



Cannabis Medicinal no gerenciamento do TDAH: desafios enfrentados.

Maria Fernanda de Lemos Schuler¹, Aline Marinho Vasconcel², Pedro Henrique de Moraes Manso³, Leandro Venâncio Brito⁴, Gabriel Nunes Melo Assunção⁵, Arthur Souto Ramos⁶, Teresa Victória Costa da Silva⁷, Ana Júlia de Aquino Queiroz⁸, Maria Cecília Santos da Silva⁹, Igor Carvalho Viana¹⁰, Emanuely Ferreira da Silva¹¹, Bruna Luísa Palhares Gomes¹², Karen Maia Fazoli¹³ Alencar Pereira dos Santos¹⁴

REVISÃO INTEGRATIVA

RESUMO

INTRODUÇÃO: O Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade é uma doença caracterizada pela falta de concentração, hiperatividade e impulsividade e desorganização. Tratada por meio de terapia medicamento e psicoterapia. **OBJETIVOS:** Abordar os desafios enfrentados em pacientes com TDAH que fazem uso do cannabis. **MÉTODOS:** Revisão integrativa, realizada com base na pergunta norteadora: "Quais os principais desafios enfrentados do cannabis medicinal em pessoas com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade?", através de artigos em língua portuguesa e inglesa, publicados no período de 2018 a 2023, originados das bases de dados MEDLINE, HomeoIndex, IBECs. Realizou-se a coleta de dados em setembro de 2023 **RESULTADOS:** A amostra foi constituída por 7 artigos, que denotaram dois núcleos: Automedicação e dificuldades relacionadas em indivíduos diagnosticados com TDAH; Cannabis Medicinal e desafios enfrentados. **CONCLUSÃO:** Entende-se que, há escassez de pesquisas relacionadas ao assunto abordado, por isso muitos pacientes recorrem ao uso da cannabis, por isso faz-se necessário uma identificação precoce da doença, para assim poder tratá-la da melhor maneira, com métodos científicos comprovados.

Palavras-chave: TDAH, Cannabis, Transtorno, Hiperatividade.

Medicinal Cannabis in the management of ADHD: challenges faced.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Attention deficit hyperactivity disorder is a disease characterized by lack of concentration, hyperactivity and impulsivity and disorganization. Treated through medication therapy and psychotherapy. **OBJECTIVES:** Address the challenges faced by patients with ADHD who use cannabis. **METHODS:** Integrative review, carried out based on the guiding question: "What are the main challenges faced by medicinal cannabis in people with Attention Deficit Hyperactivity Disorder?", through articles in Portuguese and English, published between 2018 and 2023, originating from the MEDLINE, HomeoIndex, IBECs databases. Data collection took place in September 2023 **RESULTS:** The sample consisted of 7 articles, which denoted two nuclei: Self-medication and related difficulties in individuals diagnosed with ADHD; Medicinal Cannabis and challenges faced. **CONCLUSION:** It is understood that there is a lack of research related to the subject addressed, which is why many patients resort to the use of cannabis, which is why early identification of the disease is necessary, in order to be able to treat it in the best possible way. way, with proven scientific methods.

Keywords: ADHD, Cannabis, Disorder, Hyperactivity.

Instituição afiliada – 1- ASCES-UNITA. 2- Graduanda em Medicina Veterinária pela UNIBRA - Centro Universitário Brasileiro Graduanda em Psicologia pela Unifafire - Centro Universitário Frassinetti do Recife (2015-2019). 3- Universidade federal de Uberlândia. 4- Universidade federal de Uberlândia. 5- Universidade federal de Uberlândia. 6- Universidade federal de Uberlândia. 7- Universidade do Estado do Pará (UEPA). 8- Universidade do Estado do Pará. 9- Universidade do Estado do Pará – UEPA. 10- UniFor. 11- Centro Universitário Maurício de Nassau, Caruaru/PE. 12- Universidade de Uberaba (Uniube). 13- Faculdade Brasileira de Cachoeiro- Multivix. 14- Universidade federal de Uberlândia (Medicina)

Dados da publicação: Artigo recebido em 23 de Agosto e publicado em 03 de Outubro de 2023.

DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2023v5n5p237-253>

Autor correspondente: Maria Fernanda de Lemos Schuler nandaschuler52@gmail.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



INTRODUÇÃO

O Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) é um transtorno de neurodesenvolvimento, geralmente manifestado durante a infância, em que regularmente é confundido por outro tipo de distúrbio, é caracterizado pela falta de concentração, hiperatividade e impulsividade e desorganização, podendo persistir até a vida adulta, dificultando a vida social, profissional e acadêmica do indivíduo (Cordioli et al, 2014).

O tratamento do TDAH consiste na abordagem farmacológica e psicoterapeuta, sendo que a terapia medicamentosa tem sido associada a um índice de sucesso mais elevado, e de maior eficácia, contendo mais experiências positivas que negativas, requerendo a prescrição de um médico (Barkley, Russel A.; Benton, Cristine M., 2023).

A cannabis sativa é uma planta da família *Moraceae*, em que há espécies fêmeas e machos sendo dióica, também chamada de “cânhamo da Índia”, é conhecida por diversos nomes, mas no Brasil é popularmente utilizado o termo “maconha”. Seu uso medicinal é permitido em alguns países, para tratar de sintomas e doenças, como síndrome de Tourette e efeitos adversos do câncer, que aliado a quimioterapia alivia dores, náuseas e vômitos (Honório et al, 2006).

A cannabis medicinal foi introduzida por Napoleão Bonaparte em 1799, vinda do Egito para a Europa, sendo utilizada na diminuição de dores e outras enfermidades. Em 1839 um médico chamado William O’Shaughnessy, publicou um artigo científico falando sobre o uso da Cannabis, em que relatou seu uso medicinal (Ribeiro, 2014 apud Zuardi, 2006).

Apesar do cannabis medicinal ser usado para amenizar os sintomas de outras doenças, as pesquisas de seus potenciais benefícios ou não no transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) são limitadas e variadas. Algumas pesquisas relatam que existem benefícios e outras que as evidências de seu uso são insuficientes no tratamento de problemas de saúde mental como o TDAH (Burch,2022).

Neste contexto, a presente pesquisa aborda os desafios enfrentados em pacientes com TDAH que fazem uso do cannabis, objetivando-se descrever os desafios enfrentados em pacientes com TDAH que fazem uso do cannabis.

METODOLOGIA

Tipo de estudo

Trata-se de uma revisão integrativa de literatura, ou seja, um método que apresenta seis fases: elaboração da pergunta norteadora; busca ou amostragem na literatura; coleta de dados; análise crítica dos estudos incluídos; discussão dos resultados e apresentação da revisão integrativa. Sendo um estudo realizado por meio de diversas pesquisas bibliográficas (Souza, 2010).

Procedimento de análise

Para a elaboração da pergunta norteadora foi adotada a estratégia PICO

(Quadro 1):

ACRÔNIMO	DEFINIÇÃO	APLICAÇÃO
P	População	Pessoas com TDAH.
I	Interesse	Avaliação da influência da cannabis medicinal em pessoas com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade.
Co	Contexto	Impacto da cannabis medicinal em pessoas com TDAH.

Fonte: Autoria própria (2023)

Esta pesquisa foi desenvolvida através do seguinte questionamento: Quais os principais desafios enfrentados do Cannabis medicinal em pessoas com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH)?

A pesquisa foi realizada por meio de consultas nas bases de dados indexadas na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS): na Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), HomeoIndex – Homeopatia e IBECs. Realizou-se o cruzamento dos descritores em português cadastrados em descritores em ciências da saúde (DeCS): “Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade”, “adulto” e “Maconha”, utilizaram-

se as ferramentas de busca avançada e os descritores foram combinados através do operador booleano “AND” e “OR”.

