

Prevalência do uso de metilfenidato entre estudantes de medicina no Brasil: revisão sistemática e meta-análise.

Prevalence of methylphenidate use among medical students in Brazil: a systematic review and meta-analysis.

Israel Brilhante Limão¹
Igor Veloso de Castro Leite²
Carolina Pontes Soares³

RESUMO

Introdução: O uso não terapêutico e *off-label* de metilfenidato como estratégia de aprimoramento cognitivo (*neuroenhancement*) e enfrentamento (*coping*) perante a sobrecarga acadêmica tem se mostrado frequente na graduação médica. **Objetivo:** Determinar a prevalência combinada do uso de metilfenidato entre estudantes de medicina no Brasil e avaliar a qualidade metodológica das pesquisas da área. **Metodologia:** Conduzida conforme as diretrizes PRISMA, a investigação realizou buscas nas bases PubMed, SciELO, BVS e Google Acadêmico. A qualidade metodológica foi avaliada pelo checklist do *Joanna Briggs Institute* (JBI) e a meta-análise executada no software JAMOVI sob modelo de efeitos aleatórios (REML e proporções brutas). **Resultados:** Foram incluídos 14 estudos primários ($N = 3.161$ estudantes; 868 usuários). A prevalência global combinada foi de 27,0% (IC 95% [19,2%–34,7%]; $p < 0,001$), apresentando alta heterogeneidade estatística ($I^2 = 96,55\%$) e predomínio de risco de viés moderado a alto nos estudos primários, reflexo do uso quase universal de amostragem por conveniência. A robustez do achado foi confirmada pelo cálculo de *Fail-Safe N* de Rosenthal (5.848 estudos nulos necessários para invalidar o resultado), e a meta-regressão demonstrou que a proporção de estudantes do sexo feminino não alterou significativamente a estimativa ($p = 0,166$). **Conclusão:** Conclui-se que mais de um quarto dos acadêmicos utiliza o psicoestimulante, taxa significativamente superior à prevalência de TDAH na população geral, ressaltando a urgência de serviços institucionais de apoio psicológico e psiquiátrico, campanhas

¹ Discente de Medicina. Universidade Federal do Acre.

² Discente de Medicina. Universidade Federal do Acre.

³ Docente do curso de Medicina. Universidade Federal do Acre. Contato: carolina.soares@ufac.br

curriculares de desmistificação do fármaco e maior rigor metodológico em investigações futuras.

Palavras-chave: Metilfenidato; Estudantes de Medicina; Prevalência; Revisão Sistemática; Meta-Análise.

ABSTRACT

The non-therapeutic and off-label use of methylphenidate as a strategy for cognitive enhancement (neuroenhancement) and coping with academic overload has become frequent in medical education. Given the dispersion and heterogeneity of the national literature, this study aimed to conduct a systematic review and meta-analysis to determine the pooled prevalence of methylphenidate use among medical students in Brazil and to evaluate the methodological quality of research in this area. Conducted in accordance with PRISMA guidelines, the investigation searched the PubMed, SciELO, Virtual Health Library (VHL), and Google Scholar databases. Methodological quality was assessed using the Joanna Briggs Institute (JBI) checklist, and the meta-analysis was performed in JAMOMI software using a random-effects model (REML and raw proportions). A total of 14 primary studies were included ($N = 3,161$ students; 868 users). The overall pooled prevalence was 27.0% (95% CI [19.2%–34.7%]; $p < 0.001$), showing high statistical heterogeneity ($I^2 = 96.55\%$) and a predominance of moderate-to-high risk of bias in the primary studies, reflecting the near-universal use of convenience sampling. The robustness of this finding was confirmed by Rosenthal's Fail-Safe N calculation (5,848 null studies required to invalidate the result), and meta-regression demonstrated that the proportion of female students did not significantly alter the estimate ($p = 0.166$). In conclusion, more than a quarter of medical students use this psychostimulant, a rate significantly higher than the prevalence of ADHD in the general population. This highlights the urgent need for institutional psychological and psychiatric support services, curricular campaigns to demystify the drug, and greater methodological rigor in future investigations.

Keywords: Methylphenidate; Students, Medical; Prevalence; Systematic Review; Meta-Analysis.

INTRODUÇÃO

O metilfenidato é um psicoestimulante do sistema nervoso central cujas indicações clínicas formais restringem-se principalmente ao tratamento do Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) e da narcolepsia. Nas últimas décadas, no entanto, se observou uma expansão expressiva de seu consumo para fins não terapêuticos no meio universitário. Trata-se do uso *off-label* por indivíduos saudáveis como estratégia de aprimoramento cognitivo (*neuroenhancement*) e automedicação, no intuito de prolongar a vigília, tolerar a fadiga e otimizar temporariamente o foco e a concentração (Repantis et al., 2010).

Entre os universitários, os acadêmicos de medicina representam um grupo de vulnerabilidade para essa prática. A graduação é historicamente caracterizada por uma sobrecarga acadêmica — com extensas cargas horárias teóricas e práticas, alto volume de conteúdo, privação crônica de sono e um ambiente de alta competitividade. Esse estresse contínuo propicia o esgotamento físico e mental e associa-se frequentemente ao desenvolvimento de sintomas de ansiedade e depressão (Bassols et al., 2014). Diante dessas exigências, somadas ao acesso facilitado e ao conhecimento farmacológico básico, muitos graduandos adotam o uso não prescrito de metilfenidato como mecanismo de enfrentamento (*coping*), tentando sustentar o rendimento acadêmico às custas de potenciais riscos à saúde (Pacheco et al., 2017; Sharif et al., 2021).

