



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE EXCELÊNCIA
DEPARTAMENTO DE MEDICINA
CURSO DE MEDICINA

ALESSANDRA SILVA SANTOS
ANA KARINE FREITAS CINTRA CARIGÉ
GABRIELLA DE FALCÃO E BARBOSA
JADSON GONÇALVES RICARTE NETO
KAREN MARQUES TIMBÓ

**FATORES ASSOCIADOS AO USO DE PSICOESTIMULANTES E OS
IMPACTOS EM ESTUDANTES DE MEDICINA DE UMA FACULDADE NO
INTERIOR DA BAHIA**

Feira de Santana – Bahia

2026

**ALESSANDRA SILVA SANTOS, ANA KARINE FREITAS CINTRA CARIGÉ,
GABRIELLA DE FALCÃO E BARBOSA, JADSON GONÇALVES RICARTE
NETO, KAREN MARQUES TIMBÓ**

**FATORES ASSOCIADOS AO USO DE PSICOESTIMULANTES E OS
IMPACTOS EM ESTUDANTES DE MEDICINA DE UMA FACULDADE NO
INTERIOR DA BAHIA**

Anteprojeto de pesquisa intitulado Uso de Psicoestimulantes Cerebrais nos Estudantes de Medicina em um Centro Universitário Feira de Santana- Ba, válido como parte avaliativa do componente trabalho de conclusão de curso, do curso de medicina do Centro Universitário de Excelência – UNEX.

Orientadora: Profª Esp. Camille Batista da Silva Santana

Feira de Santana - Bahia

2026

INTRODUÇÃO

A formação médica contemporânea estabelece um dos percursos acadêmicos mais extenuantes do ensino superior, caracterizando-se por uma carga horária exauriente, privação crônica de sono e uma cultura de competitividade que ultrapassa os limites fisiológicos dos discentes (Rotenstein *et al.*, 2016). Esse cenário de pressão por alta performance cognitiva atua como um catalisador para o adoecimento psíquico, elevando as taxas de ansiedade e depressão em comparação à população geral da mesma faixa etária (Pacheco *et al.*, 2017).

Ademais, esse panorama, tem demonstrando aumento consistente de sintomas depressivos, ansiedade e burnout em estudantes de medicina no período pós-pandêmico, com impacto direto sobre desempenho acadêmico e qualidade de vida (Kouros *et al.*, 2024; Jones *et al.*, 2024). Diante da necessidade de gerenciar um volume denso de informações em curtos intervalos, os estudantes tornam-se vulneráveis à adoção de mecanismos artificiais para a otimização do rendimento intelectual.

Nesse panorama, o aprimoramento cognitivo farmacológico, ou neuroenhancement, consolida-se como estratégia de sobrevivência acadêmica baseada no uso de substâncias psicoestimulantes por indivíduos saudáveis. Fármacos originalmente destinados ao tratamento do Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade, como o metilfenidato e a lisdexanfetamina, são consumidos com o intuito de prolongar o estado de vigília e potencializar a concentração (Maier *et al.*, 2018).

No cenário brasileiro, a prevalência do uso não prescrito desses estimulantes entre acadêmicos de medicina atinge patamares críticos, variando entre 20% e 40% conforme o ciclo da graduação (Morgan *et al.*, 2017; Oliveira *et al.*, 2018). Estudos internacionais recentes apontam que o uso não médico de estimulantes prescritos permanece elevado em cursos da área da saúde, com prevalências variáveis entre países e associações significativas com pressão acadêmica, privação de sono e percepção de vantagem competitiva (Dopelt *et al.*, 2025; Lee *et al.*, 2025; Truitt *et al.*, 2024).

Adicionalmente, investigações publicadas entre 2022 e 2026 indicam que muitos estudantes superestimam os benefícios cognitivos desses fármacos, enquanto subestimam seus riscos, especialmente em indivíduos sem diagnóstico formal de TDAH (Jones *et al.*, 2024). A literatura recente também associa o uso não prescrito de psicoestimulantes a maior vulnerabilidade para uso concomitante de outras substâncias psicoativas e a piores indicadores longitudinais de saúde mental (Kouros *et al.*, 2024; McCabe *et al.*, 2025).