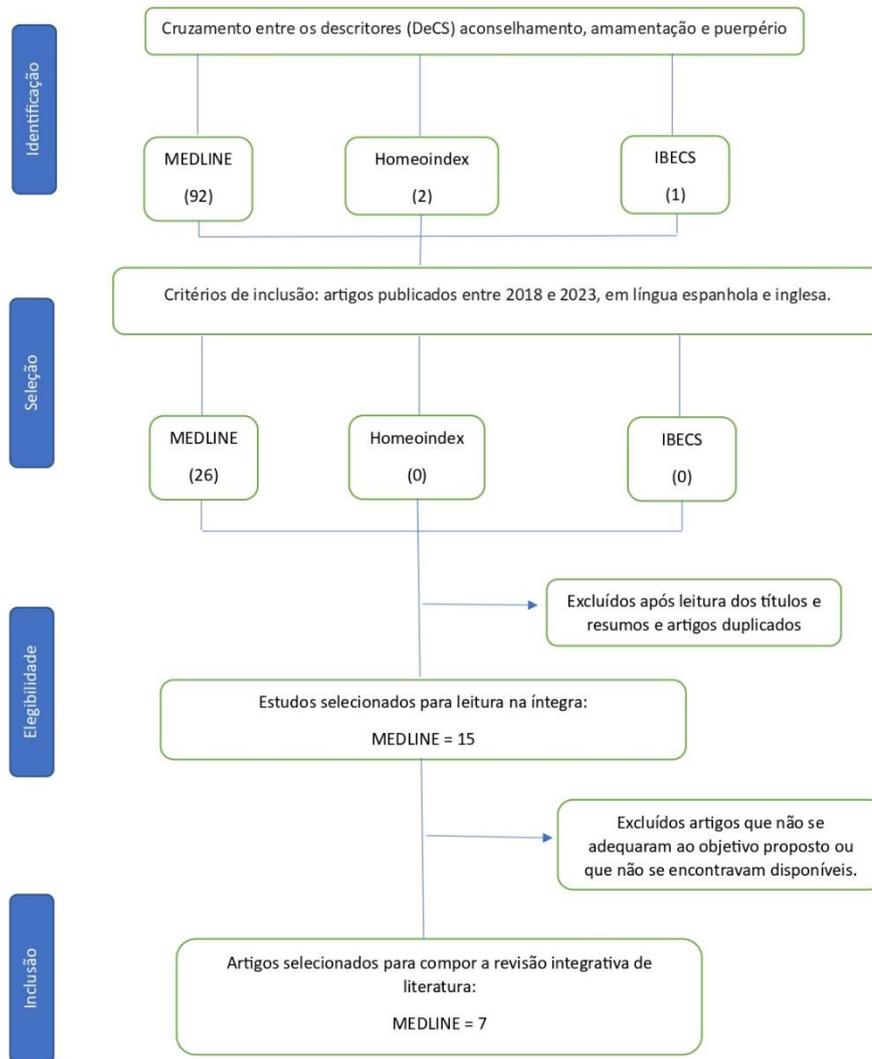
Optou-se por utilizar como critérios de inclusão para a seleção de amostra: artigos completos disponibilizados de forma gratuita na íntegra, em língua espanhola e inglesa, publicados no período de 2018 a 2023. Excluíram-se artigos duplicados, de acesso indisponível e que não se adequaram ao objetivo da revisão.

Além disso, foram analisados os artigos selecionados, discussão e apresentação dos resultados, através da observação e temática do conteúdo, analisando o objetivo, o corpo do texto na íntegra e a titulação.

RESULTADOS

Foram analisados e selecionados 15 artigos para compor a revisão, identificados através de etapas no fluxograma 1, construído para facilitar a visualização da amostra e a busca na literatura. Portanto, com base nos cruzamentos dos descritores, foram encontrados no total 95 artigos nas bases de dados utilizadas, que foram submetidos aos critérios de inclusão, excluindo-se artigos duplicados, resumos, artigos que não se adequaram ao objetivo proposto da pesquisa, ou que não se encontraram disponíveis para leitura, artigos em outra língua que não fosse espanhol ou inglês, assim resultou-se em x artigos disponíveis no quadro 2.