Apesar da relevância epidemiológica do tema, a produção científica nacional sobre o consumo de metilfenidato na graduação médica é dispersa em dados locais e apresenta grande heterogeneidade de resultados. A literatura disponível se constitui principalmente por investigações primárias restritas a centros universitários isolados — muitas das quais presentes somente na literatura cinzenta, como Trabalhos de Conclusão de Curso (TCCs) — com sérias limitações metodológicas, incluindo amostras por conveniência e instrumentos não validados. Além disso, embora o tema seja recorrente em revisões sistemáticas ou integrativas, raros são os estudos secundários que aplicam métodos meta-analíticos. Portanto, a necessidade de sintetizar quantitativamente essa literatura é justificada, mesmo diante das limitações metodológicas primárias.

Frente a essa lacuna, o presente estudo tem como objetivo conduzir uma revisão sistemática com meta-análise para determinar a prevalência global combinada do uso de metilfenidato entre estudantes de medicina no Brasil, além de avaliar criticamente a qualidade metodológica e o risco de viés da literatura científica nacional sobre o tema.

METODOLOGIA

Esta revisão sistemática com meta-análise de prevalência seguiu as diretrizes do protocolo PRISMA (Page *et al.*, 2021). As buscas aconteceram nas bases PubMed, SciELO e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), além do Google Acadêmico.

A busca bibliográfica ocorreu em 27 de dezembro de 2024, definindo o intervalo temporal para publicações lançadas a partir de janeiro de 2020. Para garantir uma busca de alta sensibilidade, o processo cruzou descritores e palavras-chave usando operadores booleanos (AND, OR) e sinais de exclusão. A estratégia de busca padronizada foi

estruturada da seguinte forma: ("estudantes de medicina" OR "acadêmicos de medicina" OR "alunos de medicina") AND ("prevalência" OR "frequência" OR "proporção" OR "taxa" OR "uso" OR "consumo" OR "abuso") AND ("psicoestimulantes" OR "estimulantes" OR "metilfenidato" OR "ritalina" OR "lisdexanfetamina" OR "anfetaminas") -"revisão sistemática" -"revisão integrativa" -"revisão da literatura". A exclusão direta dos termos de revisão ajudou a isolar a maior parte dos estudos primários logo de início.

A amostra incluiu estudos observacionais primários (transversais ou de coorte) feitos no Brasil com estudantes de graduação em Medicina. O critério principal exigiu a presença de dados quantitativos brutos, percentuais ou proporções que permitissem calcular a prevalência do uso de metilfenidato. Em pesquisas com amostras mistas de vários cursos, a inclusão dependeu da separação clara dos dados apenas dos acadêmicos de medicina. A avaliação contabilizou o uso de forma global, aceitando tanto o consumo prescrito quanto o não prescrito.

A etapa de exclusão descartou os estudos que avaliavam apenas conhecimento, atitudes ou intenção de uso do metilfenidato, além das pesquisas com metodologia estritamente qualitativa. Artigos que juntaram as taxas do metilfenidato com outros psicoestimulantes de forma indissociável ou que excluíram o uso prescrito também ficaram de fora. Excluíram-se ainda as publicações secundárias e os formatos não originais, como revisões, meta-análises, editoriais, cartas ao editor, artigos de opinião e relatos de caso.

O processamento inicial dos artigos ocorreu no software gerenciador de referências Zotero (Corporation for Digital Scholarship, 2024). A ferramenta removeu registros duplicados e aplicou filtros de automação de texto (sistema de etiquetas) para a exclusão prévia de formatos incompatíveis. Logo depois, dois revisores (autores) fizeram a triagem manual por títulos e resumos. A dupla dividiu a leitura do material e realizou uma revisão cruzada das avaliações.

Os textos aprovados nessa etapa seguiram para leitura na íntegra. A checagem da qualidade metodológica e do risco de viés utilizou o *Checklist for Prevalence Studies* do Joanna Briggs Institute (JBI) (Munn *et al.*, 2015). A análise rigorosa focou em domínios essenciais, conferindo a representatividade e o tamanho da amostra, além da validade e padronização dos instrumentos usados para medir o consumo de metilfenidato. A avaliação também observou as taxas de resposta e a adequação das análises estatísticas propostas pelos próprios autores.

A divergência metodológica ou dúvida sobre a inclusão dos estudos foi resolvida por discussão e consenso direto entre os avaliadores. Esse alinhamento definiu a amostra final para a meta-análise.

A análise quantitativa dos dados aconteceu no software JAMOVI (The jamovi project, 2022; R Core Team, 2021), a partir das funções do módulo MAJOR (Viechtbauer, 2010). O cálculo da prevalência combinada do uso de metilfenidato usou um modelo de efeitos aleatórios (*Random-Effects Model*) acoplado ao estimador de Máxima Verossimilhança Restrita (REML). A estratégia baseou-se na estimativa de proporção bruta (*Raw Proportions*) em vez da transformação de Freeman-Tukey (*Double Arcsine*). Essa decisão metodológica se apoiou na ausência de prevalências extremas (próximas a 0% ou 100%) nos estudos primários. Diante desse cenário, trabalhar com a proporção bruta é matematicamente seguro e afasta o risco de colapso da variância. A escolha também facilitou a interpretação visual direta do *Forest Plot*, dispensando a apresentação de gráficos com dados convertidos em radianos trigonométricos.

A estatística I^2 mensurou a heterogeneidade entre as estimativas dos artigos incluídos. O estudo investigou o risco de viés de publicação combinando a inspeção visual do *Funnel Plot* com o teste quantitativo de regressão. Uma análise de meta-regressão encerrou o processo explorando o impacto de possíveis covariáveis na prevalência global, adotando o percentual de estudantes do sexo feminino de cada amostra como variável moderadora.

