao modelo: os pesquisadores encontraram aumento de 83.7% do número de plantas de maconha *indoor* erradicadas pela Administração de Repressão às Drogas (*Drug Enforcement Administration, DEA*).

Esses resultados foram consistentes com a hipótese de que a regulação da maconha medicinal ocasionou aumento substancial do fornecimento de maconha cultivada *indoor*, mas poderiam refletir maiores esforços da agência federal norte-americana encarregada do Programa de Erradicação/Supressão da *Cannabis* Doméstica (*Domestic Cannabis Eradication/Suppression Program*).

Anderson & Rees (2014) especularam que se este aumento da erradicação de plantas *indoor* fosse consequência de maiores esforços da Administração de Repressão às Drogas (*Drug Enforcement Administration*, DEA) após aprovação de leis de maconha medicinal, o preço da maconha deveria ter subido.

Em vez disso, o preço da maconha de alta qualidade caiu depois da regulação da maconha medicinal nos Estados Unidos, sugestionando que qualquer aumento de esforços da Administração de Repressão às Drogas (*Drug Enforcement Administration*, DEA) também não reduziu a oferta¹¹.

Os primeiros dispensários começaram a operar em Los Angeles antes da Lei de Uso Compassivo (*Compassionate Use Act*) de 1996, mas o *boom* de dispensários ocorreu de 2005 a 2010, quando o número de lojas de varejo na cidade subiu de um punhado para mais de seiscentas. Durante o mesmo período, não havia dispensários de maconha medicinal em Chicago, Dallas, Boston, ou Miami-Dade County.

Anderson & Rees (2014) encontraram pouca evidência de que o uso de maconha por estudantes de ensino médio de Los Angeles houvesse aumentado na primeira década dos anos 2000, talvez porque dispensários de maconha medicinal pudessem vender artigos de maconha para adultos com alguma garantia de não serem fechados, ao passo que a venda a um menor de idade permanecia arriscada.

O uso de maconha por estudantes de ensino médio de Los Angeles, na verdade, diminuiu de 2007 a 2009, e aumentou de 2009 a 2011, no entanto os pesquisadores encontraram aumentos de tamanho comparável do uso de maconha por estudantes de ensino médio de Chicago, Dallas e Boston para o mesmo período.

Com base em evidências existentes, Anderson & Rees (2014) corroboraram a expectativa de que a regulação da maconha recreativa no Colorado e em Washington poderia aumentar o uso de maconha, mas diminuir o uso de álcool por adultos. Como consequência, esses estados experimentariam redução de danos sociais decorrentes do uso problemático de bebidas.

Embora fosse provável que parcela da maconha recreativa manufaturada por produtores licenciados pelo Estado acabasse nas mãos de adolescentes, os pesquisadores pres-
supuseram que o consumo global de maconha permaneceria estável, e que os benefícios de sa-
úde pública advindos da regulação da maconha recreativa no Colorado e em Washington seri-
am positivos.

CONCLUSÃO

Na literatura, o conceito de “cuidados de compaixão” foi descrito por Philipsen *et. al.* (2014) como parte do *hall* de cuidados paliativos, também chamados de “cuidados de conforto”¹⁰⁸.

O Descritores em Ciência da Saúde (DeCS), vocabulário estruturado pela BIREME para servir como linguagem única de indexação de artigos, livros, anais de congressos e relatórios técnicos, descreve cuidados paliativos como tratamentos para aliviar sintomas sem curar doenças.

Eles podem ser oferecidos em casa, hospitais, instituições especializadas ou em áreas específicas de entidades de longa permanência, com objetivo de melhorar a qualidade de vida através da prevenção ou atenuação de sintomas de doenças ou de efeitos adversos de tratamentos médicos.

Considerados na enfermagem como um direito de pacientes, cuidados paliativos incluem manejo de sintomas como fadiga, náuseas, insônia e, especificamente, o alívio da dor. Também são considerados conduta holística por fornecer, além de uma reunião sobre necessidades físicas imediatas de pacientes, aconselhamento legal, financeiro, emocional ou espiritual a estes e seus familiares.

A lista de condições de saúde para as quais a maconha é recomendada nos Estados Unidos varia entre estados, mas comumente está associada ao tratamento paliativo e complementar de dor crônica ou severa, fibromialgia, neuropatia, espasmo muscular severo ou persistente, espasticidade em esclerose múltipla, lesão na medula espinhal ou dano ao tecido nervoso da medula espinhal com indicação neurológica objetiva de espasticidade muscular intratável, distrofia muscular, distonia, artrite reumatóide, aterosclerose, esclerose lateral amiotrófica, doença de Parkinson, doença de Alzheimer, doença de Huntington, doença de Chron, síndrome de Tourette, glaucoma, náusea severa, câncer e HIV/AIDS associados a náuseas do sistema digestivo, caquexia ou síndrome de emaciação, dependência de álcool e opiáceos, diabetes, hepatite C, lúpus eritematoso sistêmico, hipertensão, asma, estresse pós-traumático, transtorno bipolar, ansiedade generalizada e depressão clínica.

Por razões de objetividade acadêmica, não se optou por pormenorizar cada lei de maconha medicinal dos Estados Unidos neste estudo, o que estaria além do escopo e de-

mandaria nova estratégia de pesquisa. Tal abordagem, no entanto, mereceria uma investigação mais aprofundada em oportunidade futura, assim como a replicação e extensão da presente Dissertação de Mestrado, ao longo do tempo.

