



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE – UFCG

CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE – CES

UNIDADE ACADÊMICA DE SAÚDE – UAS

CURSO DE BACHARELADO EM FARMÁCIA

**KALIANA XAVIER DE SIQUEIRA**

**USO DO METILFENIDATO POR CRIANÇAS, ADOLESCENTES E ADULTOS  
JOVENS E SEUS FATORES RELACIONADOS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

CUITÉ - PB

2022

**KALIANA XAVIER DE SIQUEIRA**

**USO DO METILFENIDATO POR CRIANÇAS, ADOLESCENTES E ADULTOS  
JOVENS E SEUS FATORES RELACIONADOS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de bacharelado em Farmácia da Universidade Federal de Campina Grande como requisito obrigatório para obtenção de título de Farmacêutico.

Orientador (a): Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup>. Yonara Monique da C. Oliveira.

CUITÉ - PB

2022

S618u Siqueira, Kaliana Xavier de.

Uso do metilfenidato por crianças, adolescentes e adultos jovens e seus fatores relacionados: uma revisão integrativa. / Kaliana Xavier de Siqueira. - Cuité, 2022.  
38 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Farmácia) - Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde, 2022.

"Orientação: Profa. Dra. Yonara Monique da Costa Oliveira".

Referências.

1. Medicamento. 2. Medicamento - uso indevido. 3. Metilfenidato. 4. Ritalina. 5. Medicamento - TDHA - uso. 6. TDHA - uso de medicamento. I. Oliveira, Yonara Monique da Costa. II. Título.

CDU 615.4(043)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE**  
UNIDADE ACADEMICA DE SAUDE - CES  
Sítio Olho D'água da Bica, - Bairro Zona Rural, Cuité/PB, CEP 58175-000  
Telefone: (83) 3372-1900 - Email: uas.ces@setor.ufcg.edu.br

## REGISTRO DE PRESENÇA E ASSINATURAS

KALIANA XAVIER DE  
SIQUEIRA

### **USO DO METILFENIDATO POR CRIANÇAS, ADOLESCENTES E ADULTOS JOVENS E SEUS FATORES ASSOCIADOS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Farmácia da Universidade Federal de Campina Grande, como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Farmácia.

Aprovado em: 11/08/2022.

#### **Banca examinadora:**

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Yonara Monique da Costa Oliveira  
- Orientadora

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Andrezza Duarte Farias  
(Suplente/UFCG)

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Déborah Ramos Dornellas -  
(Titular/UFCG)

Farm. Ms. Maria da Glória Batista de Azevedo  
(Suplente/UFCG)



Documento assinado eletronicamente por **YONARA MONIQUE DA COSTA OLIVEIRA, PROFESSOR 3 GRAU**, em 18/08/2022, às 09:13, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 8º, caput, da [Portaria SEI nº 002, de 25 de outubro de 2018](#).



Documento assinado eletronicamente por **DEBORAH DORNELLAS RAMOS, PROFESSOR 3 GRAU**, em 18/08/2022, às 09:38, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 8º, caput, da [Portaria SEI nº 002, de 25 de outubro de 2018](#).

Documento assinado eletronicamente por **ANDREZZA DUARTE FARIAS, PROFESSOR 3 GRAU**, em 19/08/2022, às 08:34, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 8º, caput, da



[Portaria SEI nº 002, de 25 de outubro de 2018.](#)

---



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.ufcg.edu.br/autenticidade>, informando o código verificador **2639124** e o código CRC **75DFA6EC**.

---

Referência: Processo nº 23096.047390/2022-89

SEI nº 2639124

“A família, a determinação, e a fé em Deus, são a base de todo o sucesso”.

Eduardo Rainelle

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho inteiramente a minha querida irmã Fabiana, minha segunda mãe, és a minha melhor amiga e maior inspiração, quem segurou minha mão todos estes anos durante o meu curso e em minha vida. Te amo muito!

Obrigada por tudo!

## AGRADECIMENTO

Agradeço a Deus por tudo que ele fez e faz na minha vida, e por fazer com que meus objetivos fossem alcançados durante o curso, me permitindo ultrapassar todos os obstáculos com saúde e determinação.

Ao meu pai, Manoel Xavier por nunca ter medido esforços para me proporcionar um ensino de qualidade durante todos esses anos, pelo incentivo, apoio e amor comigo.

À minha mãe, Maria Margarida (*in memoriam*), que mesmo não estando mais entre nós, sei que está torcendo por mim e me dando forças para que eu nunca desistisse e realizasse tudo o que eu almeje.

Aos meus irmãos, (Fabiana Xavier, Claudiana Xavier, Adriana Xavier, Leandro Xavier, Dijair Xavier e Gilson Xavier) que sempre me apoiaram em todos os momentos.

Às pessoas com quem eu moro, meu cunhado Sérgio Barros, minha irmã Fabiana Xavier, e minhas sobrinhas Maria Fernanda Olegário e Mariany Olegário, muito obrigada por estarem comigo em todos os momentos da minha vida, torcendo, incentivando e acreditando que eu sou capaz de realizar todos os meus sonhos.

Aos meus queridos avós João Caetano (*in memoriam*) e Zerina (*in memoriam*) que tanto amo, que sempre torceram por mim e estarão sempre na minha memória.

Às minhas amigas Valéria Diniz, Diescla Jéssica, Bruna Carvalho, Débora Lays, Ana Paula Costa e meu amigo Ancíelio Rogerio com quem convivi ao longo desses anos de curso, muito obrigada pelo companheirismo, pela troca de experiências, pela cumplicidade e carinho.

À minha orientadora Yonara Monique que conduziu o trabalho com paciência e dedicação, sempre disponível a compartilhar todo o seu conhecimento e me orientando da melhor forma.

Muito obrigada a todos!!!

## RESUMO

O metilfenidato, mais conhecido pelo nome comercial Ritalina®, é um fármaco estimulante do Sistema Nervoso Central. Seu mecanismo de ação consiste na inibição da recaptação de dopamina e noradrenalina, sendo utilizado no tratamento do Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) e Narcolepsia. Apesar de ser um medicamento de uso controlado, que tem diversos efeitos colaterais, cujo uso prolongado pode levar o usuário a dependência e que apenas pode ser adquirido mediante prescrição médica, é crescente o uso dessa substância sem receita médica entre pessoas saudáveis, com intuito de potencializar o aprimoramento cognitivo, principalmente em períodos de estudos e de grande estresse, levando ao uso indiscriminado. Nesse contexto, o presente trabalho analisou o uso do metilfenidato por crianças, adolescentes e adultos jovens, e seus fatores relacionados através de uma revisão integrativa da literatura. A coleta dos dados foi feita nos bancos de dados *PubMed*, Portal Regional da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), *google* acadêmico e SCIELO (*Scientific Electronic Library On-line*) durante o período de fevereiro a maio de 2022, para identificar potenciais estudos sobre o tema nos últimos 10 anos. Foram incluídos 23 artigos conforme os critérios de seleção. Foi encontrada uma frequência significativa de uso do metilfenidato entre crianças, boa parte com diagnóstico duvidoso, e também um alto índice de uso desse medicamento entre adolescentes e jovens adultos. O uso de metilfenidato era indicado para o tratamento de TDAH, neuroaprimoramento e uso *off-label*. A média da prevalência do uso de metilfenidato em 21 artigos foi de 26,2%, a prevalência de consumo recente para neuroaprimoramento incluídos nessa revisão foi de 43,4 %, a prevalência de consumo para o tratamento de TDAH foi de 17,3%, para o uso *off-label* foi de 34,7% e casos não especificado 4,3%. Esses resultados nos remetem a uma grande preocupação com o assunto, pois, a maioria dos estudos identificou que os indivíduos utilizam o medicamento sem indicação médica e conseguem comprar nas farmácias e drogarias sem receita, prática que é reprovada, pois o metilfenidato é uma substância do grupo das anfetaminas classificado como droga psicotrópica.

**Palavras-chave:** Uso indevido de medicamentos; metilfenidato; crianças; adolescentes; jovens adultos.

## ABSTRACT

Methylphenidate, better known by the trade name Ritalin®, is a Central Nervous System stimulant drug. Its mechanism of action consists of the inhibition of dopamine and noradrenaline reuptake, being used in the treatment of Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) and Narcolepsy. Despite being a controlled use drug, which has several side effects, whose prolonged use can lead the user to dependence and which can only be acquired with a doctor's prescription, the use of this substance without a medical prescription is increasing among healthy people, with the aim of enhance cognitive improvement, especially during periods of study and high stress, leading to indiscriminate use. In this context, the present work analyzed the use of methylphenidate by children, adolescents and young adults, and its related factors through an integrative literature review. Data collection was performed in PubMed, Regional Portal of the Virtual Health Library (BVS), academic google and SCIELO (Scientific Electronic Library On-line) databases during the period from February to May 2022, to identify potential studies on the topic in the last 10 years. 23 articles were included according to the selection criteria. A significant frequency of use of methylphenidate among children was found, most of them with dubious diagnosis, and also a high rate of use of this drug among adolescents and young adults. The use of methylphenidate was indicated for the treatment of ADHD, neuroenhancement and off-label use. The average prevalence of methylphenidate use in 21 articles was 26.2%, the prevalence of recent consumption for neuroenhancement included in this review was 43.4%, the prevalence of consumption for the treatment of ADHD was 17.3% , for off-label use it was 34.7% and unspecified cases 4.3%. These results lead us to a great concern with the subject, since most studies identified that individuals use the drug without medical indication and are able to buy it in pharmacies and drugstores without a prescription, a practice that is disapproved, since methylphenidate is a substance of the group of amphetamines classified as a psychotropic drug.