RESULTADOS

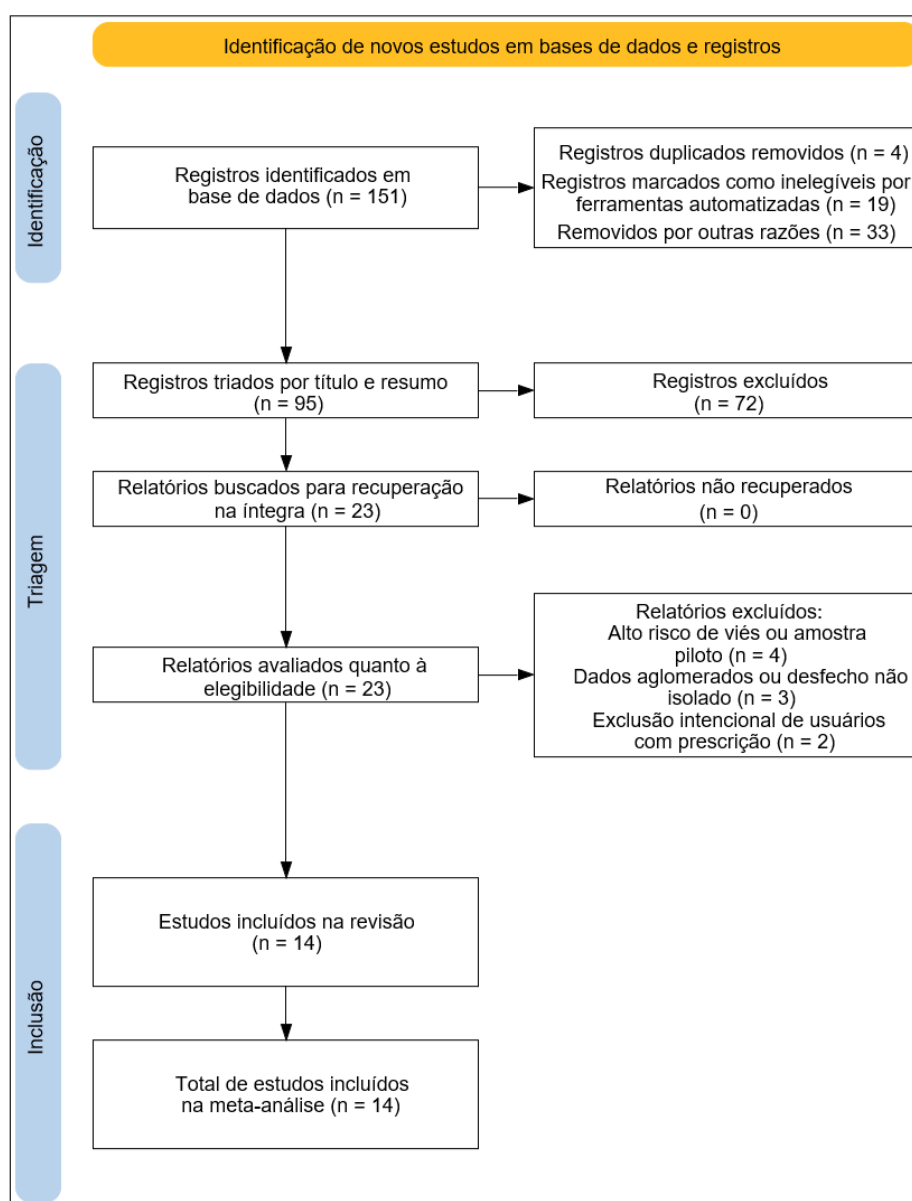
Seleção, Caracterização e Qualidade Metodológica dos Estudos

A busca inicial nas bases de dados identificou 151 artigos potencialmente relevantes. O processamento preliminar no software Zotero removeu 4 registros duplicados. Em seguida, ferramentas de automação e filtros de texto por etiquetas excluíram 52 trabalhos antes mesmo da triagem manual. Desse total, 19 eram revisões sistemáticas que escaparam aos operadores booleanos de exclusão, e 33 apresentavam incompatibilidade de termos no título por abordarem temas distintos da prevalência.

Os 95 artigos restantes passaram por triagem manual de títulos e resumos. A leitura excluiu 72 publicações que não atendiam aos critérios de elegibilidade. Com isso, 23 textos seguiram para a leitura na íntegra e avaliação metodológica detalhada.

Desses 23 artigos avaliados na íntegra, 9 foram excluídos por não atenderem plenamente aos critérios de elegibilidade, divididos em três justificativas: 4 trabalhos devido a alto risco de viés metodológico ou utilização de amostra exclusivamente piloto; 3 estudos por apresentarem dados aglomerados ou ausência de isolamento do desfecho de interesse (não permitindo extrair a prevalência exclusiva do metilfenidato); e 2 artigos em decorrência da exclusão intencional de indivíduos que consumiam a medicação sob prescrição médica. Dessa forma, a amostra final para a revisão e síntese quantitativa totalizou 14 estudos primários, conforme detalhado no Fluxograma PRISMA (Figura 1).

Figura 1. Fluxograma PRISMA de seleção de artigos (N = 151).



Fonte: Elaborado pelos autores utilizando plataforma digital PRISMA 2020 ShinyApp (HADDAWAY et al., 2022).