Figura 1. Fluxograma para visualização da amostra nas bases de dados indexadas na biblioteca virtual em saúde (BVS) MEDLINE, HomeoIndex – Homeopatia e IBECs.



Fonte: autoria própria (2023)

O quadro 2 agrupa os artigos analisados, de acordo com título, ano, autores, periódicos, local e resultados.

QUADRO 2: Caracterização dos artigos que foram selecionados, segundo título, ano, autores, periódicos, local, nível de evidência e resultados

Título	Autores	Periódicos	Local	Resultados
Exploring the link between attention-deficit hyperactivity disorder and Cannabis use disorders: A review	Gujaska et al, 2023	Medical Science Monitor	Polônia	Modelos teóricos das etiologias do TDAH e TUS foram investigados para estabelecer uma estrutura para analisar seus mecanismos neurocognitivos subjacentes. Os circuitos cerebrais motivacionais e de recompensa

				<p>envolvendo a rede de modo padrão e o sistema endocanabinoide foram enfatizados. A alta prevalência de TUS na população com TDAH tem ramificações, incluindo idade de início mais precoce, automedicação e desempenho reduzido em vários domínios. Os distúrbios relacionados com o consumo de cannabis são particularmente significativos devido ao consumo cada vez mais generalizado de cannabis e à sua segurança percebida. A revisão destaca a falta de base teórica sobre as propriedades terapêuticas da cannabis medicinal, criticando as suas especuladas aplicações na população com TDAH.</p>
<p>Thalamocortical functional connectivity and cannabis use in men with childhood attention-deficit/hyperactivity disorder</p>	<p>Lee, S.; Hong, S.B., 2022.</p>	<p>Plos One</p>	<p>Coreia do Sul</p>	<p>Os participantes do estudo incluíram 18 usuários de cannabis e 15 não usuários de cannabis com transtorno de déficit de atenção/hiperatividade na infância. Nossos resultados revelaram que adultos com transtorno de déficit de atenção/hiperatividade que usaram cannabis (n = 18) apresentaram diminuição significativa da conectividade</p>



				funcional entre o tálamo e as regiões parietais, o que foi particularmente proeminente nas áreas parietais inferiores, em comparação com aqueles que não usaram. maconha (n = 15).
Cannabis Use in Adults Who Screen Positive for Attention Deficit/Hyperactivity Disorder: CANreduce 2.0 Randomized Controlled Trial Subgroup Analysis	Ahlers et al, 2022.	J Med Internet Res	Suíça	Ambos os adultos com (n = 94) e sem (n = 273) triagem positiva para transtorno de déficit de atenção / hiperatividade relataram frequência significativamente reduzida (redução nos dias de consumo: com: média 11,53, DP 9,28, P <0,001; sem: média 8,53, DP 9,4, P < 0,001) e gravidade do uso de cannabis (SDS: com: média 3,57, DP 3,65, P < 0,001; sem: média 2,47, DP 3,39, P < 0,001; CUDIT: com: média 6,38, DP 5,96, P < 0,001; sem: média 5,33, DP 6,05, P < 0,001), bem como ansiedade (com: média 4,31, DP 4,71, P < 0,001; sem: média 1,84, DP 4,22, P < 0,001) e depressão (com: média 10,25, DP 10,54; sem: média 4,39, DP 10,22, P<0,001). Aqueles que tiveram resultado positivo para transtorno de déficit de atenção/hiperatividade também relataram pontuações significativamente