Keywords: Drug misuse; methylphenidate; children; teenagers; young adults.

## LISTA DE TABELAS E FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Estrutura do metilfenidato.....	17
<b>Figura 2.</b> Medicamento Ritalina.....	17
<b>Figura 3.</b> Fluxograma das etapas de pesquisa e seleção dos artigos.....	27
<b>Tabela 1.</b> Variáveis clínico-epidemiológicas extraídas dos estudos revisados.....	31

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1.</b> Termos de pesquisa e filtros utilizados nas respectivas bases de dados.....	25
<b>Quadro 2.</b> Características dos estudos incluídos na revisão integrativa sobre o uso do metilfenidato por crianças, adolescentes e adultos jovens.....	28
<b>Quadro 3.</b> Principais consequências do uso do metilfenidato identificadas nos estudos revisados.....	32

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

DMS-5 - 5º Manual Diagnóstico e Estatístico dos Transtornos Mentais

LDX – Lisdexanfetamina

MPH – Metilfenidato

SNC – Sistema Nervoso Central

TDAH – Transtorno de Déficit de Atenção / Hiperatividade

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>14</b>
<b>2. OBJETIVOS</b>	<b>16</b>
2.1 Objetivo geral	16
2.2 Objetivos específicos	16
<b>3. REFERENCIAL TEÓRICO</b>	<b>17</b>
3.1 Aspectos farmacológicos legais e clínicos do uso do metilfenidato	17
3.1.2 Aspectos Epidemiológicos e Clínicos do Transtorno de Déficit de Atenção	19
3.2 Uso <i>off- labell</i> do metilfenidato	21
<b>4. METODOLOGIA</b>	<b>24</b>
4.1 Tipo de estudo	24
4.2 Fonte de Dados e Estratégias de Busca	24
4.3 Seleção dos Estudos	25
4.4 Coleta dos Dados e Variáveis de Estudo	25
4.5 Síntese dos Dados	25
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b>	<b>26</b>
5.1 Caracterização dos estudos incluídos na pesquisa	26
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>35</b>
<b>7 REFERENCIAS</b>	<b>36</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O metilfenidato (MPH) é um estimulante do Sistema Nervoso Central (SNC) utilizado no tratamento do Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) e consiste em uma substância do grupo das anfetaminas e é classificado como droga psicotrópica. É rapidamente absorvido após a administração oral, atinge a concentração plasmática máxima em cerca de 2h e seu limite de dose para adultos é de 90 mg por dia. É importante ressaltar que as anfetaminas são consideradas drogas de abuso e a probabilidade de dependência a este tipo de substância é considerada forte (MOTA; PESSANHA, 2014).

O TDAH é considerado uma condição do neurodesenvolvimento, caracterizada por uma tríade de sintomas envolvendo desatenção, hiperatividade e impulsividade em um nível exacerbado e disfuncional para a idade. Os sintomas iniciam-se na infância, podendo persistir ao longo de toda a vida. (BRASIL, 2022). A prevalência mundial de TDAH estimada em crianças e adolescentes é de 3% a 8%. Embora o TDAH seja frequentemente diagnosticado durante a infância, não é raro o diagnóstico ser feito posteriormente. As evidências científicas sustentam sua continuidade na idade adulta, com uma prevalência estimada entre 2,5% a 3%. No Brasil, a prevalência de TDAH é semelhante à relatada em todo o mundo, com 7,6% de crianças e adolescentes com idade entre 6 e 17 anos, 5,2% de indivíduos entre 18 e 44 anos e 6,1% de indivíduos maiores de 44 anos apresentando sintomas de TDAH (BRASIL, 2022).

Um alerta terapêutico divulgado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), em 2013 aponta para o uso crescente do medicamento em todas as regiões do país, com aumento do consumo (SILVA JÚNIOR et al., 2016). A Ritalina® atualmente é um dos psicoestimulantes mais vendidos no mundo. Somente nas últimas décadas, houve um grande aumento na produção e no consumo do medicamento, o que se deve ao aumento de casos de pacientes diagnosticados com TDAH e ao seu consumo ilícito para fins não médicos (MELO et al., 2020).

Comercializado no Brasil sob os nomes de Ritalina®, Concerta®, nas apresentações de liberação imediata e liberação prolongada, o metilfenidato está inserido no rol das substâncias psicotrópicas pela Anvisa – lista A3 da Portaria nº 344 de 12 de maio de 1998, com venda condicionada a retenção de Notificação de Receita (SILVA JÚNIOR et al., 2016). Esse fármaco psicoestimulante, se tornou alvo de grande procura por indivíduos saudáveis com objetivo de aprimoramento intelectual, sobretudo por acadêmicos, empresários e demais profissionais que trabalham sob alto nível de estresse e que almejam melhora cognitiva. Este uso, para o qual não

há indicação em bula é denominado de uso *off label*, não sendo autorizado pela agência reguladora de medicamentos (Anvisa). A expansão do uso irrestrito e indiscriminado desse fármaco para fins não terapêuticos, vem sendo motivo de preocupação pelo risco de dependência e efeitos cardiovasculares, o que pode vir a se tornar um problema de saúde pública. (SILVA JÚNIOR et al., 2016).

Considerando essa realidade, torna-se relevante avaliar qual a prevalência do consumo de metilfenidato entre crianças, adolescentes e adultos jovens, mostrando quais os fatores relacionados e quais as reações adversas atribuídas a seu uso.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Conhecer através de uma revisão integrativa da literatura, a prevalência do uso do metilfenidato por crianças, adolescente e adultos jovens e seus fatores relacionados.

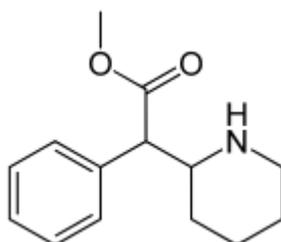
### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICO**

- Identificar a prevalência do uso do metilfenidato na população alvo;
- Descrever os principais motivos de utilização, formas de aquisição e possíveis efeitos adversos.

### 3. REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1 ASPECTOS FARMACOLÓGICOS, CLÍNICOS E LEGAIS DO USO DO METILFENIDATO

O cloridrato de metilfenidato, comercializado no Brasil com os nomes comerciais de Ritalina® e concerta, é um fármaco utilizado no tratamento do Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). Sua ação ocorre a partir da inibição da recaptação de dopamina e noradrenalina, atuando na melhora da atenção e da concentração e diminuindo eventuais comportamentos impulsivos. O cloridrato de metilfenidato também é utilizado no tratamento de indivíduos com narcolepsia, aliviando a sonolência diurna excessiva (CFF, Brasília, 2016).



**Figura 1:** Estrutura do metilfenidato

Fonte: Google imagens



**Figura 2:** Medicamento Ritalina®

Fonte: Google imagens

A Ritalina® é um composto racêmico que consiste em uma mistura 1:1 de d-metilfenidato e l-metilfenidato. A Ritalina® é um fraco estimulante do Sistema Nervoso Central (SNC), com efeitos mais evidentes sobre as atividades mentais do que nas ações motoras. Seu mecanismo de ação no homem ainda não foi completamente elucidado, mas acredita-se que seu efeito estimulante seja devido a uma inibição da recaptação de dopamina no estriado, sem disparar a liberação de dopamina. O mecanismo pelo qual a Ritalina® exerce seus efeitos psíquicos e comportamentais em crianças não está claramente estabelecido, nem há evidência conclusiva que demonstre como esses efeitos se relacionam com a condição do sistema nervoso central (Novartis, 2014).

O fármaco eleva o nível de alerta do SNC, incrementa os mecanismos excitatórios do cérebro, isto resulta numa melhor concentração, coordenação motora e controle dos impulsos, vale ressaltar que o uso sem indicação médica desse fármaco não é autorizado legalmente pois esse medicamento precisa de um controle especial, pois apresenta risco de abuso e dependência química, por esse motivo, sua utilização está restrita a tratamentos o que caracteriza os outros usos como algo ilegal (MOTA; PESSANHA, 2014).

O cloridrato de metilfenidato, quando utilizado de forma inadequada e sem os devidos cuidados e orientações de um profissional habilitado, pode favorecer o uso abusivo, com risco de dependência. São apontados como os principais efeitos adversos o nervosismo, a dificuldade para conciliar o sono, a diminuição do apetite, além de cefaleia, palpitação, boca seca e alterações cutânea (CFF, Brasília, 2016). O metilfenidato MPH possui indicação aprovada na ANVISA para o tratamento de TDAH em crianças e adultos e para o tratamento de narcolepsia (CONITEC, 2021).