A título de exemplo, a organização que advogou pela aprovação da lei de maconha medicinal de Nova Iorque recebeu o nome *Compassionate Care NY*, alcunha pela qual ficaram conhecidas a campanha pela mudança legislativa e a própria lei de maconha medicinal aprovada no estado: *Compassionate Care Act*¹⁰⁹.

O projeto de lei de maconha medicinal de Nova Iorque foi aprovado na Assembleia em 19 de junho de 2014, por 117 votos contra 13. Um dia depois passou no Senado, 49 votos contra 10, e foi promulgado pelo governador Andrew Cuomo em 05 de julho daquele ano¹¹⁰.

Em virtude da complexidade do programa, no dia 11 de novembro de 2015 Cuomo assinou um novo projeto em lei, para permitir acesso emergencial à maconha medicinal, requerendo aos funcionários da Secretaria de Saúde que estabelecessem processo acelerado de registro de pacientes gravemente enfermos e de licenciamento de produtores de maconha “tão rápido quanto possível”¹¹⁰.

Como o exemplo de Nova Iorque mostrou, o período entre aprovação da lei de maconha medicinal e sua efetiva *implementação* não pareceu se estender *ad æternum*. A Secretaria de Saúde teve apenas dezoito meses para editar regulamentações e licenciar cinco organizações produtoras e de venda de maconha medicinal no varejo dentre quarenta e três inscritas, cujo prazo venceu em janeiro de 2016¹¹¹.

Este dado, sozinho, não permite inferir sobre o processo regulamentar das demais leis de maconha medicinal dos Estados Unidos, dada a heterogeneidade política, mas sugere que pode haver pouca variação entre períodos que antecedem e sucedem aprovação e execução de legislações estaduais de maconha medicinal.

Como alguns dos estudos incluídos na presente Dissertação de Mestrado mostraram resultados mistos, principalmente dentre os que investigaram uso de maconha não medicinal, a hipótese para as diferenças encontradas parece estar na variabilidade metodológica entre os estudos e, como observado por Pacula & Sevigny (2014), na utilização de estratégias de identificação ora fracas, ora robustas.

Neste sentido, Sznitman & Zolotov (2015) depreenderam que seria necessário prestar especial atenção às políticas federais e forças de mercado ao examinar a relação entre leis de maconha medicinal, saúde e segurança públicas.

O fato de poucos estudos focarem no impacto da reforma política federal de 2009 e da subsequente comercialização de maconha medicinal sugeria, para estes revisores, que o efeito completo da regulação da maconha medicinal nos Estados Unidos permaneceria algo a ser elucidado pela ciência.

Para Pacula & Sevigny (2014), a ausência de respostas para muitas das preocupações abordadas ao longo da revisão se deveria ao fato de as questões mais relevantes ainda não terem sido plenamente consideradas e tratadas, para as quais pesquisadores precisariam de um pouco mais de tempo e de melhores dados.

As sínteses das revisões ecoaram, no entanto, a ausência de evidências de que leis de maconha medicinal estimulassem o uso de maconha ilegal por adolescentes, não obstante promoções comerciais parecerem ter exercido efeito positivo, o que justificaria a proibição da publicidade de quaisquer artigos de maconha medicinal.

Quanto à revisão realizada junto à presente Dissertação de Mestrado, algumas conclusões específicas podem ser apontadas.

O grupo temático que recebeu mais atenção dos pesquisadores foi “uso de maconha”, representando metade dos estudos aqui incluídos (50%, n = 13). Destes, quatro examinaram a relação entre adultos (15%, n = 04), e nove focaram em adolescentes e/ou jovens (37%, n = 09).

Se os dois estudos sobre desvio de maconha medicinal para adolescentes em tratamento de uso problemático de substâncias (8%, n = 02) fossem considerados juntos com este grupo temático, o interesse pela associação entre leis de maconha medicinal e uso de maconha ilegal tornar-se-ia ainda maior (58%, n = 15).

Na sequência, a revisão encontrou três estudos que analisaram o impacto da regulação da maconha medicinal sobre acidentes de trânsito com vítimas fatais (12%, n = 03). O efeito não intencional de exposições pediátricas à maconha também recebeu considerável atenção, com outros três estudos (12%, n = 03).

Dois estudos investigaram a correlação entre leis de maconha medicinal e suicídios (8%, n = 02), e três estudos versaram sobre taxas de criminalidade, potência da ma-

conha, e overdose de analgésico opióide, cada qual correspondendo a um estudo incluído na presente Dissertação de Mestrado (4%, n = 01; x 03).

Quanto à data de publicação dos artigos, mais da metade ocorreu em 2014 (54%, n = 14). A evolução temporal exprime o crescente interesse científico pelo tema: apenas um artigo data de 2010 (4%, n = 01); três de 2011 (12%, n = 03); quatro de 2012 (15%, n = 04); e outros quatro de 2013 (15%, n = 04).

Apesar de quase metade dos estudos (46%, n = 12) analisarem dados pré/pós 2009, apenas cinco (19%, n = 05) focaram na reforma política federal de 2009; todos os demais se concentraram no nível estadual (81%, n = 21).

A grande maioria dos estudos utilizou dados secundários (88%, n = 23); dezessete incluíram grupos de controle, ao comparar dados entre estados norte-americanos com e sem leis de maconha medicinal (65%, n = 17); e somente dois foram guiados por uma estrutura teórica específica (8%, n = 02).

No que se refere a este último achado, Sznitman & Zolotov (2015) avaliaram que a pesquisa social sobre regulação da maconha medicinal poderia ser melhorada através de uma abordagem teórica mais sistemática, descrita a seguir.