Contudo, a busca pela eficiência sobre-humana ignora riscos neurobiológicos e éticos severos. O consumo indiscriminado de psicoestimulantes está associado a quadros de taquicardia, episódios psicóticos, irritabilidade e agravamento de transtornos de ansiedade preexistentes (Faraone *et al.*, 2021).

Por conseguinte, o potencial de dependência psicológica e a internalização de uma lógica, reforçam um desempenho farmacologicamente mediado, na qual a competência acadêmica passa a ser percebida como dependente do suporte químico (Scalese *et al.*, 2025). Essa dinâmica pode comprometer a autoconfiança do futuro profissional, estabelecendo a percepção de que sua competência clínica é indissociável do uso da substância (Zaparoli *et al.*, 2019).

Nesse contexto, a pressão por resultados em um mercado de trabalho saturado pode impulsionar a automedicação como resposta à sobrecarga acadêmica local. A literatura internacional recente destaca que fatores contextuais, institucionais e culturais influenciam significativamente as motivações para o uso de estimulantes, reforçando a importância de análises regionais que considerem especificidades formativas e estruturais (Dopelt *et al.*, 2025). A ausência de análises sistemáticas que considerem as especificidades deste cenário regional reforça a necessidade de investigar as motivações e os impactos dessa prática na saúde mental de quem futuramente integrará a rede assistencial.

Dessa forma, este estudo teve como objetivo analisar os fatores associados ao uso de psicoestimulantes e seus impactos em estudantes de medicina da UNEX. A identificação de padrões de consumo e repercussões na saúde física e mental poderá fundamentar a escolha de estratégias de acolhimento e prevenção institucional mais assertivas e adequadas.

MÉTODO

Tipo de estudo

Este estudo caracterizou-se como uma pesquisa de campo, de abordagem quantitativa e natureza descritiva-analítica, pautada na identificação de padrões de comportamento e na análise estatística de variáveis associadas ao consumo de psicoestimulantes. A investigação seguiu um delineamento transversal, permitindo a observação simultânea de exposições e desfechos no contexto acadêmico (Gil, 2008).

Local e população

A pesquisa foi conduzida no Centro Universitário de Excelência (UNEX), localizado em Feira de Santana, Bahia. A população-alvo constituiu-se de estudantes de medicina regularmente matriculados na referida instituição. A amostra foi definida de forma não probabilística por conveniência, totalizando **306 acadêmicos** que aceitaram participar voluntariamente da investigação.

Critérios de elegibilidade

Foram incluídos estudantes de ambos os sexos, maiores de 18 anos e com matrícula ativa no curso de medicina. Foram excluídos discentes afastados temporariamente ou com matrícula trancada. Adicionalmente, excluíram-se participantes que declararam possuir diagnóstico prévio de Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) com prescrição médica regular para o uso de estimulantes, visando isolar o uso voltado exclusivamente ao aprimoramento cognitivo (neuroenhancement).

Instrumento de coleta de dados

Para a coleta de dados, utilizou-se um questionário estruturado contendo perguntas fechadas e abertas, elaborado especificamente para o estudo. O instrumento contemplou variáveis organizadas em quatro blocos principais: características sociodemográficas, padrões de uso de psicoestimulantes, motivações para uso e impactos percebidos na saúde.

As variáveis sociodemográficas incluíram sexo, idade, período do curso, exercício de atividade profissional concomitante e local de residência.

No que se refere aos padrões de uso de psicoestimulantes, foram investigados o uso prévio (sim/não), frequência de uso (raro, ocasional, regular e frequente), tipos de substâncias utilizadas e formas de obtenção. Foram considerados psicoestimulantes, para fins deste estudo, substâncias como cafeína (incluindo bebidas energéticas), metilfenidato, lisdexanfetamina e outras substâncias referidas pelos participantes.

As motivações para o uso incluíram melhora da concentração, aumento da disposição e energia, redução da necessidade de sono, enfrentamento da carga acadêmica e outras razões relatadas pelos participantes.