				<p>diminuídas de transtorno de déficit de atenção/hiperatividade (média 4,65, DP 4,44, $P < 0,001$). Não houve diferenças significativas na mudança no uso ($P = 0,08$), dependência ($P = 0,95$), transtorno de uso ($P = 0,85$), status de transtorno de déficit de atenção/hiperatividade ($P = 0,84$), depressão ($P = 0,84$) ou ansiedade ($P = 0,26$) entre o início e o acompanhamento final, dependendo da triagem positiva para transtorno de déficit de atenção/hiperatividade. A gravidade dos sintomas do transtorno de déficit de atenção/hiperatividade no início do estudo não foi associada à redução da frequência ou gravidade do uso de cannabis, mas foi associada a maiores reduções na depressão (Spearman $\rho = 0,33$) e ansiedade (Spearman $\rho = 0,28$). Indivíduos com triagem positiva para transtorno de déficit de atenção/hiperatividade tiveram significativamente menos probabilidade de preencher o diário de consumo ($P = 0,02$), mas a associação entre gravidade e retenção dos sintomas de déficit de atenção/transtorno</p>
--	--	--	--	---

				de hiperatividade contínuo (Spearman $\rho = -0,10$, $P = 0,13$) não foi significativo. Também não houve diferença significativa entre grupos no número de módulos concluídos (com: média 2,10, DP 2,33; sem: média 2,36, DP 2,36, $P = 0,34$), e não houve associação com a gravidade dos sintomas do transtorno de déficit de atenção/hiperatividade (Spearman $\rho = -0,09$; $P = 0,43$). O mesmo aconteceu com a taxa de efeitos adversos ($P = 0,33$).
Psychiatric Comorbidity and Addiction Severity Differences in Patients with ADHD Seeking Treatment for Cannabis or Cocaine Use Disorders	Luna et al, 2019	Sage Journals	Espanha	No total, 1.538 pacientes com transtorno por uso de substâncias (TUS) foram avaliados para TDAH; 239 (15,5%) tinham TDAH, sendo cannabis 41, cannabis/cocaína 36 e cocaína 74. Os homens representavam 80%, com média idade de $32,9 \pm 10$ anos. As variáveis significativas foram - na análise bivariada - mais anos de uso de cannabis no grupo de cannabis e idade mais jovem para transtorno por uso de cocaína no grupo cannabis/cocaína e - em análise multivariada - transtorno de ansiedade ao longo da vida e idade mais jovem

				no início de qualquer TUS no grupo de cannabis e escala de trabalho afetada no uso de cannabis e polissubstâncias em grupo cannabis/cocaína.
Examining Motivational Pathways from Adult ADHD Symptoms to Cannabis: Results from a Prospective Study of Veterans	Stevens <i>et al</i> , 2020	Psychol Addict Behav	EUA	Veteranos relatando uso de cannabis ao longo da vida (N=361; 93% masculino; 80% brancos) completaram três avaliações semestrais. Modelos de mediação prospectivos usando modelagem de equações estruturais analisaram os efeitos indiretos dos sintomas iniciais de TDAH no uso de cannabis em 12 meses e problemas por cada motivo em 6 meses.
ADHD Is Highly Prevalent in Patients Seeking Treatment for Cannabis Use Disorders	Notzon <i>et al</i> , 2016	J Atten Disord	Nova Iorque	A prevalência estimada pela Wender Utah Rating Scale (WURS) foi de 45% (sensibilidade = 0,88, sensibilidade de 0,75), pela Connors Adult ADHD Rating Scale (CAARS) 34% (sensibilidade = 0,80, especificidade = 0,91), pela WURS + CAARS 36% (sensibilidade = 0,71, especificidade = 0,95), e da Adult ADHD Self-Report Scale (ASRS) 46% (sensibilidade = 0,61, especificidade = 0,86).
Substance use through adolescence into early adulthood	Molina <i>et al</i> , 2018	J Child Psychol Psychiatry	Internacional	Na idade adulta, o uso semanal de maconha (32,8% TDAH vs. 21,3% LNCG) e o tabagismo

after childhood-diagnosed ADHD: Findings from the MTA longitudinal study			diário (35,9% vs. 17,5%) foram mais prevalentes no grupo TDAH do que no grupo LNCG. O registro cumulativo também revelou mais usuários precoces de substâncias na adolescência por TDAH (57,6%) do que LNCG (40,3%), incluindo o primeiro uso mais jovem de álcool, cigarros, maconha e uso de drogas ilícitas. O uso de álcool e drogas ilícitas não-maconha aumentou um pouco mais rápido no grupo de TDAH no início da adolescência. A SU precoce previu uma escalada mais rápida da SU e mais SU na idade adulta para ambos os grupos.
--	--	--	--

DISCUSSÃO

Após a leitura dos artigos selecionados obteve-se a seguinte categoria: Automedicação e dificuldades relacionadas em indivíduos diagnosticados com TDAH; Cannabis Medicinal e desafios enfrentados.