Da economia moderna, os três mecanismos da teoria da "escolha racional" - disponibilidade, preço e efeito dissuasivo da punição - poderiam fundamentar estudos da influência de leis de maconha medicinal sobre o uso de maconha.

Da psicologia, a teoria da reatância, de Brehm & Brehm (1981), por meio da qual se sugere que o *status* ilegal da maconha aumenta a atratividade e provoca um "efeito fruto proibido"¹¹², poderia apoiar observações de mudanças de desejo pela maconha como consequência da aprovação de leis de maconha medicinal.

Da criminologia, a teoria da rotulagem e do envergonhamento social, de Braithwaite (1989), poderia ser aplicada em estudos sobre como a aprovação de leis de maconha medicinal poderia modificar o controle social do uso da substância¹¹³.

Pacula & Sevigny (2014) se perguntaram o que poderíamos esperar, e concluíram que a reclassificação da maconha e sua provisão através de típicos canais médicos altamente controlados, em um primeiro momento, não conduziriam a aumentos generalizados do uso da substância.

Em segundo lugar, que a regulação da maconha medicinal geraria economias em termos de redução de custos de justiça criminal e melhoraria o bem-estar social ao eliminar sanções penais para delitos de menor potencial ofensivo.

Estas economias seriam muito superiores ao provável custo regulatório da implantação de um mercado até mesmo altamente regulado, embora não se devesse esperar que todos os custos de justiça criminal desaparecessem.

Em terceiro lugar, que o potencial aumento do uso de maconha resultaria em grande parte de um ajuste de mercado, quando a produção legalmente sancionada e a livre concorrência fariam baixar os preços de venda.

Dos Estados Unidos, apoiados na literatura acadêmica, Pacula & Sevigny (2014) não arriscaram concluir que maior consumo de maconha resultaria em maiores danos sociais.

Sznitman & Zolotov (2015), como estrangeiros em relação ao objeto de pesquisa, recomendaram estudos fora dos Estados Unidos para que se elucidasse a forma como diferentes sistemas regulatórios de maconha medicinal poderiam influenciar saúde e segurança públicas em contextos diversos.

De Israel, os revisores incentivaram maior participação de cientistas sociais para orientar e avaliar, com dados científicos, mudanças legislativas que substituíssem crenças simples e equívocas.

Do Brasil, a observação de ambas as experiências oportunizaria o aprendizado para que aqui, no futuro, não se repitam falhas de outras sociedades que, por mérito, já promoveram reformas mais amplas de suas políticas de drogas.

APÊNDICE

APÊNDICE A - Quadro sinóptico

Autor(es), ano	População	Tipo de dados	Período de coleta de dados	Foco da reforma política	Desenho de pesquisa	Grupo de comparação	Estrutura teórica	Principais descobertas
<i>Uso de maconha</i>								
Anderson & Rees (2014)	Adultos; impostos sobre bares e lojas de bebidas	Secundário	2004–2011; 2007–2012	Estadual e Federal	Pré/pós	×	×	Dispensários de maconha medicinal não pareceram ter sido fator importante para aumento do uso de maconha, nem intensificado uso de álcool por adultos em Denver.
Anderson & Rees (2014)	Estudantes de ensino médio; <i>Cannabis</i> erradicada	Secundário	2001–2011; 1990–2010	Estadual	Coorte transversal	√	×	Uso de maconha por estudantes de ensino médio de Los Angeles, Chicago, Dallas e Boston aumentou de 2009 a 2011, e erradicação de plantas <i>indoor</i> pela DEA aumentou 83.7% de 1990 a 2010.
Cerdá <i>et al.</i> (2012)	Adultos	Secundário	2004–2005	Estadual	Coorte transversal	√	√	Maiores chances de uso, abuso e dependência de maconha entre moradores de estados que aprovaram leis de maconha medicinal.
Choo <i>et al.</i> (2014)	Adolescentes	Secundário	1991–2011	Estadual	Pré/pós	√	×	Nenhuma diferença significativa no uso de maconha antes e depois da aprovação de leis de maconha medicinal. Em dois de cinco estados tratados houve redução do uso de maconha por adolescentes.
Chu (2014)	Adultos do sexo masculino	Secundário	1988–2008; 1992–2008	Estadual	Pré/pós	√	×	Detenções por maconha e tratamentos de maconha aumentaram, respectivamente, 15% a 20% e 10% a 20% entre estados que aprovaram leis de maconha medicinal nos EUA.

Freisthler & Gruenewald (2014)	Adultos	Primário e secundário	2009–2010	Estadual	Coorte transversal	×	×	Serviços de entrega domiciliar de maconha medicinal forneceram acesso fácil e atenuaram efeitos de regulamentos sobre o número e a densidade de dispensários de maconha medicinal na Califórnia.
Friese & Grube (2013)	Adolescentes (13–19 anos)	Secundário	2010	Estadual	Coorte transversal	×	×	Número de registros de pacientes não relacionado com uso, mas votos para a lei de maconha medicinal positivamente relacionados com prevalência e frequência de uso de maconha no estado de Montana.
Harper <i>et al.</i> (2012)	Adolescentes (> 12 anos) e adultos	Secundário	2002–2009	Estadual	Pré/pós	√	×	Aprovação de leis de maconha medicinal associada com diminuição de uso de maconha por adolescentes e nenhum efeito sobre percepção de grau de risco do uso da substância.
Jaffe & Klein (2010)	Psiquiatras de crianças e adolescentes	Primário	Não informado	Estadual	Coorte transversal	×	×	De acordo com psiquiatras de crianças e adolescentes da Califórnia, seus pacientes foram influenciados pela regulação da maconha medicinal, ao perceber a substância como mais benéfica e disponível.
Lynne-Landsman <i>et al.</i> (2013)	Adolescentes (12–18 anos)	Secundário	2003–2011	Estadual	Pré/pós	√	×	Nenhuma associação significativa entre aprovação de leis de maconha medicinal e uso de maconha em três estados tratados, enquanto o estado controle Delaware apresentou aumento do uso da substância.
Miller & Kuhns (2012)	Adolescentes detentos	Secundário	1998–2002	Estadual	Coorte transversal	√	×	Phoenix e San Diego tiveram níveis mais altos de concordância entre uso de maconha e testes de urina que Birmingham, San Antonio e Cleveland, sugerindo que leis de maconha medicinal poderiam afetar validade do uso autorrelatado de maconha entre detentos juvenis.