O abuso crônico de Ritalina® pode conduzir à tolerância acentuada e dependência psicológica em graus variados de comportamentos anormais. Episódios de psicose franca podem ocorrer, especialmente com o abuso por via parenteral. Os dados clínicos indicam que as crianças que receberam Ritalina® não possuem maior probabilidade de dependência de medicamentos em relação aos adolescentes ou adultos. Recomenda-se cautela em pacientes emocionalmente instáveis, tais como aqueles com história de dependência a drogas ou alcoolismo, pois eles podem aumentar a dose por iniciativa própria (Novartis, 2014).

Em relação às reações adversas, muito frequentemente podem ocorrer nasofaringite, diminuição do apetite, nervosismo, insônia, náusea e boca seca. Comumente, podem ocorrer ansiedade, inquietação, distúrbio do sono agitação, discinesia, tontura, tremores, cefaleia, sonolência, tosse, *rash* cutâneo, prurido, urticaria, febre, queda de cabelo, hiperidrose, artralgia,

nervosismo, diminuição de peso e sensação de frio em extremidades. Reações adversas raras ou muito raras incluem leucopenia, trombocitopenia, anemia, reações de hipersensibilidade, redução moderada do ganho de peso e leve retardo de crescimento durante uso prolongado em crianças, hiperatividade, psicose, humor depressivo transitório, convulsões, tiques ou exacerbação de tiques preexistentes e síndrome de Tourette, distúrbios cerebrovasculares incluindo vasculite, hemorragias cerebrais e acidentes cerebrovasculares, dificuldades de acomodação da visão e visão embaçada, angina, função hepática anormal, estendendo-se desde um aumento de transaminase até um coma hepático, púrpura trombocitopênica, dermatite esfoliativa e eritema multiforme e câibras (CONITEC, 2021).

No Brasil, o início da comercialização da Ritalina se deu no ano de 1998, e para ser dispensada é necessária a Notificação de Receita A, um impresso de coloração amarela para prescrição de medicamentos das listas A1 e A2 (entorpecentes) e A3 (psicotrópicos). A Ritalina pertence a lista A3, e sua receita possui validade de 30 (dias) a partir da sua data de emissão, sendo válida em todo o território nacional (MELO et al., 2020). Para ter acesso a esses medicamentos é necessária prescrição médica e é considerado um fármaco psicotrópico pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), sendo imprescindível receita especial para aquisição do mesmo segundo a Portaria 344/98 (TOLENTINO e SILVA NETTO, 2020).

### **3.1.2 Aspectos Epidemiológicos e Clínicos do Transtorno de Déficit de Atenção (TDAH)**

O Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) é um transtorno neurobiológico, de causas genéticas, que aparece na infância e frequentemente acompanha o indivíduo por toda a sua vida. Ele se caracteriza por sintomas de desatenção, inquietude e impulsividade. Ele é o transtorno mais comum em crianças e adolescentes encaminhados para serviços especializados. Ocorre em 3 a 5% das crianças, em várias regiões diferentes do mundo em que já foi pesquisado. Em mais da metade dos casos o transtorno acompanha o indivíduo na vida adulta, embora os sintomas de inquietude sejam mais brandos (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO DÉFICIT DE ATENÇÃO, 2014).

O TDAH se caracteriza por uma combinação de dois tipos de sintomas: Desatenção e Hiperatividade-impulsividade. O TDAH na infância em geral se associa a dificuldades na escola e no relacionamento com demais crianças, pais e professores. As crianças são tidas como “avoadas”, “vivendo no mundo da lua” e geralmente “estabanadas” e com “bicho carpinteiro” ou “ligados por um motor” (isto é, não param quietas por muito tempo). Os meninos tendem a ter mais sintomas de hiperatividade e impulsividade que as meninas, mas todos são desatentos.

Crianças e adolescentes com TDAH podem apresentar mais problemas de comportamento, como por exemplo, dificuldades com regras e limites. Em adultos, ocorrem problemas de desatenção para coisas do cotidiano e do trabalho, bem como com a memória. São inquietos, vivem mudando de uma coisa para outra e são impulsivos. Eles têm dificuldade em avaliar seu próprio comportamento e quanto isto afeta os demais à sua volta. Eles têm uma grande frequência de outros problemas associados, tais como o uso de drogas e álcool, ansiedade e depressão. (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO DÉFICIT DE ATENÇÃO, 2014).

De acordo com Castro *et al.* (2018) a prevalência mundial do TDAH chega a ser estimada em 5,3% aproximadamente. Costuma surgir com frequência na infância, mas pode persistir também na vida adulta, ocasionando prejuízo no desenvolvimento social, acadêmico e profissional, de modo que a prevalência entre crianças é de 4-10% e entre adultos, 1-6%. É mais comum no sexo masculino em uma proporção de 2:1 em crianças é de 1,6:1 em adultos. No Brasil, para indivíduos com idade entre 6 e 17 anos, estimou-se uma prevalência de 7,6%.

Conforme Carneiro (2014) uma das causas mais prováveis do TDAH consiste na hereditariedade. Porém, sua etiologia ainda está em discussão, havendo muitos fatores de risco que podem estar associados ao surgimento do TDAH, bem como anemia e baixo peso ao nascer, exposição materna ao tabaco e ao álcool durante a gestação, traumatismos cranioencefálicos, fatores neurofisiológicos e genéticos (BONADIO; MORI, 2013; BARROS, 2014). A hipótese mais aceita na atualidade é a de que fatores genéticos interferem no arranjo de neurotransmissores que agem nos sistemas atencionais do cérebro, havendo disfunção da neurotransmissão de dopamina na área frontal, regiões subcorticais e região límbica cerebral e de noradrenalina (SALVIANO, 2015; BARROS, 2014; COSTA, 2013; LINHARES, 2012).

O diagnóstico de TDAH é basicamente clínico e, portanto, os critérios de análises devem ser claros e muito bem definidos, ocorrendo a partir de questionários realizados com pais e professores, no caso de crianças. Já em pacientes adultos os diagnósticos são extremamente raros segundo pesquisadores, no entanto alguns estudos demonstram que o TDAH em adultos reflete a persistência de resquícios do transtorno obtido na infância (DIAS *et al.*, 2013; FRANÇA, 2012). Atualmente, existem no Brasil dois medicamentos aprovados pela Anvisa para o tratamento de TDAH. São eles o cloridrato de metilfenidato (MPH) e o dimesilato de lisdexanfetamina (LDX), ambos estimulantes do SNC (CONITEC, 2020).

O uso terapêutico do medicamento fora de tais situações não tem sua segurança e eficácia reconhecidas pelo órgão regulador. Em crianças e adolescentes diagnosticados com TDAH, a literatura aponta que o medicamento, prescrito de forma adequada a partir de um

diagnóstico correto, é eficaz para melhora de alguns sintomas como a desatenção, a dificuldade de manter o foco nas atividades, a atividade motora aumentada e a impulsividade. (DE AQUINO RODRIGUES et al., 2020).

O tratamento para o TDAH objetiva a redução dos danos decorrentes do transtorno mediante a redução dos sintomas e deve ser focado na necessidade do indivíduo, proporcionando aos indivíduos a melhoria da qualidade de vida. Portanto, a abordagem terapêutica deve ser multidisciplinar, combinando medicamentos, psicoterapia e fonoaudiologia (quando houver também transtornos de fala e ou de escrita); orientação aos pais e professores e ensino de técnicas específicas para o paciente compõem o tratamento (BRASIL, 2014). Atualmente, o recurso disponível para o tratamento de TDAH no SUS é a psicoterapia, que pode ser feita individualmente ou em grupo. O tipo de abordagem fica a cargo de cada terapeuta para orientar o diagnóstico e tratamento do TDAH. Apesar do tratamento farmacológico eventualmente ser necessário, até o momento não existe oferta de medicamentos para o TDAH no SUS. (BRASIL, 2020).

### 3.2 USO *OFF LABEL* DO METILFENIDATO

Segundo a Anvisa o uso *off label* do medicamento é o uso não aprovado, que não consta da bula (ANVISA, 2005). De acordo com o art. 3º da Resolução Normativa, nº 424 de junho de 2017, a ANVISA, determina que o medicamento em uso *off label* são aqueles usados intencionalmente para uma finalidade médica, que não está de acordo com a informação do produto autorizada do registro efetuado pela Anvisa

A utilização de substâncias psicoestimulantes, como o metilfenidato, para o neuroaprimoramento vem se tornando uma prática constante para melhorar o desempenho em avaliações e aumentar a capacidade de aprendizagem (CANDIDO et al., 2020)

A descoberta de tais efeitos fez com que indivíduos saudáveis de diversas regiões do mundo começassem a usar o metilfenidato com o intuito de melhorar a atenção, a concentração e a memória, objetivando o chamado aprimoramento cognitivo. Porém, devido ao alto risco de dependência química pelo uso de metilfenidato, esse medicamento foi incluído na categoria A3 (substâncias psicotrópicas) e, no Brasil, sua venda e distribuição são controladas. (DE AQUINO RODRIGUES et al., 2020).