Automedicação e dificuldades relacionadas em indivíduos diagnosticados com TDAH

Em 1974, foi proposta a teoria da automedicação, que retrata que pessoas com algum transtorno tem a prevalência de usar substâncias ilícitas para alívio dos sintomas psiquiátricos, apesar dos potenciais efeitos colaterais (Gujska *et al*,2023).

Indivíduos diagnosticados com TDAH fazem o uso da Cannabis geralmente como abordagem para resolução de enfrentamento dos problemas que o transtorno causa.

Apesar de não existirem muitos estudos relacionados a eficácia da Cannabis medicinal, alguns poucos artigos sugerem que a cannabis agrava os sintomas do transtorno de déficit de atenção (Gujska *et al*, 2023).

Em relação ao consumo de Cannabis, as teorias de automedicação revelam que indivíduos com transtornos mentais, escolhem a droga, devido aos desafios emocionais pelos quais enfrentam, além disso, o consumo de pessoas com TDAH também tem haver com as comorbididades, que por sua vez, tem relação com sua infância e modo de vida (Luna *et al*, 2019).

A insônia, ansiedade, a falta de afetos positivos e as diversas dificuldades que o TDAH causa, podem ser gatilhos para o uso da cannabis medicinal. Inúmeras pessoas acreditam que o uso da mesma pode trazer alívio nos sintomas do TDAH melhorando o sono, suas condições mentais e físicas (Stevens *et al*, 2020).

Cannabis Medicinal e desafios enfrentados

O índice de prevalência do uso de cannabis em pessoas com transtorno são mais altas em pacientes diagnosticados com TDAH, de que pessoas que não tem o transtorno. Muitos pacientes diagnosticados com a doença que faz uso de substância psicoativa e estão com alguma dependência, não buscam um tratamento adequado, por vezes com medo do julgamento ou até a inacessibilidade do tratamento (Ahlers *et al*, 2022).

Indivíduos com TDAH e que utilizam a cannabis apresentam a conectividade funcional do Tálamo, córtex parietais, regiões pré-centrais e pós-centrais diminuídas. Em outras palavras, o uso dessa substância ilícita pode prejudicar algumas habilidades, como mentais, incluindo linguagem, atenção, cálculo matemático e cognição social (Lee, S.; Hong, S.B., 2022).

O uso de cannabis de pessoas com TDAH variam entre 34% a 46%. Para um diagnóstico preciso e de qualidade que dê ao indivíduo uma opção de tratamento melhor e com comprovação científica, é necessário no uso da triagem dois tipos de questionários, são eles: WURS, baseado nos critérios da Utah para TDAH com 25 componentes; e o CAARS que contém 26 componentes baseado no manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais para TDAH (Notzon *et al*, 2016).

O uso de substâncias como o cannabis em adultos (idade média de 25 anos) é



maior em indivíduos que tiveram TDAH na infância, esse diagnóstico prevê o uso na adolescência. Os adolescentes com TDAH e que fazem o uso da “maconha”, tem maiores dificuldades para lidar com o uso da droga, em que podem trazer sequelas aos mesmos (Molina *et al*, 2018)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos desafios no gerenciamento da cannabis medicinal em indivíduos diagnosticados com TDAH, notou-se que há uma grande escassez de publicações sobre o assunto abordado, devido a pouca amostra em pesquisas. Dos artigos abordados foram encontrados em relação ao uso da Cannabis medicinal, mais malefícios que benefícios.