Schuermeyer <i>et al.</i> (2014)	Adolescentes (> 12 anos) e adultos	Secundário	2003–2011	Estadual e Federal	Pré/pós	√	×	Comercialização de maconha medicinal após reforma política federal de 2009 associada com aumento do uso/abuso de maconha e redução da percepção de grau de risco do uso da substância no Colorado.
Wall <i>et al.</i> (2011)	Adolescentes (12–17 anos)	Secundário	2002–2008	Estadual	Pré/pós	√	×	Aprovação de leis de maconha associada com maior prevalência de uso de maconha e menor percepção de grau de risco do uso da substância, mesmo antes das mudanças legislativas.
Uso de opióides								
Bachhuber <i>et al.</i> (2014)	Adolescentes e adultos	Secundário	1990–2010	Estadual	Pré/pós	√	×	Estados que aprovaram leis de maconha medicinal exibiram taxas médias de mortalidade por overdose de analgésico opióide 24.8% menores que estados sem leis de maconha medicinal, resultado que foi reforçado ao longo do tempo.
Suicídios								
Anderson <i>et al.</i> (2014)	Adolescentes (> 15 anos) e adultos	Secundário	1990–2007	Estadual	Coorte transversal	√	×	Taxas de suicídio de homens com idades entre 20 e 39 anos diminuíram em estados que aprovaram leis de maconha medicinal e subiram, ainda que modestamente, em jurisdições sem leis de maconha medicinal.
Rylander <i>et al.</i> (2014)	Adolescentes e adultos	Secundário	2004–2010	Estadual	Coorte transversal	×	×	Nenhuma associação consistente entre taxas de suicídio consumado no Colorado e número de registros de paciente usuário de maconha medicinal após controle de diversos fatores de risco conhecidos para suicídio consumado.
Potência								
Sevigny <i>et al.</i> (2014)	<i>Cannabis</i> apreendida	Secundário	1990–2010	Estadual	Pré/pós	√	×	Diferença não significativa nos níveis de THC antes e depois da aprovação de leis de maconha medicinal nos EUA.

Exposição não intencional

Wang <i>et al.</i> (2011)	Crianças (0–5 anos)	Secundário	2009–2010	Estadual e Federal	Coorte transversal	×	×	Cinco pacientes atendidos por ingestão acidental de maconha entre novembro de 2009 e março de 2010 na emergência de um hospital infantil no Colorado.
Wang <i>et al.</i> (2013)	Crianças (0–12 anos)	Secundário	2005–2011	Estadual e Federal	Pré/pós	×	×	Catorze pacientes atendidos por ingestão acidental de maconha entre outubro de 2009 e dezembro de 2011 na emergência de um hospital infantil no Colorado.
Wang <i>et al.</i> (2014)	Crianças (0–9 anos)	Secundário	2005–2011	Estadual	Pré/pós	√	×	Apesar do baixo número de ingestões acidentais, a taxa de exposições pediátricas à maconha aumentou de 2005 a 2011 em estados que aprovaram leis de maconha medicinal.

Desvio

Salomonsen-Sautel <i>et al.</i> (2012)	Adolescentes em tratamento de abuso de substâncias (14–18 anos)	Primário	2010–2011	Estadual	Coorte transversal	×	×	73.8% dos adolescentes em tratamento de uso problemático de substâncias relataram haver obtido maconha medicinal desviada no Colorado.
Thurstone <i>et al.</i> (2011)	Adolescentes em tratamento de abuso de substâncias (15–19 anos)	Primário	2010–2011	Estadual	Coorte transversal	×	×	48.8% dos adolescentes em tratamento de uso problemático de substâncias relataram haver obtido maconha de alguém com um cartão de identificação de registro de paciente usuário de maconha medicinal no Colorado.

Crimes

Morris <i>et al.</i> (2014)	Taxas de criminalidade	Secundário	1990–2006	Estadual	Pré/pós	√	×	Aprovação de leis de maconha medicinal associada com diminuição de homicídios e assaltos agravados e com nenhum aumento dos crimes da Parte I do Programa de Relatório Uniforme sobre Crimes do FBI.
-----------------------------	------------------------	------------	-----------	----------	---------	---	---	--

Acidentes de trânsito

Anderson <i>et al.</i> (2013)	Adolescentes (15–19 anos) e adultos	Secundário	1990–2010	Estadual	Pré/pós	√	√	Aprovação de leis de maconha medicinal associada com diminuição do uso de álcool por jovens adultos, queda do preço da maconha ilegal e redução de mortes no trânsito.
Masten & Guenzburger (2014)	Condutores envolvidos em acidentes de trânsito com vítimas fatais	Secundário	1992–2009	Estadual	Pré/pós	√	×	<i>Implementação</i> de leis de maconha medicinal associada com aumento da prevalência de canabinóides em condutores envolvidos em acidente de trânsito com vítimas fatais em três de doze estados tratados.
Salomonsen-Sautel <i>et al.</i> (2014)	Condutores envolvidos em acidentes de trânsito com vítimas fatais	Secundário	1994–2011	Estadual e Federal	Pré/pós	√	×	Colorado associado com maior número de condutores positivos para maconha envolvidos em acidente de trânsito com vítimas fatais em comparação com trinta e quatro estados sem leis de maconha medicinal.