Os 14 estudos selecionados têm data de publicação entre 2020 e 2024 e abrangem diferentes regiões do Brasil. Houve uma concentração maior de amostras na região Sudeste, especialmente no estado de Minas Gerais. Em conjunto, os trabalhos avaliaram 3.161 estudantes de medicina, revelando que 868 deles usaram metilfenidato durante a graduação. As taxas de prevalência nos estudos primários mostraram ampla variação, oscilando entre 6,9% e 59,6%. No perfil demográfico, a proporção de participantes do sexo feminino ficou entre 54,8% e 74,5%. Apenas um estudo não reportou a variável de sexo. A Tabela 1 sintetiza as características dessas publicações.

Tabela 1. Características descritivas dos estudos incluídos na meta-análise de prevalência (N = 14)..

Estudo (Autor/Ano)	Região	N Total	Eventos (n)	Prevalência (%)	Sexo Feminino (%)
Alvarenga et al., 2023	Minas Gerais	310	58	18,7%	74,5%
Freitas et al., 2021	Bahia	101	12	11,9%	71,0%
Dominato et al., 2020	São Paulo	277	165	59,6%	72,9%
Hey et al., 2024	Paraná	238	48	20,2%	70,6%
Maisonnette et al., 2020	Rio de Janeiro	365	105	28,7%	<i>Não reportado</i>
Miranda et al., 2024	Distrito Federal	143	24	16,8%	69,2%
Moreira et al., 2022	Tocantins	190	63	33,2%	64,2%
Oliveira et al., 2023	Minas Gerais	239	84	35,1%	66,0%
Rocha et al., 2020	Goiás	532	154	28,9%	54,8%
Rosa et al., 2021	Rondônia	122	29	23,8%	57,4%
Silva & Brito, 2020	Minas Gerais	51	29	56,9%	54,9%
Silva et al., 2024	Bahia	135	24	17,8%	71,9%
Souza et al., 2024	Minas Gerais	216	15	6,9%	74,1%
Morais et al., 2023	Minas Gerais	242	58	24,0%	74,4%

A checagem de qualidade metodológica pelo *Checklist for Prevalence Studies* do JBI apontou um predomínio de estudos com risco de viés moderado a alto. As limitações mais comuns concentram-se em três falhas principais. Primeiro, o uso quase universal de amostragem não probabilística por conveniência (recrutamento via redes sociais, e-mails institucionais ou abordagem direta em sala de aula) gerou considerável risco de viés de seleção, o que limita a generalização dos dados. Segundo, a maioria dos trabalhos não realizou cálculo amostral *a priori*, prejudicando a precisão estatística local. Terceiro, os autores utilizaram instrumentos de coleta próprios e sem validação formal, aplicando questionários criados do zero ou adaptados sem testes prévios.

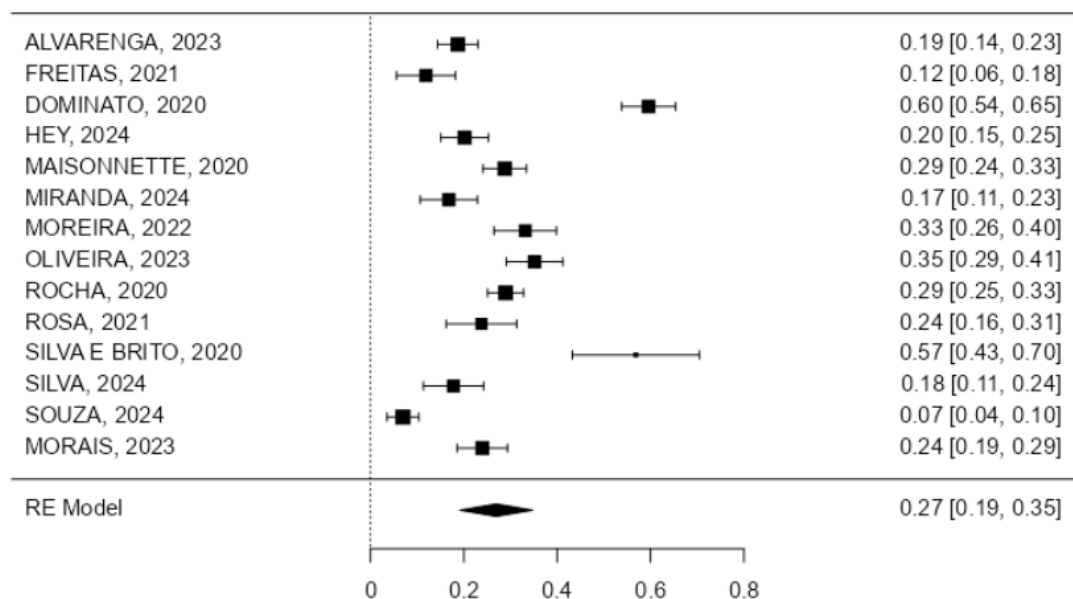
Prevalência Combinada e Heterogeneidade

A análise dos 14 estudos primários, executada sob um modelo de efeitos aleatórios (estimador REML e proporções brutas), indicou uma prevalência global combinada de **27,0 %** (IC 95% [19,2% – 34,7%]; $p < 0,001$) para o uso de metilfenidato entre estudantes de medicina no Brasil.

Os dados revelaram alta heterogeneidade estatística entre as estimativas dos estudos ($\tau^2 = 0,0207$; $\tau = 0,144$; $Q = 326,217$; $p < 0,001$), com um índice I^2 de 96,55%. Esse alto grau de dispersão reflete a alta variabilidade metodológica e demográfica observada nos estudos analisados. Diferenças substanciais no tamanho das amostras (que variaram de 51 a 532 acadêmicos), nas técnicas de recrutamento e nas realidades regionais dos centros universitários podem justificar essa variação observada.