Durante a pesquisa discutiu-se as dificuldades e desafios vivenciados por pacientes com TDAH, e que por vezes recorrem a cannabis com expectativa de melhora dos sintomas do transtorno de déficit de atenção, utilizando o método da automedicação.

Conclui-se que é crucial uma identificação precoce, por meio da triagem, utilizando-se questionários que ajudem na descoberta da doença desde a infância, permitindo assim acessos a tratamentos e intervenções de qualidade contendo comprovação científica, promovendo um crescimento saudável ao indivíduo, e uma gestão eficaz das dificuldades relacionadas ao TDAH.

REFERÊNCIAS

Ahlers, J., Baumgartner, C., Augsburg, M., Wenger, A., Malischnig, D., Boumparis, N., ... Schaub, M. P. (2022). Cannabis Use in Adults Who Screen Positive for Attention Deficit/Hyperactivity Disorder: CANreduce 2.0 Randomized Controlled Trial Subgroup Analysis. *J Med Internet Res*, 24(4), e30138.

ASSOCIAÇÃO PSIQUIÁTRICA AMERICANA (APA). **Manual Estatístico e Diagnóstico dos Transtornos Mentais, 5ª edição – DSM-5**. Porto Alegre: Artmed, 2014.



BARKLEY, Russel A.; BENTON, Cristine M. Vencendo o TDAH Adulto: Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade. 2ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2023.

Burch, K. (2022). Can Cannabis Help With ADHD? There's little conclusive research on cannabis and ADHD. **Verywell Health**. Publicado em 10 de janeiro de 2022. Disponível em: <https://www.verywellhealth.com/does-weed-help-with-adhd-benefits-vs-risks-5210315>. Acesso em: 30 de setembro de 2023.

GUJSKA, Julia Helena. Explorando a ligação entre o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade e os Transtornos por Uso de Cannabis: Uma Revisão. **Medical Science Monitor**, v. 29, 6 de maio de 2023. "e939749."

Honório, K. M., Arroio, A., & Silva, A. B. F. D. (2006). Aspectos terapêuticos de compostos da planta Cannabis sativa. **Química nova**, 29, 318-325. <https://doi.org/10.1590/S0100-40422006000200024>.

Lee, S., & Hong, S. B. (2022). Thalamocortical functional connectivity and cannabis use in men with childhood attention-deficit/hyperactivity disorder. **PLoS ONE**, 17(11), e0278162.

Martínez-Luna, N., Daigre, C., Palma-Álvarez, F., Perea-Ortueta, M., Grau-López, L., Roncero, C., Castell-Panisello, E., & Ramos-Quiroga, J. A. (2019). Psychiatric Comorbidity and Addiction Severity Differences in Patients With ADHD Seeking Treatment for Cannabis or Cocaine Use Disorders. **Journal of Attention Disorders**, 1-11. <https://doi.org/10.1177/1087054719875787>.

Molina, B. S. G., Howard, A. L., Swanson, J. M., Stehli, A., Mitchell, J. T., Kennedy, T. M., Epstein, J. N., Arnold, L. E., Hechtman, L., Vitiello, B., & Hoza, B. (2018). Substance use through adolescence into early adulthood after childhood-diagnosed ADHD: findings from the MTA longitudinal study. **Journal of Child Psychology and Psychiatry**, 59(6), 692–702. DOI: 10.1111/jcpp.12855.

Notzon, D. P., Pavlicova, M., Glass, A., Mariani, J. J., Mahony, A. L., Brooks, D. J., & Levin, F. R. (2020). ADHD Is Highly Prevalent in Patients Seeking Treatment for Cannabis Use Disorders. **Journal of Attention Disorders**, 24(11), 1487–1492. <https://doi.org/10.1177/1087054716640109>.



Ribeiro, José António Curral. A Cannabis e suas aplicações terapêuticas. Projeto de Graduação apresentado à Universidade Fernando Pessoa como parte dos requisitos para obtenção do grau de Mestre em **Ciências Farmacêuticas**. Porto, 2014.