REFERÊNCIAS

1. BRASIL. Lei Federal nº 11.343/2006 [Internet]. Recuperado de: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111343.htm
2. NORML. Medical Marijuana [Internet]. Recuperado de: <http://norml.org/legal/medical-marijuana-2>
3. Sznitman SR, Zolotov Y. Cannabis for therapeutic purposes and public health and safety: a systematic and critical review. *International J Drug Policy*. 2015;26(1):20–9.
4. Pacula RL, Sevigny EL. Marijuana liberalization policies: why we can't learn much from policy still in motion. *J of Policy Analysis and Management*. 2014;33(1): 212–21.
5. Cooper HM. *The integrative research review: a systematic approach*. Beverly Hills, California: Sage Publications; 1984. 143 p.
6. Ganong LH. Integrative reviews of nursing research. *Research in Nursing & Health*. 1987;10(1):1–11.
7. Beyea S, Nicoll LH. Writing an integrative review. *AORN J*. 1998;67(4):877–80.
8. Broome ME. Integrative literature reviews for the development of concepts. In: Rodgers BL, Knafk KA, editors. *Concept development in nursing: foundations, techniques and applications*. 2nd ed. Philadelphia: Saunders; c2000. p. 231-50.
9. Mendes KDS, Silveira RC, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto & Contexto*. 2008;17(4).
10. Whitemore R, Knafk K. The integrative review: updated methodology. *Journal of Advanced Nursing*. 2005;52(5):546–53.
11. Anderson DM, Hansen B, Rees DI. Medical Marijuana Laws, Traffic Fatalities, and Alcohol Consumption. *Journal of Law & Economics*. 2013;56(2):333–69.
12. Kilmer B, Drug Policy Research Center, organizadores. *Altered state? assessing how marijuana legalization in California could influence marijuana consumption and public budgets*. Santa Monica, California: RAND; 2010. 68 p.
13. Chaloupka F, Laixuthai A. *Do Youths Substitute Alcohol and Marijuana? Some Econometric Evidence*. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research; 1994.
14. DiNardo J, Lemieux T. *Alcohol, Marijuana, and American Youth: The Unintended Effects of Government Regulation*. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research; 1992.

15. Saffer H, Chaloupka F. The Demand for Illicit Drugs. *Economic Inquiry*. 1999;37(3): 401–11.
16. Pacula RL. Does increasing the beer tax reduce marijuana consumption? *Journal of Health Economics*. 1998;17(5):557–85.
17. Williams J, Liccardo Pacula R, Chaloupka FJ, Wechsler H. Alcohol and marijuana use among college students: economic complements or substitutes? *Journal of Health Economics*. 2004;13(9):825–43.
18. Yörük BK, Yörük CE. The impact of minimum legal drinking age laws on alcohol consumption, smoking, and marijuana use: Evidence from a regression discontinuity design using exact date of birth. *Journal of Health Economics*. 2011;30(4):740–52.
19. Yörük BK, Yörük CE. The impact of minimum legal drinking age laws on alcohol consumption, smoking, and marijuana use revisited. *Journal of Health Economics*. 2013;32(2):477–9.
20. Crost B, Guerrero S. The effect of alcohol availability on marijuana use: Evidence from the minimum legal drinking age. *Journal of Health Economics*. 2012;31(1):112–21.
21. Crost B, Rees DI. The minimum legal drinking age and marijuana use: New estimates from the NLSY97. *Journal of Health Economics*. 2013;32(2):474–6.
22. Pacula RL, Powell D, Heaton P, Sevigny E. *Assessing the Effects of Medical Marijuana Laws on Marijuana and Alcohol Use: The Devil is in the Details*. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research; 2013.
23. Haines PS, Hama MY, Guilkey DK, Popkin BM. Weekend eating in the United States is linked with greater energy, fat, and alcohol intake. *Obes Res*. 2003;11(8):945–9.
24. Dee TS. State alcohol policies, teen drinking and traffic fatalities. *Journal of Public Economics*. 1999;72(2):289–315.
25. Salomonsen-Sautel S, Min S-J, Sakai JT, Thurstone C, Hopfer C. Trends in fatal motor vehicle crashes before and after marijuana commercialization in Colorado. *Drug Alcohol Dependence*. 2014;140:137–44.
26. Masten SV, Guenzburger GV. Changes in driver cannabinoid prevalence in 12 U.S. states after implementing medical marijuana laws. *J Safety Res*. 2014;50(0):35–52.
27. Boggess LN, Pérez DM, Cope K, Root C, Stretesky PB. Do medical marijuana centers behave like locally undesirable land uses? Implications for the geography of health and environmental justice. *Urban Geography*. 2014;35(3):315–36.
28. Morris RG, TenEyck M, Barnes JC, et al. The Effect of Medical Marijuana Laws on Crime: Evidence from State Panel Data, 1990-2006. *Plos One*. 2014;9(3):e92816.