A expansão do uso irrestrito e indiscriminado dessa droga para fins não terapêuticos por universitários, principalmente da área da saúde, vem sendo motivo de estudo e preocupação pelo risco de dependência e efeitos cardiovasculares (SILVA JÚNIOR et al., 2016).

O Metilfenidato tem a capacidade de aumentar o estado de alerta e a motivação, além de possuírem propriedades antidepressivas, melhorando o humor e o desempenho, aumento da concentração e da memória, raciocínio mais rápido e diminuição do sono à noite. Além do tratamento do TDAH, o metilfenidato é utilizado também para o uso recreativo, para buscar mais disposição para lazer; uso estético, sugestão de utilidade para ajudar no emagrecimento; e o uso cognitivo, que busca ter uma maior ampliação, relacionadas às capacidades psíquicas. O uso indiscriminado de medicamentos para aperfeiçoamento cognitivo e inibidores do sono, é um problema a ser questionado, pois a qualidade de sono prejudicada é um dos fatores que mais causam problemas de saúde mental (MELO et al., 2020).

Atualmente o Brasil é o segundo maior consumidor de Ritalina® do mundo, ficando atrás somente dos Estados Unidos, e segundo estimativas a tendência é aumentar ainda mais o consumo nos próximos anos (MELO et al., 2020). A forma de obtenção deste medicamento pelos alunos, ocorre principalmente de maneira ilícita, por meio de amigos, parentes ou prescrições falsas (CARNEIRO; GOMES; BORGES, 2020). Essas formas de uso “não médico” podem ser caracterizadas como: uso recreativo, voltado à melhoria do estado de vigília e da disposição nas atividades de lazer; uso estético, para auxiliar na perda de peso; e, por fim, aprimoramento cognitivo (ARAUJO; DA MATA, 2017).

A conscientização dos universitários que fazem a utilização do metilfenidato sem prescrição é de grande importância, pois, muitas vezes, eles visam aos benefícios e esquecem os malefícios que tal automedicação pode trazer (MOTA; PESSANHA, 2014). Em períodos de provas, preparatórios, vésperas de testes, esses indivíduos utilizam essa medicação para aprimorar os seus rendimentos em atividades intelectuais que causam elevada taxa de estresse. (CARNEIRO; GOMES; BORGES, 2020).

Uma frequência significativa do uso de Ritalina® é relatada entre as crianças que cursam a pré-escola, tendo em vista o crescente consumo de metilfenidato no Brasil que pode indicar que seu uso esteja sendo feito fora das indicações, com a popularização dos diagnósticos de TDAH e maior ocorrência de diagnósticos equivocados, podendo haver o uso indiscriminado desse medicamento entre as crianças, as quais são submetidas a um tratamento do qual não necessitam. Isso tende a ocorrer devido às dificuldades de aprendizagem, a indisciplina e atividades excessivas apresentadas por muitas crianças, sobretudo, aquelas que frequentam a pré-escola e que, podem ser erroneamente identificadas por professores e profissionais sem o devido conhecimento, como portadoras do transtorno (ARAUJO; DA MATA, 2017).

## **4. METODOLOGIA**

### **4.1 Tipo de estudo**

O presente trabalho trata-se de uma revisão integrativa da literatura. A revisão integrativa permite a inclusão de estudos experimentais e não-experimentais, e combina dados da literatura teórica e empírica, para determinar o conhecimento atual sobre uma temática específica, e é conduzida de modo a identificar, analisar e sintetizar resultados de estudos independentes sobre o mesmo assunto, de modo a direcionar a prática fundamentando-se em conhecimento científico. (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

O estudo de Whitemore (2005) define as cinco etapas necessárias para fazer uma revisão integrativa. A primeira etapa de toda revisão é identificar o problema de pesquisa, isto é, o propósito da revisão. Após a identificação do propósito da pesquisa inicia-se a etapa de pesquisa na literatura, através de estratégias de busca bem definidas. Feito a pesquisa literária, o autor irá avaliar os dados dos estudos primários e fazer uma análise destes dados, de forma a ordenar as fontes primárias, codificar, categorizar e resumir os dados em uma conclusão unificada e integrada sobre o problema de pesquisa. A etapa final da revisão integrativa consiste na apresentação dos dados obtidos.

### **4.2 Fonte de Dados e Estratégias de Busca**

A pesquisa foi realizada através das bases de dados PubMed, Portal Regional da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), SCIELO (Scientific Eletronic Library On-line), e Google Acadêmico para identificar em artigos publicados nos últimos 10 anos sobre o uso do metilfenidato por crianças, adolescentes e adultos jovens e os fatores associados no período de fevereiro de 2012 a maio de 2022.

Os termos-chave de pesquisa foram selecionados utilizando os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS). Para definir a pergunta da pesquisa, foi utilizada a estratégia PICO, no qual P = População foram crianças, adolescentes e adultos jovens; I = Intervenção (uso do metilfenidato, C = Comparação (uso indicado e uso *offlabel*); O = Desfecho (fatores associados ao uso). Para cada base de dados foi usada uma estratégia de busca diferente para refinar melhor os artigos encontrados. No Portal BVS foram utilizados os termos de pesquisa em títulos, resumos e assunto, e no PubMed os termos foram adicionados em todos os campos, colocando-se “AND” entre os termos. O quadro 1 mostra descritivamente as estratégias de busca usadas para cada base de dados e os filtros aplicados.

**Quadro 1: Termos de pesquisa e filtros utilizados nas respectivas bases de dados.**

<b>Base de dados</b>	<b>Termos de Pesquisa</b>	<b>Filtro (s)</b>
Portal BVS	<p><b>1ª estratégia de busca:</b> Metilfenidato, crianças, adultos jovens e adolescentes</p> <p><b>2ª Estratégia de busca:</b> <i>off-label</i> use of methylphenidate children</p> <p><b>3ª estratégia de busca:</b> <i>Off label</i>, Ritalin</p>	Últimos 10 anos, Metilfenidato
PubMed	<p><b>1ª Estratégia de busca:</b> prevalence ritalin.</p> <p><b>2ª estratégia de busca:</b> metilfenidato adolescentes</p> <p><b>3ª estratégia de busca:</b> methylphenidate and off label</p> <p><b>4ª estratégia de busca:</b> methylphenidate and prevalence or cross sectional studies off label use and child and adolescent and young adult</p>	Últimos 10 anos
Google Acadêmico	<p><b>1ª Estratégia de busca:</b> off label, metilfenidato</p> <p><b>2ª estratégia de busca:</b> prevalencia do metilfenidato crianças, adolescentes, adultos jovens,</p>	Últimos 10 anos

**Fonte:** a autora, 2022.

### 4.3 Seleção dos Estudos

A partir das buscas foram selecionados os artigos originais que fossem mais condizentes com o objetivo da pesquisa, foram incluídos os artigos que obedeceram aos seguintes critérios: (1) estudos que tinham como foco o uso do metilfenidato por crianças, adolescentes e estudantes jovens com ou sem prescrição médica; (2) estudos que estivessem disponíveis em texto completo, (3) trabalhos que estivessem disponíveis nos bancos de dados online, em idioma português, inglês ou espanhol com acesso gratuito, em formato de artigo científico e publicados

nos últimos 10 anos que retratem a temática em estudo sobre a prevalência do uso do metilfenidato na população de estudo.

Foram excluídas publicações e produções não relacionadas à temática em estudo e assim como publicações de artigos repetidos, acesso restrito e outras revisões da literatura.

#### **4.4 Coleta dos Dados e Variáveis de Estudo**

As variáveis de interesse coletadas dos artigos incluídos no estudo foram: ano de publicação do artigo; período de coleta dos dados (em anos); as fontes de dados utilizadas pelos autores; o objetivo do artigo; fonte dos dados (registros médicos, entrevistas, hospital, ambulatorios); o tamanho da amostra (N da pesquisa); as principais indicações de tratamento; a prevalência de uso de metilfenidato por porcentagem ou taxas; consequências do uso; a faixa etária da população dos estudos; e dados sobre o uso *off-label* de medicamentos.