O *Forest Plot* ilustra as taxas individuais de prevalência, que oscilaram entre 6,9% (Souza *et al.*, 2024) e 59,6% (Dominato *et al.*, 2020), juntamente com a estimativa global combinada e seus respectivos intervalos de confiança de 95% (**Figura 2**).

Figura 2 – *Forest Plot* da prevalência combinada do uso de metilfenidato entre estudantes de medicina no Brasil ($N = 14$).



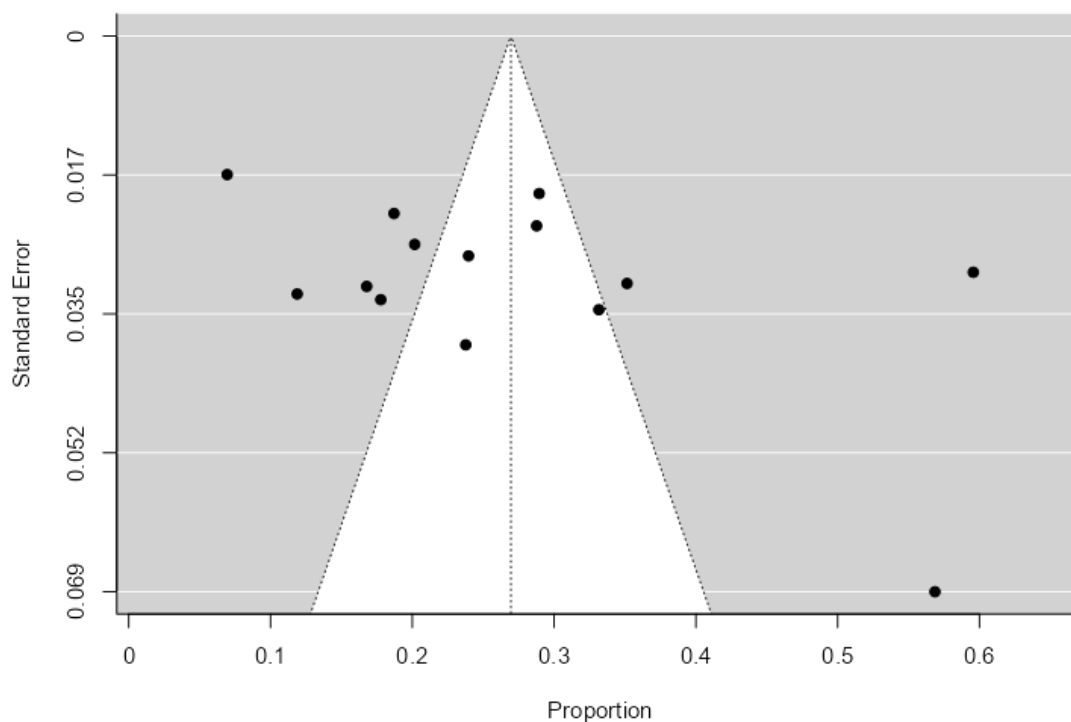
Fonte: Elaborada pelos autores a partir do software JAMOV (2026).

Viés de Publicação e Meta-Regressão

A avaliação de viés de publicação na amostra total ($k = 14$) resultou em assimetria visual no *Funnel Plot*, achado que foi confirmado quantitativamente pelo teste de regressão para assimetria ($Z = 2,204$; $p = 0,028$). Na prática, esse resultado evidencia o chamado "viés de pequenos estudos", fenômeno no qual coortes amostrais menores tendem a reportar taxas de prevalência de uso de metilfenidato mais elevadas. Essa dinâmica encontra respaldo nas próprias falhas metodológicas do cenário nacional: pesquisas com amostras reduzidas geralmente recorrem à captação não probabilística por conveniência, uma estratégia vulnerável que atrai de forma desproporcional voluntários com maior interesse ou envolvimento pessoal com a temática dos psicoestimulantes.

Apesar disso, a análise do número de segurança de *fail-safe* (*Fail-Safe N*, abordagem de Rosenthal) demonstrou alta robustez matemática da meta-análise, estimando serem necessários 5.848 estudos com resultados nulos para invalidar a significância estatística da prevalência global combinada ($p < 0,001$). A distribuição dos estudos no funil e a assimetria observada estão esquematizadas na Figura 2.

Figura 3: *Funnel Plot* (N = 14)



Fonte: Elaborada pelos autores a partir do software JAMOV (2026).

Com o objetivo de investigar fontes da alta heterogeneidade estatística observada na prevalência combinada ($I^2 = 96,55\%$), foi realizada uma meta-regressão por meio de um modelo de efeitos mistos (*Mixed-Effects Model*). A análise adotou a proporção de estudantes do sexo feminino como variável moderadora contínua, abrangendo 13 trabalhos devido à ausência desse dado demográfico em um dos artigos primários.

O modelo demonstrou que a proporção de mulheres não alterou estatisticamente a estimativa de prevalência combinada do uso de metilfenidato ($\beta = -0,00823$; EP = 0,00594; $Z = -1,39$; $p = 0,166$; IC 95% [-0,020 a 0,003]). A variável moderadora explicou apenas 5,92% ($R^2 = 5,92\%$) da variabilidade real entre as pesquisas ($I^2 = 96,34\%$). Na prática, esse achado comprova que a composição de sexo/gênero das turmas não é um fator determinante para o consumo de metilfenidato, sugerindo que as demandas e pressões acadêmicas do curso de Medicina impactam o comportamento de forma semelhante entre homens e mulheres.