29. Freisthler B, Kepple NJ, Sims R, Martin SE. Evaluating Medical Marijuana Dispensary Policies: Spatial Methods for the Study of Environmentally-Based Interventions. *American Journal of Community Psychology*. 2013;51(1-2):278–88.
30. Kepple NJ, Freisthler B. Exploring the ecological association between crime and medical marijuana dispensaries. *Journal Study Alcohol Drugs*. 2012;73(4):523–30.
31. Morrison C, Gruenewald PJ, Freisthler B, Ponicki WR, Remer LG. The economic geography of medical cannabis dispensaries in California. *International Journal of Drug Policy*. 2014;25(3):508–15.
32. Keyes KM, Schulenberg JE, O'Malley PM, Johnston LD, Bachman JG, Li G, et al. The social norms of birth cohorts and adolescent marijuana use in the United States, 1976-2007: Social norms and marijuana use. *Addiction*. 2011;106(10):1790–800.
33. Cleveland HH, Wiebe RP. Understanding the association between adolescent marijuana use and later serious drug use: Gateway effect or developmental trajectory? *Development and Psychopathology*. 2008;20(02).
34. Gorman DM, Charles Huber JJ. Do medical cannabis laws encourage cannabis use? *International Journal of Drug Policy*. 2007;18(3):160–7.
35. Joy JE, Watson SJ, Benson JA, Institute of Medicine (U.S.). *Marijuana and medicine: assessing the science base*. Was, D.C: National Academic Press. 1999;267p.
36. Joffe A, Yancy WS, American Academy of Pediatrics Committee on Substance Abuse, American Academy of Pediatrics Committee on Adolescence. Legalization of marijuana: potential impact on youth. *Pediatrics*. 2004;113(6):e632–8.
37. Pacula RL, Kilmer B, Grossman M, Chaloupka FJ. Risks and Prices: The Role of User Sanctions in Marijuana Markets. *Journal of Economic Analysis & Policy*. 2010;10(1).
38. Salomonsen-Sautel S, Sakai JT, Thurstone C, Corley R, Hopfer C. Medical marijuana use among adolescents in substance abuse treatment. *Journal of the American Academy of Child and Adolescence Psychiatry*. 2012;51(7).
39. Thurstone C, Lieberman SA, Schmiege SJ. Medical marijuana diversion and associated problems in adolescent substance treatment. *Drug and Alcohol Dependence*. 2011;118(2-3):489–92.
40. Brown SA, Ramo DE. Clinical course of youth following treatment for alcohol and drug problems. In: Liddle HA, Rowe CL, organizadores. *Adolescent Substance Abuse*. Cambridge: Cambridge University Press; 2006. p. 79–103.
41. Jaffe SL, Klein M. Medical marijuana and adolescent treatment. *American Journal of Addiction*. 2010;19(5):460–1.

42. Schwartz RH, Cooper MN, Oria M, Sheridan MJ. Medical marijuana: a survey of teenagers and their parents. *Clinical Pediatrics (Philadelphia)*. 2003;42(6):547–51.
43. Bell J. The global diversion of pharmaceutical drugs: opiate treatment and the diversion of pharmaceutical opiates: a clinician’s perspective. *Addiction*. 2010;105(9):1531–7.
44. Hall AJ, Logan JE, Toblin RL, Kaplan JA, Kraner JC, et al. Patterns of abuse among unintentional pharmaceutical overdose fatalities. *JAMA*. 2008;300(22):2613–20.
45. Wang GS, Roosevelt G, Le Lait M-C, Martinez EM, Bucher-Bartelson B, et al. Association of Unintentional Pediatric Exposures With Decriminalization of Marijuana in the United States. *Annals of Emergency Medicine*. 2014;63(6):684–9.
46. Wang GS, Roosevelt G, Heard K. Pediatric marijuana exposures in a medical marijuana state. *JAMA Pediatrics*. 2013;167(7):630–3.
47. Wang GS, Narang SK, Wells K, Chuang R. A case series of marijuana exposures in pediatric patients less than 5 years of age. *Child Abuse & Neglect*. 2011;35(7):563–5.
48. Model KE. The Effect of Marijuana Decriminalization on Hospital Emergency Room Drug Episodes: 1975-1978. *J American Statistical Association*. 1993;88(423):737.
49. Appelboam A, Oades PJ. Coma due to cannabis toxicity in an infant. *European Journal of Emergency Medicine*. 2006;13(3):177–9.
50. Macnab A, Anderson E, Susak L. Ingestion of cannabis: a cause of coma in children. *Pediatric Emergency Care*. 1989;5(4):238–9.
51. Hazekamp A. An evaluation of the quality of medicinal grade cannabis in the Netherlands. *Cannabinoids*. 2006;1(1):1–9.
52. Sevigny EL, Pacula RL, Heaton P. The effects of medical marijuana laws on potency. *International Journal of Drug Policy*. 2014;25(2):308–19.
53. Pacula RL, Lundberg R. Why Changes in Price Matter When Thinking About Marijuana Policy: A Review of the Literature on the Elasticity of Demand. *Public Health Review*. 2014;35(2):1–18.
54. Burgdorf JR, Kilmer B, Pacula RL. Heterogeneity in the composition of marijuana seized in California. *Drug Alcohol Dependence*. 2011;117(1):59–61.
55. Rendon J. *Super charged: how outlaws, hippies, and scientists reinvented marijuana*. 1st ed. Portland, Or: Timber Press; 2012. 256 p.
56. Anderson DM, Rees DI, Sabia JJ. Medical marijuana laws and suicides by gender and age. *American Journal Public Health*. 2014;104(12):2369–76.