#### **4.5 Síntese dos Dados**

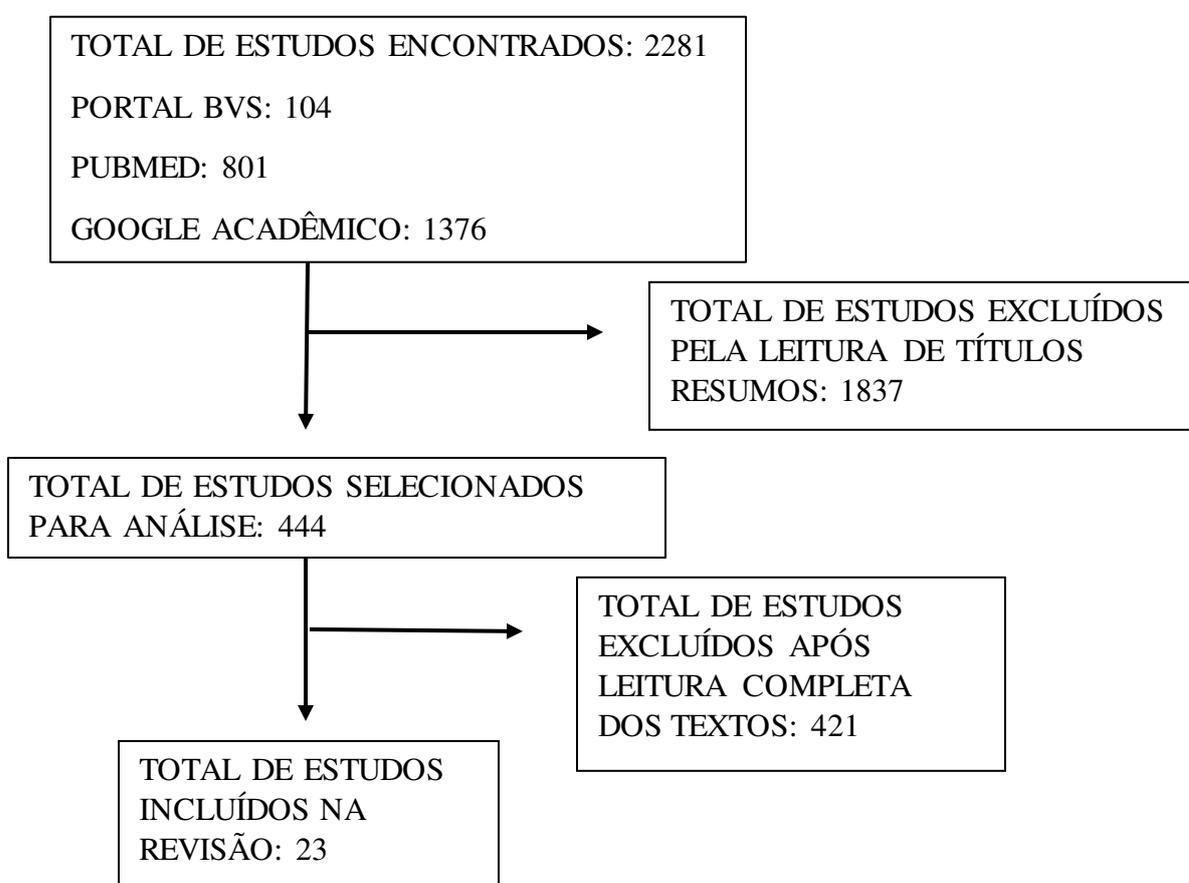
Os dados coletados de todos os artigos foram divididos em categorias para melhor compreensão. Os que investigaram conhecimentos, motivações de uso não prescrito do metilfenidato por estudantes, os que trouxeram fatores de iniciação do uso metilfenidato, os que estimaram a prevalência e fatores associados ao uso de metilfenidato para neuroaprimoramento em adolescentes e jovens universitários, e os que analisaram a frequência do uso *off-label* de metilfenidato entre crianças da pré-escola e fundamental. Dessa mesma forma foram encontrados os principais resultados a partir dos estudos que disponibilizassem estes dados. A prevalência de uso foi extraída de todos os artigos que a possuísem, porém devido a heterogeneidade dos artigos estes dados não puderam ser comparados, e assim apenas foram citadas a prevalência mais alta e mais baixa. Os dados de uso *off-label* foram extraídos dos artigos, e foram citados os principais motivos de utilização e qual a indicação de uso.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 5.1 Caracterização dos estudos incluídos na pesquisa

A partir das buscas e seleção nas bases de dados foram identificados 2.283 potenciais artigos para compor o presente trabalho, dos quais 23 restaram ao final do processo de seleção. A figura 3 mostra detalhadamente as etapas de pesquisa e seleção destes artigos.

**Figura 3:** Fluxograma das etapas de pesquisa e seleção dos artigos.



Dos 23 artigos incluídos neste estudo, 4 investigaram conhecimentos, motivações, percepções e perfil de uso não prescrito do metilfenidato por estudantes, 5 trouxeram fatores de iniciação do metilfenidato (–aprimoramento cognitivo, visando facilitar a concentração e auxiliar nos estudos, a diminuição do sono diurno, TDAH etc), 10 estimaram a prevalência e fatores associados ao uso de metilfenidato para neuroaprimoramento em adolescentes e jovens universitários, 4 analisaram a frequência do uso *off-label* de metilfenidato entre crianças da pré-

escola e fundamental. No quadro 3 estão apresentadas as principais características dos estudos incluídos na revisão.

**Quadro 2:** Características dos estudos incluídos sobre o uso do metilfenidato por crianças, adolescentes e adultos jovens.

<b>Autor</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Local De Estudo</b>	<b>Fontes dos Dados</b>	<b>Período de Coleta de Dados</b>
Cheung, K et al.; 2020	Investigar a associação entre fatores sociodemográfico maternos e a iniciação do metilfenidato.	Holanda	Questionários, entrevistas e observações comportamentais	2002 a 2006
Okumura, Y et al.; 2018	Estimar a prevalência, incidência e persistência do uso de drogas para TDAH em crianças e adolescentes no Japão.	Japão	Um estudo de coorte retrospectivo	2014
Pauly, Vanessa et al.; 2018	Caracterizar os padrões de uso do metilfenidato.	França	Estudo de coorte observacional retrospectivo	2018
Chéron-Blümel, A et al.; 2014	Avaliar se as recomendações sobre o uso de metilfenidato para crianças estão sendo respeitadas.	França	Entrevista	2014
Sembower, Mark A et al.; 2013	Examinar as taxas de uso não médico e desvio de anfetaminas de liberação prolongada e metilfenidato oral de liberação prolongada.	Estados Unidos	Estudo de rastreamento	Terceiro trimestre de 2007 até o segundo trimestre de 2011
Rodrigues L. A et al.; 2021	Investigar conhecimentos, motivações, percepções e perfil de uso não prescrito desse medicamento por estudantes de uma Universidade Federal de Minas Gerais	Brasil	Estudo epidemiológico seccional (questionário)	Outubro de 2015 a março de 2016
Miranda, m.; Barbosa, m. 2022.	Avaliar a prevalência e do uso de potenciadores cognitivos numa amostra de estudantes portugueses.	Europa	Questionário online	18 de outubro de 2016 a 14 de dezembro de 2016.
Carneiro, N. et al.; 2020	Observar o perfil de uso de metilfenidato entre estudantes de medicina	Brasil	Formulário online (questionário)	Mai de 2020

Cândido, R. et al.; 2020	Estimar a prevalência e os fatores associados ao uso de metilfenidato para neuroaprimoramento entre estudantes universitários.	Brasil	Questionário online	Setembro de 2014 a janeiro de 2015
Thierry Trenque et al.; 2014	Avaliar o uso off-label do metilfenidato e suas características a partir de um banco de dados de notificações espontâneas.	Brasil	Análises de dados	2011
Ole Jakob Storebo et al.; 2018	Avaliar os eventos adversos associados ao tratamento de metilfenidato para crianças e adolescentes com TDAH	Estados Unidos	Estudos de controle do paciente, relatórios/séries de pacientes	Janeiro de 2016
Jurjen van der Schans et al.; 2017	Avaliar as diferenças no desempenho escolar entre crianças em uso de metilfenidato no final do ensino fundamental em relação a vários parâmetros de uso de metilfenidato.	Holanda	Banco de dados	-
Oliver Scholle et al.; 2021	Avaliar a prescrição off-label em usuários iniciantes de medicamentos para TDAH entre crianças e adolescentes na Alemanha	Alemanha	Entrevista	2015 a 2017.
Tolentino, J.E.F.; Netto, J.P.S.; 2019	Identificar a frequência de uso do metilfenidato pelos estudantes de medicina em uma Faculdade de Medicina em Brasília - Distrito Federal.	Brasil	Questionário	Março a abril de 2018.
Araújo, L. F.S.; Mata, L.C.C.; 2017	Investigar a frequência do uso de Ritalina entre crianças da pré-escola no município de Paraopeba/MG, Brasil.	Brasil	Questionário	-
Silva Júnior et al.; 2016	Estimar a prevalência do uso do metilfenidato prescrito e não prescrito entre acadêmicos do Curso de Medicina do Centro Universitário UNIRG.	Brasil	Questionário auto-aplicável	Segundo semestre de 2014.
Melo, R.S et al.; 2020	Consequências pelo uso abusivo e orientações de uso	Brasil	-	-
Cordeiro, N; Pinto, R.M.C.; 2017	Avaliar os hábitos de consumo de estimulantes cerebrais em acadêmicos da área da saúde das faculdades particulares na cidade de Ponta Grossa-PR.	Brasil	Formulários	Novembro de 2015

Calazans, A.G.C.; BELO, R.F.C.;	Avaliar o perfil de estudantes universitários ingressantes que fazem ou já fizeram uso de metilfenidato (Ritalina®) para aprimoramento cognitivo.	Brasil	Questionário	-
Mota, J.S.; Pessanha, F.F.; 2014	Identificar a prevalência dos universitários usuários de metilfenidato, assim como os principais motivos de utilização, formas de aquisição e possíveis efeitos colaterais.	Brasil	Questionário	Segundo semestre de 2012.
PM Van Zy et al.; 2017	Determinar a prevalência do uso e co-uso de metilfenidato com álcool entre estudantes de residência no campus da Universidade do Estado Livre (UFS).	África	Questionários	Ano de 2015.
Wille, A.R.F.; Salvi, J.O.; 2018	Identificar a prevalência do uso do MTF entre acadêmicos, considerando investigar a sua forma de obtenção.	Brasil	Questionários	-
Antolin, B.P et al.; 2022	Analisar a tendência de consumo de medicamentos usados para tratamento de TDAH entre os anos de 2010-2019	Espanha	Registro de dispensações	2010-2019

**Fonte:** dados da pesquisa, 2022.

\*O hífen (-): dados não disponibilizados.