DISCUSSÃO

A análise quantitativa revela uma prevalência global combinada de **27,0 %** (IC 95% [19,2% – 34,7%]; $p < 0,001$). Mais de um quarto dos acadêmicos investigados (868 de um total de 3.161 distribuídos nos 14 estudos primários) relatou o uso do psicoestimulante em algum momento da graduação. Os achados apontam para uma suspeita recorrente: a circulação e adoção de fármacos estimulantes já compõem a rotina dos futuros médicos.

A gravidade deste cenário torna-se evidente ao compararmos a taxa de **27,0%** com os parâmetros populacionais. Esse índice supera em muito a prevalência global de Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) na população adulta geral, cuja taxa estimada em literatura epidemiológica fica entre 2,5% e 5,0% (Simon *et al.*, 2009; Fayyad *et al.*, 2017). Esse dado sugere que a maioria do consumo ocorre com finalidades não terapêuticas, caracterizando o uso *off-label*, automedicação ou busca por aprimoramento cognitivo (*neuroenhancement*). Ademais, quando comparados a estudantes universitários de cursos de exatas ou humanas, os acadêmicos de medicina demonstram uma maior vulnerabilidade ao uso da substância (Sharif *et al.*, 2021), transformando o que deveria ser uma prescrição psiquiátrica controlada em um fenômeno comportamental endêmico nas escolas médicas brasileiras.

A realidade da graduação explica essa prevalência. De modo geral, o curso impõe sobrecarga de conteúdos teóricos, exigência extrema de desempenho, competitividade e cargas horárias práticas exaustivas. O resultado direto é a privação de sono crônica, fadiga, estresse e ansiedade (Pacheco *et al.*, 2017). Na tentativa de lidar com essas demandas e estender o tempo útil de estudo, muitos graduandos acabam recorrendo a estimulantes farmacológicos como uma estratégia de enfrentamento (*coping*).

O mito da "pílula da inteligência" ganha força exatamente nessa lacuna de vulnerabilidade. O metilfenidato vira um atalho para otimizar a concentração e a memória. Contudo, em indivíduos sem TDAH, o fármaco atua apenas mascarando o cansaço: não há comprovação de ganho intelectual autêntico em indivíduos sem indicação de uso (Repantis *et al.*, 2010). A facilidade de acesso à droga no ambiente de saúde e o compartilhamento informal entre colegas banalizam o uso e sustentam as taxas documentadas.

A baixa qualidade metodológica da literatura nacional justifica a alta heterogeneidade estatística ($I^2 = 96,55\%$) e o viés de pequenos estudos ($p = 0,028$).

O *checklist* JBI mostrou que a base dos artigos primários consiste em amostras reduzidas, sem cálculo prévio e com recrutamento por conveniência. Convites abertos atraem voluntários que já possuem familiaridade ou interesse no consumo de psicoestimulantes, inflando a prevalência nas coortes menores. A opção constante pela amostragem de conveniência reflete os obstáculos burocráticos e financeiros das universidades brasileiras. Prazos curtos e barreiras de privacidade no acesso aos dados de matrícula forçam a adoção de coletas rápidas. Ainda que compreensíveis na realidade acadêmica, tais concessões introduzem risco de viés de seleção e limitam a generalização dos dados.

No entanto, vale ressaltar, que esses trabalhos representam as únicas evidências disponíveis sobre o tema no país até o momento. Descartar as pesquisas que utilizaram amostragem por conveniência ou que não realizaram cálculo amostral prévio tornaria inviável a realização de qualquer meta-análise em âmbito nacional sobre o assunto. Portanto, a decisão de reunir e analisar esses dados se justifica pela necessidade de mapear o cenário brasileiro, reconhecendo com clareza as limitações dos artigos primários para construir uma estimativa global mais sólida e abrangente.

A despeito dessas fragilidades estruturais dos estudos primários, os resultados nesta meta-análise demonstram robustez matemática. O cálculo do *Fail-Safe N* (abordagem de Rosenthal) revelou que seriam necessários 5.848 estudos com resultados nulos para invalidar a significância estatística da prevalência global combinada ($p < 0,001$). Esse número, muito superior ao volume de pesquisas disponíveis na literatura, funciona como uma blindagem analítica para os dados da revisão. Na prática, isso comprova que, mesmo considerando os vieses e a variabilidade metodológica dos artigos originais, a estimativa de 27,0% é um dado estatisticamente inquestionável e reflete a gravidade real do consumo de metilfenidato na educação médica.

Outro achado relevante desta investigação foi a invariabilidade de gênero no consumo do psicoestimulante. A meta-regressão demonstrou que a proporção de estudantes do sexo feminino nas turmas não alterou estatisticamente a estimativa de prevalência combinada ($p = 0,166$), explicando apenas 5,92% ($R^2 = 5,92\%$) da variabilidade observada entre as pesquisas. Embora na população geral alguns padrões de automedicação possam variar entre os sexos, os nossos dados comprovam que, no contexto do curso de medicina, o gênero não atua como um fator determinante. Esse resultado reforça que a intensa pressão acadêmica, a competitividade e as exigências por

alto rendimento atingem homens e mulheres de forma semelhante na graduação (Pacheco et al., 2017). Consequentemente, o comportamento de busca por estimulantes para tolerar a fadiga e estender o tempo de estudo revela-se homogêneo entre os estudantes, demonstrando que a sobrecarga da formação médica se sobrepõe a eventuais diferenças de gênero no padrão de consumo.