57. Gieringer DH, Rosenthal E, Carter GT. Marijuana medical handbook: practical guide to the therapeutic uses of marijuana. Oakland, California: Quick American; 2008. 257 p.
58. Grinspoon L, Bakalar JB. Marijuana, the forbidden medicine. Rev. and exp. ed. New Haven: Yale University Press; 1997. 296 p.
59. Zimmerman B, Crumpacker N, Bayer R. Is marijuana the right medicine for you?: a factual guide to medical uses of marijuana. New Canaan, Conn: KeatsPub; 1998. 208 p.
60. Rylander M, Valdez C, Nussbaum AM. Does the legalization of medical marijuana increase completed suicide? *American J Drug Alcohol Abuse*. 2014;40(4):269–73.
61. Pedersen W. Does cannabis use lead to depression and suicidal behaviours? A population-based longitudinal study. *Acta Psychiatrica S*. 2008;118 (5):395–403.
62. van Ours JC, Williams J, Fergusson D, Horwood LJ. Cannabis use and suicidal ideation. *Journal of Health Economics*. 2013;32(3):524–37.
63. Chabrol H, Chauchard E, Girabet J. Cannabis use and suicidal behaviours in high-school students. *Addict Behavior*. 2008;33(1):152–5.
64. Reinerman C, Nunberg H, Lanthier F, Heddleston T. Who are medical marijuana patients? Population characteristics from nine California assessment clinics. *Journal of Psychoactive Drugs*. 2011;43(2):128–35.
65. Nunberg H, Kilmer B, Pacula RL, Burgdorf J. An Analysis of Applicants Presenting to a Medical Marijuana Specialty Practice in California. *Drug Policy Analysis*. 2011;4(1).
66. Bachhuber MA, Saloner B, Cunningham CO, Barry CL. Medical cannabis laws and opioid analgesic overdose mortality in the United States, 1999-2010. *JAMA International Medicine*. 2014;174(10):1668–73.
67. Fiellin LE, Tetrault JM, Becker WC, Fiellin DA, Hoff RA. Previous Use of Alcohol, Cigarettes, and Marijuana and Subsequent Abuse of Prescription Opioids in Young Adults. *Journal of Adolescent Health*. 2013;52(2):158–63.
68. Volkow ND, Baler RD, Compton WM, Weiss SRB. Adverse Health Effects of Marijuana Use. *New England Journal of Medicine*. 2014;370(23):2219–27.
69. Lynch ME, Campbell F. Cannabinoids for treatment of chronic non-cancer pain; a systematic review of randomized trials: Cannabinoids for pain. *British Journal of Clinical Pharmacology*. 2011;72(5):735–44.
70. Kumar RN, Chambers WA, Pertwee RG. Pharmacological actions and therapeutic uses of cannabis and cannabinoids. *Anaesthesia*. 2001;56(11):1059–68.
71. Abrams DI, Couey P, Shade SB, Kelly ME. Cannabinoid–Opioid Interaction in

- Chronic Pain. *Clinical Pharmacology & Therapeutics*. 2011;90(6):844–51.
72. Lynch ME, Clark AJ. Cannabis Reduces Opioid Dose in the Treatment of Chronic Non-Cancer Pain. *Pain and Symptom Management*. 2003;25(6): 496–8.
 73. Wall MM, Poh E, Cerda M, Keyes KM, Galea S, Hasin DS. Adolescent marijuana use from 2002 to 2008: higher in states with medical marijuana laws, cause still unclear. *Annals Epidemiology*. 2011;21(9):714–6.
 74. Cerda M, Wall M, Keyes KM, Galea S, Hasin D. Medical marijuana laws in 50 states: investigating the relationship between state legalization of medical marijuana and marijuana use, abuse and dependence. *Drug Alcohol Dependence*. 2012;120(1-3):22–7.
 75. Friese B, Grube JW. Legalization of medical marijuana and marijuana use among youths. *Drugs (Abingdon Engl)*. 2013;20(1).
 76. Choo EK, Benz M, Zaller N, Warren O, Rising KL, McConnell KJ. The Impact of State Medical Marijuana Legislation on Adolescent Marijuana Use. *Journal of Adolescent Health*. 2014;55(2):160–6.
 77. Harper S, Strumpf EC, Kaufman JS. Do medical marijuana laws increase marijuana use? Replication study and extension. *Annals of Epidemiology*. 2012;22(3) :207–12.
 78. Khatapoush S, Hallfors D. “Sending the Wrong Message”: Did Medical Marijuana Legalization in California Change Attitudes about and use of Marijuana? *Journal of Drug Issues*. 2004;34(4):751–70.
 79. Lynne-Landsman SD, Livingston MD, Wagenaar AC. Effects of state medical marijuana laws on adolescent marijuana use. *Am J Public Health*. 2013;103(8):1500–6.
 80. Wall MM, Poh E, Cerda M, Keyes KM, Galea S, Hasin DS. Commentary on Harper S, Strumpf EC, Kaufman JS. Do medical marijuana laws increase marijuana use? Replication study and extension. *Epidemiology*. 2012;22(7):536–7.
 81. Schuermeyer J, Salomonsen-Sautel S, Price RK, Balan S, Thurstone C, et al. Temporal trends in marijuana attitudes, availability and use in Colorado compared to non-medical marijuana states: 2003–11. *Drug and Alcohol Dependence*. 2014;140(0): 145–55.
 82. Chu Y-WL. The effects of medical marijuana laws on illegal marijuana use. *Journal Health Economics*. 2014;38.
 83. Anderson DM, Hansen B, Rees D. *Medical Marijuana Laws and Teen Marijuana Use*. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research; 2014.
 84. Solomon Elliott Asch. *Social Psychology*. Prentice-Hall; 1952.
 85. Cullen FT. *Rethinking crime and deviance theory: the emergence of a structuring*