Os anos que tiveram maior número de publicações foram 2020 (5 artigos), seguido de 2018 (4 artigos), 2017 (4 artigos), 2014 (2 artigos), 2021 (2 artigos), 2022 (2 artigos), 2016 (2 artigos) 2013 (1), 2019 (1).

Em relação ao local de realização dos estudos, todas as pesquisas obtiveram dados de um único país. A América foi o continente mais representado com 14 artigos, sendo o Brasil mais representado com (12 artigos) e Estados Unidos (2 artigos). A Europa foi o segundo continente mais representado, com (7 artigos) França (2), Holanda (2), Espanha, Alemanha e país da Europa não descrito (1 cada), Do continente Asiático foi selecionado (1 artigo) sendo conduzido no Japão, assim como do continente Africano foi selecionado (1 artigo). Dos artigos selecionados 10 eram descritivos e 13 eram analíticos que descrevia os fatores associados ao uso de Metilfenidato

As principais fontes de dados entre os estudos foram: coleta de dados detalhada, que inclui questionários, entrevistas e observações comportamentais, questionário online, estudos de controle do paciente, relatórios/séries de pacientes, banco de dados, formulários e registro de dispensações, o que evidencia a heterogeneidade do método e instrumento de coleta de dados

Quanto à unidade de análise (indivíduos, prescrições, etc.) incluídos nesses estudos, observou-se uma variação entre 100 a 86.756 usuários de metilfenidato, distribuídos entre crianças, adolescentes e adultos jovens. A tabela 1, traz informações sobre o diagnóstico e prevalência de uso do metilfenidato nos estudos revisados.

**Tabela 1.** Variáveis clínico-epidemiológicas extraídas dos estudos revisados.

<b>Variáveis</b>	
<b>Diagnóstico (N)</b>	
TDAH	4
Neuroaprimoramento	10
Uso off-label	8
Não especificado	1
<b>Prevalência uso Metilfenidato (%)</b>	<b>26,2%</b>
<b>Prevalência/1.000 habitantes (taxa)</b>	<b>2,19</b>

**Fonte:** dados da pesquisa, 2022.

Na variável diagnóstico, foram identificadas nos artigos o uso de metilfenidato para o tratamento de TDAH, para neuroaprimoramento e uso *off-label*. Foi mais frequente o uso do metilfenidato para o aprimoramento cognitivo (10 artigos), seguido do uso *off-label* (8 artigos), tratamento do TDAH (4 artigos) e (1 artigo) não especificou o diagnóstico.

A média da prevalência do uso de metilfenidato entre crianças, adolescentes e adultos jovens em % identificada nos estudos revisados foi de 26,2% e a prevalência /1.000 habitantes (taxa) foi de 2,19, sendo a maior prevalência identificada entre os estudos revisados de 71% na pesquisa realizada por Cheung *et al.*; 2020 no qual crianças receberam sua primeira prescrição de metilfenidato de um especialista para tratamento de TDAH, e a menor foi de 4,3% na pesquisa realizada por Rodrigues *et al.*; 2021, na qual os usuários utilizavam o metilfenidato por motivos não prescritos (uso indiscriminado).

Quanto às variáveis sociodemográficas analisadas, destacou-se a faixa etária da população entre 0 a 24 anos. Constatou-se que a maioria dos estudos obtiveram dados do uso

de metilfenidato por crianças e/ou jovens adultos, sendo os intervalos de idade entre 0 a 12 anos e 0 a 24 anos respectivamente com maior número de artigos (5 e 16 respectivamente), e adolescentes (2 artigos). De acordo com os estudos que disponibilizaram a porcentagem por sexo entre a população, o sexo masculino foi o mais frequente, sendo 21 artigos identificados, já o sexo feminino obteve maioria em apenas 2 artigos.

A prevalência de consumo recente de metilfenidato para neuroaprimoramento incluídos nessa revisão foi de 43,4 %, a prevalência de consumo de metilfenidato para o tratamento de TDAH foi de 17,3%, para o uso *off-label* foi de 34,7% e casos não especificado 4,3%. A aquisição do medicamento sem prescrição médica foi incentivada por indicação de amigos em todos os casos, em época de provas e para melhorar o rendimento na sala de aula e apenas 17,3%, adquiriram com receita médica, sendo o diagnóstico mais prevalente o TDAH, justificando sua prescrição.

O efeito colateral é definido como qualquer tipo de efeito não intencional, provocado por um produto farmacêutico, e está relacionado com as propriedades farmacológicas dos fármacos. Ou seja, é um tipo de reação adversa a um medicamento, previsível, que causa uma resposta prejudicial no organismo. O uso excessivo da Ritalina® pode acarretar vários efeitos colaterais de curto e longo prazo e, além disso, os usuários desse medicamento apresentam um alto risco de desenvolverem dependência (MELO et al., 2020). O quadro 3 mostra as principais consequências do uso do metilfenidato relatadas nos estudos revisados

**Quadro 3-** Principais consequências do uso do metilfenidato identificadas nos estudos revisados.

<b>Consequências do uso do Metilfenidato</b>	<b>Descrição</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abuso, dependência,</li> <li>- Problemas cardiovasculares,</li> <li>- Abstinência.</li> </ul>
<b>Reações adversas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Insônia e irritabilidade</li> <li>- Abuso e dependência</li> <li>- Diminuição do apetite, nervosismo,</li> <li>- Náusea, boca seca</li> <li>- Inquietação, distúrbio do sono</li> <li>- Agitação, tontura, tremores, cefaleia e sonolência.</li> </ul>

Com relação as principais consequências mais frequentemente identificadas nos artigos revisados foi abuso, dependência, problemas cardiovasculares e abstinência.

O presente estudo fez uma análise da prevalência de utilização de metilfenidato e fatores relacionados ao seu uso por crianças, adolescentes e adultos jovens através de uma revisão integrativa da literatura. A maioria dos artigos incluídos nesta revisão foram realizados na América do Sul e na Europa, demonstrando que este é um assunto relevante nos dias atuais, e que está sendo constantemente estudado. A prevalência de uso de metilfenidato pode ser alta ou baixa dependendo da localização, sendo o Brasil o responsável pela maior prevalência, dos artigos selecionados para o estudo, também foi o país com o maior número de artigos publicados e África com o menor. Os homens foram os mais representados entre as amostras, principalmente em estudos de neuroaprimoramento e uso *off-label*. As principais indicações para o uso de metilfenidato foi TDAH, Neuroaprimoramento e uso *off-label*.

A metodologia variou entre os artigos. Foram incluídos estudos com amostras de base populacional mas devido a heterogeneidade dos dados nos artigos selecionados dificultou o processo de comparação dos dados extraídos. No Brasil, o Ministério da Saúde aprovou, o protocolo clínico e diretrizes terapêuticas do Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) documento traz critérios de diagnóstico, critérios de inclusão e de exclusão, tratamento e mecanismos de regulação, controle e avaliação (BRASIL, 2022).

Encontrou-se uma prevalência de uso não médico do metilfenidato de 34,7% entre a população que compuseram este estudo. Na revisão bibliográfica, os resultados das pesquisas nacionais apontam uma prevalência de 60% no estudo com 150 universitários realizado no município de Campos dos Goytacazes/RJ (MOTA; PESSANHA, 2014). Uma hipótese para a heterogeneidade de resultados seriam as características específicas das amostras estudadas, bem como os diferentes contextos socioculturais nos quais os estudos foram conduzidos.

A prevalência de uso *off label* se deu em maiores de 21 anos e o uso não prescrito do metilfenidato sugere que estes estejam sujeitos à pressão social para a melhoria de desempenho, uma maior densidade de matérias, atividades extracurriculares e estágios curriculares, o que pode justificar a maior prevalência de uso. Outro ponto que chama atenção no estudo são os efeitos indesejados pelo uso não prescrito de metilfenidato que foram declarados pelos participantes. Os mais relatados foram ocorrência de taquicardia, palpitação e ansiedade. Esses efeitos colaterais necessitam de divulgação, pois podem colaborar para que haja mais precaução do uso indevido. No estudo realizado em Campos de Goytacazes/RJ houve uma prevalência de

efeito colateral em 86,6% dos participantes do estudo, sendo os efeitos mais relatados: insônia, irritabilidade, ansiedade e diminuição do apetite, boca seca (MOTA; PESSANHA, 2014).