Por fim, a interpretação destes achados deve considerar as limitações metodológicas da literatura sobre o tema. A principal restrição reside nos próprios estudos primários, cujos dados dependeram majoritariamente de relatos autorreportados por meio de questionários não validados formalmente para a população acadêmica brasileira. Além disso, como previamente discutido, a predominância de amostras não probabilísticas por conveniência limita a generalização absoluta das estimativas para todas as realidades universitárias do país. Tais limitações reforçam a necessidade de que pesquisas futuras adotem desenhos mais robustos, utilizando amostragem probabilística rigorosa e, se possível, instrumentos de coleta padronizados.

Apesar dessas restrições, a alta prevalência identificada traz implicações práticas diretas e urgentes para a educação médica. É fundamental que as universidades estruturem e ampliem serviços de acolhimento psicológico e psiquiátrico institucionais. Além disso, se faz necessária a promoção de campanhas educativas e debates curriculares voltados à desmistificação do Metilfenidato no meio médico, esclarecendo aos futuros médicos seus reais indícios clínicos, riscos de dependência e a ausência de benefícios cognitivos em indivíduos saudáveis (Repantis *et al.*, 2010).

CONCLUSÃO

Esta revisão sistemática com meta-análise evidencia uma prevalência combinada expressiva do uso de metilfenidato entre estudantes de medicina no Brasil, estimada em 27,0%, indicando que aproximadamente um em cada quatro acadêmicos incluídos nos estudos analisados relatou o consumo do psicoestimulante. Embora esse achado demonstre a relevância do fenômeno no ambiente universitário, sua interpretação deve considerar a elevada heterogeneidade entre os estudos e o predomínio de risco de viés moderado a alto, especialmente em decorrência da utilização frequente de amostragem por conveniência.

A ausência de associação significativa entre a proporção de participantes do sexo feminino e a prevalência estimada sugere que, nos estudos disponíveis, essa variável não explica de forma relevante a heterogeneidade observada. Por outro lado, a elevada

robustez estatística indicada pelo *Fail-Safe N* reforça a consistência da associação global identificada, embora não elimine as limitações metodológicas dos estudos primários.

Os resultados apontam para a necessidade de maior atenção ao uso não terapêutico e *off-label* de metilfenidato no contexto da formação médica, especialmente quando empregado com finalidade de aprimoramento cognitivo ou como estratégia de enfrentamento da sobrecarga acadêmica. Nesse sentido, recomenda-se o fortalecimento de ações institucionais de promoção da saúde mental, educação sobre os riscos e limitações do uso de psicoestimulantes sem indicação clínica e ampliação do acesso a suporte psicológico e psiquiátrico aos estudantes.

Por fim, são necessários estudos multicêntricos, com amostragem probabilística, instrumentos padronizados e distinção clara entre uso prescrito, uso *off-label* e consumo sem prescrição, a fim de produzir estimativas mais precisas e permitir melhor compreensão dos fatores associados ao uso de metilfenidato entre estudantes de medicina brasileiros.

REFERÊNCIAS

ALVARENGA, Júlia Vitor *et al.* o uso de psicoestimulantes entre estudantes de uma faculdade de medicina: prevalência e fatores associados. **Revista Foco**, v. 16, n. 9, p. e3118–e3118, 2023.

BARROS, Denise Borges. **Os usos e sentidos do metilfenidato:** experiências entre o tratamento e o aprimoramento da atenção. Orientador: Dr. Francisco Javier Guerrero Ortega; Dra. Rafaela Teixeira Zorzanelli. 2014. 182 f. Tese (Doutorado) - Curso de Saúde Coletiva, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: <https://www.bdt.uerj.br:8443/bitstream/1/4724/1/T1470%20Denise%20Barros%20prot egida.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2023.

BASSOLS, Ana M. *et al.* First- and last-year medical students: is there a difference in the prevalence and intensity of anxiety and depressive symptoms? **Revista Brasileira de Psiquiatria**, [s.l.]: Associação Brasileira de Psiquiatria, ed. 36, n. 3, p. 233-240, jul. 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1516-4446-2013-1183>. Acesso em: 3 mai. 2023.

CORPORATION FOR DIGITAL SCHOLARSHIP. **Zotero:** Your personal research assistant. Versão 6.0 [Software]. Vienna, VA: Corporation for Digital Scholarship, 2024. Disponível em: < <https://www.zotero.org> >. Acesso em: 04 fev. 2025.

DE FREITAS, Ana Carolina Zuca Pedreira *et al.* Use of methylphenidate by university students in the health area. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 8, p. e45310817540–e45310817540, 2021.

DE TOLEDO SOUZA, Ana Carolina *et al.* Consumo não prescrito de Metilfenidato e Lisdexanfetamina pelos estudantes dos cursos de medicina e direito de um Centro Universitário. **Revista Master-Ensino, Pesquisa E Extensão**, v. 9, n. 17, 2024.

DOMINATO, Angélica Augusta Grigoli *et al.* Prevalência de uso de metilfenidato entre estudantes do curso de medicina de uma universidade do interior paulista. In: encontro de ensino, pesquisa e extensão (ENEPE), 2020, Presidente Prudente. **Anais do ENEPE**. Presidente Prudente: Unoeste, 2020. p. 1028-1033

FAYYAD, J. et al. The descriptive epidemiology of DSM-IV Adult ADHD in the World Health Organization World Mental Health Surveys. *ADHD Attention Deficit and Hyperactivity Disorders*, v. 9, n. 1, p. 47–65, 2017. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27866355/>>. Acesso em: 14 jun. 2026.

HADDAWAY, N. R. et al. PRISMA2020: An R package and Shiny app for producing PRISMA 2020 flow diagrams, with interactivity for optimised digital transparency and Open Synthesis. **Campbell Systematic Reviews**, v. 18, n. 2, e1230, 2022. Disponível em: <https://estech.shinyapps.io/prisma_flowdiagram/>. Acesso em: 12 abr. 2026.