- tradition. Totowa, N.J: Rowman & Allanheld; 1984. 190 p.
86. Durkheim E, Lukes S. The rules of sociological method. 1st American ed. New York: Free Press; 1982. 264 p.
 87. Skog OJ. The collectivity of drinking cultures: a theory of the distribution of alcohol consumption. *British Journal Addiction*. 1985;80(1):83–99.
 88. Ahern J, Galea S, Hubbard A, Midanik L et. al. “Culture of Drinking” and Individual Problems with Alcohol Use. *American Journal of Epidemiology*. 2008;167 (9):1041–9.
 89. Barrientos-Gutierrez T, Gimeno D, Mangione TW, Harrist RB, Amick BC. Drinking social norms and drinking behaviours: a multilevel analysis of 137 workgroups in 16 worksites. *Occupation Environmental Med*. 2007;64(9):602–8.
 90. Kumar R, O’Malley PM, Johnston LD, Schulenberg JE, Bachman JG. Effects of school-level norms on student substance use. *Prevention Science*. 2002;3(2):105–24.
 91. Lipperman-Kreda S, Grube JW, Paschall MJ. Community Norms, Enforcement of Minimum Legal Drinking Age Laws, Personal Beliefs and Underage Drinking: An Explanatory Model. *Journal of Community Health*. 2010;35(3):249–57.
 92. Ahern J, Galea S, Hubbard A, Syme SL. Neighborhood smoking norms modify the relation between collective efficacy and smoking behavior. *Drug and Alcohol Dependence*. 2009;100(1-2):138–45.
 93. MacCoun RJ, Reuter P. Drug war heresies: learning from other vices, times, and places. Cambridge, U.K. ; New York: Cambridge University Press; 2001. 479 p.
 94. Martín-Sánchez E, Furukawa TA, Taylor J, Martin JLR. Systematic Review and Meta-analysis of Cannabis Treatment for Chronic Pain. *Pain Medicine*. 2009; 10(8):1353–68.
 95. Levine HG, Reinarman C. From prohibition to regulation: lessons from alcohol policy for drug policy. *Milbank Q*. 1991;69(3):461–94.
 96. van den Brink W. Forum: decriminalization of cannabis: Current Opinion in Psychiatry. 2008;21(2):122–6.
 97. Wodak A, Reinarman C, Cohen PDA, Drummond C. For and against: Cannabis control: costs outweigh the benefits. *BMJ*. 2002;324(7329):105–8.
 98. Golub A, Liberty HJ, Johnson BD. Inaccuracies in Self-Reports and Urinalysis Tests: Impacts on Monitoring Marijuana Use Trends among Arrestees. *Journal of Drug Issues*. 2005;35(4):941–65.
 99. Miller RN, Kuhns JB. Exploring the impact of medical marijuana laws on the validity of self-reported marijuana use among juvenile arrestees over time. *Crime Justice Policy*

Rev. 2012;23(1):40–66.

100. Golub A, Johnson BD. The misuse of the “Gateway Theory” in US policy on drug abuse control: A secondary analysis of the muddled deduction. *International Journal of Drug Policy*. 2002;13(1):5–19.
101. MacCoun RJ. Estimating the Non-Price Effects of Legalization on Cannabis Consumption. RAND Corporation. Santa Monica, CA; 2010;
102. DiNardo J, Lemieux T. Alcohol, marijuana, and American youth: the unintended consequences of government regulation. *J of Health Economics*. 2001;20(6):991–1010.
103. Freisthler B, Gruenewald PJ. Examining the relationship between the physical availability of medical marijuana and marijuana use across fifty California cities. *Drug and Alcohol Dependence*. 2014;143:244–50.
104. Bloomfield K, Stock C. Neighbourhood Structure and Alcohol and Other Drug Use: Implications for Prevention. In: Stock C, Ellaway A. *Neighbourhood Structure and Health Promotion*. Boston, MA: Springer US; 2013. p. 287–303.
105. Anderson DM, Rees DI. The role of dispensaries: The devil is in the details. *Journal of Policy Analysis Management*. 2014;33(1):235–40.
106. Yacoubian GS. Exploring the Temporal Validity of Self-Reported Marijuana Use Among Juvenile Arrestees. *Alcohol and Drug Education*. 46^o ed 2001;34–42.
107. Anderson DM, Rees DI. The legalization of recreational marijuana: How likely is the worst-case scenario? *Journal Policy Anal Management*. 2014;33(1):221–32.
108. Philipsen N, Butler RD, Simon-Waterman C, Artis J. Medical Marijuana: A Primer on Ethics, Evidence, and Politics. *The Journal for Nurse Practitioners*. 2014;10(9):633–40.
109. CCNY. Compassionate Care NY [Internet]. Recuperado de: <http://www.compassionatecareny.org/>
110. ProCon.org. 23 Legal Medical Marijuana States and DC: Laws, Fees, and Possession Limits [Internet]. Recuperado de: <http://medicalmarijuana.procon.org/view.resource.php?resourceID=000881>
111. New York State. New York State Medical Marijuana Program [Internet]. Recuperado de: http://www.health.ny.gov/regulations/medical_marijuana/
112. Brehm SS, Brehm JW. Psychological reactance: a theory of freedom and control. New York: Academic Press; 1981. 432 p.
113. Braithwaite J. Crime, shame, and reintegration. Cambridge [Cambridge shire]; New York: Cambridge University Press; 1989. 226 p.