Os efeitos colaterais de curto prazo mais frequentes são: insônia, cefaleia, dores abdominais, redução do apetite, aumento dos batimentos cardíacos, náuseas, alucinações, irritabilidade, dilatação de pupilas, aumento da pressão sanguínea e temperatura corporal. Doses elevadas de Ritalina® podem acarretar convulsões, espasmos e até mesmo a morte (PASTURA e MATTOS, 2004, ITABORAHY e ORTEGA, 2013). Os efeitos colaterais que podem ocorrer em longo prazo incluem danos pulmonares, renais e hepáticos, perda de peso, confusão mental, cansaço excessivo, danos cerebrais, destruição dos tecidos nasais se o medicamento for inalado, e abscessos se for injetado. Existem três efeitos colaterais de longo prazo de maior importância: a dependência, os efeitos cardiovasculares e a possível redução da estatura (MELO et al., 2020).

A indicação de amigos foi declarada pelos estudantes que adquiriram o metilfenidato sem prescrição médica, evidenciando prática de automedicação com metilfenidato semelhante à observada em outros estudos com universitários (CÂNDIDO, et al.; 2020). As motivações para o consumo de MTF foi o aumento da capacidade de concentração como motivo principal, o foco, a atenção, TDAH e neuroaprimoramento.

É possível verificar que dos 150 universitários do estudo de MOTA; PESSANHA, 2014), 79% dos alunos adquiriram o fármaco em drogarias e 87% fizeram a aquisição do medicamento sem receita. Sendo o metilfenidato classificado entre os medicamentos psicotrópicos, cuja comercialização é regulamentada pela Anvisa, controlada por notificação de receita especial. Embora o Sistema Nacional de Gerenciamento de Produtos Controlados (SNGPC) represente um progresso no controle dessa comercialização, o relato da aquisição sem prescrição é indicativo de falhas nas políticas públicas direcionadas a esse controle. Essas falhas expõem a população a riscos à saúde e a riscos legais, uma vez que a aquisição e a comercialização de produtos controlados sem prescrição e fora de estabelecimentos autorizados são tipificadas como delitos penais (CÂNDIDO, *et al.*; 2020).

Para Ferreira de Sousa Araújo e Cunha Campos da Mata (2017) das 100 crianças dos seus estudos 43% eram meninas e 57% meninos na faixa etária de 2 a 6 anos de idade. No total 4 a cada 10 crianças da amostra (38%) faziam uso da Ritalina® num período de tempo que variou de 1 mês até 4 anos. Embora feito de maneira controversa, todas as crianças em uso de Ritalina possuíam diagnóstico de TDAH, realizado pelo médico (50%), professores (34%) e os próprios pais (16%). Esses resultados apontam que além de precoce, o uso da Ritalina® entre pré-

escolares pode estar ocorrendo de modo *off-label* e irracional, contrariando as indicações e contraindicações estabelecidas na bula do medicamento. Além disso, os diagnósticos precários feitos indiscriminadamente por pais e professores podem estar contribuindo para a medicalização da infância.

O farmacêutico é fundamental no tratamento de qualquer enfermidade, pois sua função é fornecer suporte ao paciente, à comunidade e à família, de forma a garantir a melhor qualidade de vida e um tratamento correto e eficaz. Tendo o dever de orientar os pacientes sobre a importância da adesão ao tratamento, esclarecendo sobre o uso correto do medicamento, dosagem, como agir e seus efeitos colaterais e interações medicamentosas. Dessa forma, o farmacêutico atua ainda ressaltando a importância do uso racional de medicamentos, auxiliando na prevenção do uso indevido de medicamentos usados no tratamento do TDAH, medicamentos que são estimulantes, muitas vezes utilizados indevidamente por alunos que buscam melhor desempenho em suas atividades escolares e acadêmicas (GALUCIO et al., 2021).

Todavia, já está claro que o uso não prescrito, *off-label* do metilfenidato por crianças, adolescentes e jovens adultos é uma realidade em nosso país e não pode ser ignorado. Assim, faz-se necessários mais estudos e campanhas sobre o uso do mesmo, tendo em vista que sua utilização é frequente pela população, podendo acarretar efeitos adversos graves.

## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.**

Os dados obtidos através da revisão integrativa da literatura mostraram que o metilfenidato foi utilizado principalmente para neuroaprimoramento, tratamento de TDAH e uso *off-label*. Com o presente estudo, podemos concluir que existe um alto índice de uso, o que nos remete a uma grande preocupação com o assunto, pois, como visto acima, a maioria dos jovens adultos utilizam o medicamento sem indicação médica e conseguem comprar nas drogarias sem receita, prática que é reprovada, pois o metilfenidato é uma substância do grupo das anfetaminas classificado como droga psicotrópica.

Apesar dessa ser uma faixa etária ausente das orientações expressas na bula desse psicoestimulante, foi encontrada uma frequência significativa de uso entre crianças. Boa parte com diagnóstico duvidoso, com idade de uso e possível início do tratamento em oposição às recomendações expressas pelas autoridades da área.

Entre os adolescentes e jovens adultos, os principais motivos para utilização do metilfenidato são aumentar a concentração em época de prova e melhorar o rendimento na sala

de aula e nos estágios, aprimoramento cognitivo, para favorecer o desempenho cognitivo tanto profissional quanto acadêmico.

Portanto, faz-se necessário, campanhas de Educação em Saúde sobre o uso de medicamentos psicoestimulantes, em especial metilfenidato, ressaltando que o uso sem indicação médica é prejudicial à saúde. Sugere-se ainda um trabalho informativo com farmacêuticos e proprietários de drogarias sobre as vendas do metilfenidato sem receita, já que na Portaria MS/SVS nº 344/98 o metilfenidato faz parte do grupo das anfetaminas e só pode ser vendido com retenção de receita A, além de esclarecer aos usuários sobre os perigos da utilização irracional desse medicamento, informando sobre os possíveis malefícios do seu uso irracional.

## 7 REFERÊNCIAS

ANTOLÍN, B. P., GUTIÉRREZ, E., LÓPEZ, S. A., & de LLANO, J. M. A. Tendencia del consumo de fármacos en el trastorno por déficit de atención e hiperactividad en niños y adolescentes (2010-2019). (2022). **Rev. Esp. Salud Pública**, v 96, e15.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO DÉFICIT DE ATENÇÃO (ABDA). **O QUE É TDAH**. Disponível em:<<https://tdah.org.br/sobre-tdah/o-que-e-tdah/>>. Acesso em: 26/04/2022.  
BONADIO, R. A. A.; MORI, N. N. R. **Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade diagnóstico e prática pedagógica**. Maringá: Eduem, 2013, p 251.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução Normativa - RN Nº 424, de 26 de junho de 2017. (2017). Dispõe sobre critérios para a realização de junta médica ou odontológica formada para dirimir divergência técnico-assistencial sobre procedimento ou evento em saúde a ser coberto pelas operadoras de planos de assistência à saúde.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. (ANVISA). **Como a Anvisa vê o uso off label de medicamentos**. Disponível em:<[http://antigo.anvisa.gov.br/en\\_US/resultadobusca?p\\_p\\_id=101&p\\_p\\_lifecycle=0&p\\_p\\_state=maximized&p\\_p\\_mode=view&p\\_p\\_col\\_id=column1&p\\_p\\_col\\_count=1&\\_101\\_struts\\_action=%2Fasset\\_publisher%2Fview\\_content&\\_101\\_assetEntryId=352702&\\_101\\_type=content&\\_101\\_group](http://antigo.anvisa.gov.br/en_US/resultadobusca?p_p_id=101&p_p_lifecycle=0&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&p_p_col_id=column1&p_p_col_count=1&_101_struts_action=%2Fasset_publisher%2Fview_content&_101_assetEntryId=352702&_101_type=content&_101_group)> Acesso em: 02/05/2022.

BRASIL. Ministério da saúde. Biblioteca Virtual em Saúde. **Transtorno do déficit de atenção com hiperatividade–TDAH**. Disponível em:<<https://bvsm.sau.gov.br/transtorno-do-deficit-de-atencao-com-hiperatividade-tdah/>>. 2014.

BRASIL. Ministério da saúde. Conitec. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para o Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH)**. Brasília – DF.2022

CALAZANS, A. G. C.; BELO, R, F, C. Prevalência do uso de metilfenidato por estudantes ingressantes nas universidades do município de sete lagoas/mg. **Revista Brasileira de Ciências da Vida**, Revista Científica Online1-26, ano 2017, v. 5, n. 1, p. 1-26, 9 ago. 2017.

CÂNDIDO, R.C. F.; PERINI, E. P.; MENEZES, C.; JUNQUEIRA, D. R. Prevalência e fatores associados ao uso de metilfenidato para neuroaprimoramento farmacológico entre estudantes universitários. **Instituto Israelita de Ensino e Pesquisa Albert Einstein**, [S. l.], p. 2-6, 2 maio 2020. (São Paulo)  
[online].2020,v.18[Acessado 27Abril2022],eAO4745.Disponível em:<[https://doi.org/10.31744/einstein\\_journal/2020AO4745](https://doi.org/10.31744/einstein_journal/2020AO4745)>.Epub24 Out 2019.ISSN2317-6385.  
[https://doi.org/10.31744/einstein\\_journal/2020AO4745](https://doi.org/10.31744/einstein_journal/2020AO4745).