HEY, Thomas Gabriel; DOS SANTOS, Matheus Henrique Lopes; FERREIRA, Emilene Dias Fiuza. Prevalência do consumo de psicoestimulantes em estudantes de medicina em uma universidade do noroeste do Paraná. **Revista Contemporânea**, v. 4, n. 10, p. e6001–e6001, 2024.

MAISONNETTE, Mariana Ribeiro; MANSANO, Cláudia Moraes. Prevalência do uso de Metilfenidato entre Estudantes de Medicina na Fundação Técnico Educacional Souza Marques. **ACTA MSM-Periódico da EMSM**, v. 7, n. 3, p. 140–151, 2020.

MIRANDA, Ana Paula Vilela; DE ARAÚJO SEIXAS, Maria Carolina; PEREIRA, Alexandre Sampaio Rodrigues. Uso de drogas de desempenho entre estudantes de medicina de Brasília: uma análise quantitativa. **Revista Foco**, v. 17, n. 2, p. e4499–e4499, 2024.

MORAIS, Isabella Karoline Sousa *et al.* O uso indiscriminado de Cloridrato de Metilfenidato entre os estudantes de medicina e seus impactos negativos. **Revista Master-Ensino, Pesquisa e Extensão**, v. 8, n. 15, 2023.

MOREIRA, Stephanny Carolinne *et al.* O uso do cloridrato de metilfenidato e seus fatores influenciadores na vida de jovens estudantes do curso de Medicina. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 7, p. e9911729715–e9911729715, 2022.

MUNN, Zachary; MOOLA, Sandeep; LISY, Karolina; RIITANO, Dagmara; TUFANARU, Catalin. Methodological guidance for systematic reviews of observational epidemiological studies reporting prevalence and incidence data. **International Journal of Evidence-Based Healthcare**, [S. l.], v. 13, n. 3, p. 147–153, 2015.

OLIVEIRA, Fabiana Souza; DUTRA, Hadassa Franca; FÓFANO, Gisele Aparecida. Consumo de psicoestimulantes por estudantes de medicina em um centro universitário

privado. **Revista Científica da Escola Estadual de Saúde Pública de Goiás Cândido Santiago**, v. 9, p. 1–15, 2023.

PACHECO, J. P. et al. Mental health problems among medical students in Brazil: a systematic review and meta-analysis. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, v. 39, n. 4, p. 369–378, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1516-4446-2017-2223>>. Acesso em: 07 abr. 2026.

PAGE, M. J. *et al.* The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. **BMJ**, London, v. 372, n. 71, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>. Disponível em: <https://www.bmj.com/content/372/bmj.n71>. Acesso em: 06 ago. 2025.

R CORE TEAM. **R**: A language and environment for statistical computing. Versão 4.1. Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing, 2021. Software computacional. Disponível em: <https://cran.r-project.org>. Acesso em: 12 jul. 2026.

REPANTIS, D. *et al.* Modafinil and methylphenidate for neuroenhancement in healthy individuals: A systematic review. *Pharmacological Research*, v. 62, n. 3, p. 187–206, 2010. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.phrs.2010.04.002>>. Acesso em: 19 fev. 2026.

ROCHA, Daniel Benedito *et al.* Metilfenidato: uso prescrito versus uso indiscriminado por acadêmicos de medicina. **Revista Médica de Minas Gerais**, v. 30, n. 1, 2020.

ROSA, Amanda Freitas *et al.* O uso de Metilfenidato (Ritalina®) por estudantes de Medicina de um Centro Universitário de Porto Velho. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 4, p. e6846–e6846, 2021.

SHARIF, S. *et al.* The use and impact of cognitive enhancers among university students: a systematic review. *Brain Sciences*, [S. l.], v. 11, n. 3, p. 355, 2021. Acesso em: 2 mai. 2026. Disponível em: <<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8000838/#sec4-brainsci-11-00355>>. Acesso em: 02 mai. 2026.

SILVA, Lorena Souza; DE BRITO CALDEIRA, Thaís. O uso de psicoestimulantes do tipo metilfenidato entre acadêmicos de uma instituição superior de ensino de Minas Gerais. **Revista de Medicina e Saúde de Brasília**, v. 9, n. 2, 2020.

SILVA, Samara Isabela Ataíde Pereira *et al.* Consumo de psicoestimulantes por acadêmicos de medicina em uma faculdade do centro sul baiano. **Revista Delos**, v. 17, n. 62, p. e3021–e3021, 2024.

SIMON, V. *et al.* Prevalence and correlates of adult attention-deficit hyperactivity disorder: meta-analysis. *The British Journal of Psychiatry*, v. 194, n. 3, p. 204–211, 2009. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/the-british-journal-of-psychiatry/article/prevalence-and-correlates-of-adult-attentiondeficithyperactivity-disorder-metaanalysis/FBBD_ADEA596D69D26F49318ECAD410C4>. Acesso em: 14 jun. 2026.

THE JAMOVİ PROJECT. **jamovi**. Versão 2.3. [S. l.]: The jamovi project, 2022. Software computacional. Disponível em: <https://www.jamovi.org>. Acesso em: 10 mai. 2026.

VIECHTBAUER, Wolfgang. Conducting meta-analyses in R with the metafor package. **Journal of Statistical Software**, [S. l.], v. 36, n. 3, p. 1–48, 2010. Disponível em: <https://www.jstatsoft.org/v36/i03/>. Acesso em: 12 mai. 2026.