CARNEIRO N. B. R., GOMES D. A. D. S., & BORGES L. L. (2020). Perfil de uso de metilfenidato e correlatos entre estudantes de medicina. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v.13, p 1,9 set. 2020. e5419. Disponível em<<https://doi.org/10.25248/reas.e5419.2021>>.

CASTRO, C. X. L. et al. **Consequências do transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) na idade adulta**. São Paulo (SP). Rev. psicopedag. Vol 35. Abril,2018. [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-84862018000100008](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862018000100008).

CHEUNG, K; MARROUN, H El; DIERCKX , B; VISSER , L E; STRICKER, B. H. Maternal Sociodemographic Factors Are Associated with Methylphenidate Initiation in Children in the Netherlands: A Population-Based Study. **Child Psychiatry & Human Development**, [S. l.], p. 333-342, 21 jul. 2020.

Conselho federal de farmácia. O uso indiscriminado do cloridrato de metilfenidato como estimulante por estudantes da área da saúde da faculdade Anhanguera de Brasília (FAB). Brasília, 2016.

CORDEIRO, N.; PINTO, R. M. C. Consumo de estimulantes cerebrais em acadêmicos da área da saúde na cidade de Ponta Grossa-PR. **Visão Acadêmica**, [S.l.], v. 18, n. 2, jul. 2017. ISSN 1518-8361. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/academica/article/view/53234>>. Acesso em: 23 jul. 2022. doi: <http://dx.doi.org/10.5380/acd.v18i2.53234>.

FERREIRA, L. S. A.; DA MATA, L, C. C. A frequência do uso de ritalina entre crianças da pré-escola em Paraopeba-MG. **Revista Brasileira de Ciências da Vida**, [S. l.], v. 5, p. 2, 9 ago. 2017.

FRANÇA, M. T. B. Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH): ampliando o entendimento. **Jornal de Psicanálise**, v.45 n.82, p.191-207, 201

GALUCIO, N. C. R.; CORREA, R. M. S.C; FERREIRA, V.; FONTELES, E. S. S.; BARBOSA, D. B.; MOYSÉS, D. A. QUEMEL, G. K. C.; VALE, V. V. O uso indiscriminado e off label da Ritalina. **Research, Society and Development**, [S. l.], ano 2021, v. 10, n. 443101019108, p. 1, 15 ago. 2021.

MELO, R. S.; FELICIONI, F.; AFONSO, A. C. Bernardes; SOUZA, N. B. RITALINA: consequências pelo uso abusivo e orientações de uso. **UniAtenas, Revista Científica Online**, ano 2020, v. 12, ed. 1, p. 1-16, 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Conitec**. Coordenação de incorporação de tecnologias – citec/cggs/digitis/ scie/ms. Nº 236 dezembro, 2020.

MIRANDA, M; BARBOSA. Use of Cognitive Enhancers by Portuguese Medical Students: Do Academic Challenges Matter?. **Revista Científica da Ordem dos Médicos**, [S. l.], p. 257-263, 28 jan. 2021.

MOTA, J. S.; PESSANHA, F. F. Prevalência do uso de metilfenidato por universitários de Campos dos Goytacazes, RJ. **Prevalência do uso de metilfenidato por universitários de Campos dos Goytacazes, RJ**, Campos dos Goytacazes/RJ, v. v.16, n. 1, p. 77, 28 abr. 2014.

OKUMURA, Y. Y; SHUNTARO, U; T, Okada; SAITO, T; NEGRO, H; TSUJII, N; FUJITA, J; J, Iida. Prevalence, incidence and persistence of ADHD drug use in Japan. **Epidemiologia e Ciências psiquiátricas**, [S. l.], ano Dezembro de 2019, v. 28, n. 6, p. 692 - 696, 28 maio 2018.

PAULY, V; FRAUGER, E; LEPELLEY, M; MALLARET, M; BOUCHERIE, Q; MICALLEF, J. Patterns and profiles of methylphenidate use both in children and adults. **British Journal of Clinical Pharmacology**, [S. l.], p. 1215 -1227, 28 jan. 2018.

PSYCHIATRIC ASSOCIATION AMERICAN. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5 – 5ª Edição** [Internet]. 5th ed. 2015.

Disponível em: <[https://books.google.com.br/books?hl=ptBR&lr=&id=QL4rDAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT13&dq=tdah+defini%C3%A7ao+Manual+Diagn%C3%B3stico+e+Estat%C3%ADstico+dos+Transtornos+Mentais&ots=nR2ErHz7KT&sig=\\_S9jwfOXhPOboELwgjHv11dp1Y#v=onepage&q=tdah%20defini%C3%A7ao%20Manual%20Diagn%C3%B3stico%20e%20Estat%C3%ADstico%20dos%20Transtornos%20Mentais&f=false](https://books.google.com.br/books?hl=ptBR&lr=&id=QL4rDAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT13&dq=tdah+defini%C3%A7ao+Manual+Diagn%C3%B3stico+e+Estat%C3%ADstico+dos+Transtornos+Mentais&ots=nR2ErHz7KT&sig=_S9jwfOXhPOboELwgjHv11dp1Y#v=onepage&q=tdah%20defini%C3%A7ao%20Manual%20Diagn%C3%B3stico%20e%20Estat%C3%ADstico%20dos%20Transtornos%20Mentais&f=false)>. [Acesso em 19 maio 2022].

RITALINA: comprimido. Responsável técnico Flavia Regina Pegorer. São Paulo - SP: Novartis, 2014. 1 bula de remédio. Disponível em: [http://200.199.142.163:8002/FOTOS\\_TRATADAS\\_SITE\\_14-03-2016/bulas/14091.pdf](http://200.199.142.163:8002/FOTOS_TRATADAS_SITE_14-03-2016/bulas/14091.pdf). Acesso em: 2 jun. 2022.

RODRIGUES L.A, Viana N.A.O, BELO V.S, GAMA C.A.P, GUIMARÃES D.A. Uso não prescrito de metilfenidato por estudantes de uma universidade brasileira: fatores associados, conhecimentos, motivações e percepções. **Cad. Saúde Colet.** 2021;29(4):463-473. doi.org/10.1590/1414-462X202129040437.

SALVIANO, L. H. M. **Estudo de segurança da Ritalina® (cloridrato de metilfenidato) em animais adultos: aspectos de neurotoxicidade e nefrotoxicidade**. 2015.

SCHOLLE, O; KOLLHORST, B; RIEDEL, O. First-Time Users of ADHD Medication Among Children and Adolescents in Germany: An Evaluation of Adherence to Prescribing Guidelines Based on Claims Data. **Frontiers in Psychiatry**, [S. l.], v. 12, p. 2-10, 15 abr. 2021.

SEMBOWER, Mark A; ERTISCHEK, Michelle D; BUCHHOLTZ, Chloe; DASGUPTA, Nabarun; SCHNOLL, Sidney H. Surveillance of Diversion and Nonmedical Use of Extended-Release Prescription Amphetamine and Oral Methylphenidate in the United States. **Journal of Addictive Diseases**, [S. l.], p. 26-38, 12 mar. 2013.

SILVA JÚNIOR, D; SOUSA, K. C; TELES, F.D; MENDONÇA, M. V. M; LEMOS, J. S. Prevalência do uso de metilfenidato entre acadêmicos de medicina do centro universitário unircg – tocantins. [S. l.], v. 8, n. 3, p. 175, 2016.

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. **Integrative review: what is it? How to do it?**. Einstein, v. 8, n. 1, p. 102-106, 2010.

TOLENTINO, J. E.; SILVA NETTO, J. P. O uso off label de metilfenidato entre estudantes de medicina para aprimoramento do desempenho acadêmico. **Comunicação em ciências da saúde**, Brasília, V 30, n 01, 2020. Disponível em: <<http://www.escs.edu.br/revistaccs/index.php/comunicacaoemcienciasdasaude/article/view/396>>. Acesso em: 20 março 2022.

VAN DER SCHANS, J; ÇIÇEK, R; VARDAR, S; BOS, Jens HJ; VRIES, , Tjalling W de; Hoekstra, Pieter; Eelko Hak. Uso de metilfenidato e desempenho escolar em crianças do ensino fundamental: um estudo descritivo. **BMC Psiquiatria** 17, n116 (2017). <https://doi.org/10.1186/s12888-017-1279-1>

VAN ZYL, PM; JOUBERT, G; FECHTE, L; GRIESEL, J; M NEL, M; HONIBALL, A; SERFONTEIN, L; DIEDERICKS, M. Methylphenidate use among students living in junior on-campus residences of the University of the Free State. **South African Family Practice**, [S. l.], p. 123-127, 9 mar. 2017.

WHITTEMORE, R.; KNAFL, K. **The integrative review: updated methodology**. Journal of advanced nursing, v. 52, n. 5, p. 546–553, 2005.

WILLE, A. R. F; SALVI, J. O. Prevalência do uso de metilfenidato em acadêmicos de um centro universitário em Ji-paraná, Rondônia. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research - BJSCR**, [S. l.], ano (Set - Nov. 2018, v. Vol.24, n. n.3, p. pp.13-19, 15 out. 2018.