Os impactos percebidos contemplaram efeitos positivos e negativos associados ao uso, incluindo melhora do desempenho acadêmico, aumento da produtividade, bem como efeitos adversos como ansiedade, insônia, irritabilidade, taquicardia e redução do apetite.

Adicionalmente, foram investigadas variáveis relacionadas à percepção dos participantes, incluindo reconhecimento do uso de psicoestimulantes como problema

entre estudantes de medicina, necessidade de regulamentação, intenção de uso entre não usuários e percepção dos impactos a longo prazo, como dependência, prejuízos à saúde mental e efeitos físicos.

Também foram coletadas informações sobre carga horária semanal de estudos e nível de estresse autorreferido, mensurado em escala de 0 a 10, posteriormente categorizado para análise.

O instrumento foi previamente submetido a estudo piloto com um grupo restrito de estudantes, com o objetivo de identificar ambiguidades e assegurar a clareza e compreensão das questões.

Procedimentos de coleta

Os dados foram coletados de forma online, por meio de plataforma digital, garantindo anonimato e confidencialidade das respostas. O convite para participação foi divulgado via correio eletrônico e aplicativos de mensagens instantâneas. O acesso ao questionário foi condicionado à leitura e concordância com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Análise dos dados

Os dados foram organizados em planilha eletrônica e posteriormente importados para o software R, versão 4.5.1, com auxílio do pacote readxl. Inicialmente, realizou-se o tratamento dos dados, incluindo verificação de consistência, padronização das variáveis categóricas e exclusão de registros incompletos, quando aplicável. As variáveis qualitativas foram descritas por meio de frequências absolutas (n) e relativas (%), sendo que, para variáveis de múltipla resposta, cada categoria foi analisada individualmente com base no total de participantes.

Para a análise inferencial bivariada, foram realizadas análises de associação entre o uso de psicoestimulantes (variável dicotômica: sim/não) e variáveis independentes como período do curso, carga horária semanal e nível de estresse. Este último categorizado em baixo (0 a 4), moderado (5 a 7) e alto (8 a 10). As associações entre variáveis categóricas foram avaliadas pelo teste do qui-quadrado de Pearson, enquanto a correlação de Spearman (ρ) foi empregada para avaliar relações monotônicas entre variáveis ordinais. Para a investigação da relação temporal entre a intenção e o uso efetivo, aplicou-se a função de correlação cruzada (Cross-Correlation Function – CCF).

Complementarmente, com o intuito de explorar a estrutura multivariada dos dados e identificar perfis comportamentais, utilizou-se a Análise de Componentes Principais (PCA) para a redução da dimensionalidade e visualização das relações direcionais entre

as variáveis via biplot. Adicionalmente, aplicou-se a análise de agrupamento (Clustering) pelo método K-means para classificar os estudantes em grupos homogêneos, permitindo a caracterização de perfis específicos de consumo e vulnerabilidade acadêmica.

Para a análise de agrupamento, as variáveis foram previamente padronizadas (z-score), sendo aplicado o algoritmo K-means. O número de clusters foi definido com base em critérios de otimização, visando maximizar a homogeneidade intra-grupo e a heterogeneidade intergrupos. Para a Análise de Componentes Principais (PCA), foram incluídas as variáveis relacionadas ao perfil acadêmico e comportamento de uso, permitindo a redução da dimensionalidade e visualização das relações entre os fatores. Adotou-se o nível de significância de 5% ($p < 0,05$) para todas as análises inferenciais.

Aspectos éticos

O estudo foi conduzido em conformidade com a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Centro Universitário Nobre (UNIFAN), registrado na Plataforma Brasil sob o CAAE 91930825.5.0000.5654 e parecer nº 112265/2025. Todos os princípios éticos, incluindo autonomia, confidencialidade e não maleficência, foram rigorosamente respeitados.

RESULTADOS

Participaram do estudo 306 estudantes de medicina regularmente matriculados na instituição investigada. Observou-se predominância do sexo feminino, correspondendo a 206 participantes (67,3%), enquanto 98 (32,0%) eram do sexo masculino e 1 (0,3%) optou por não informar. A distribuição etária concentrou-se majoritariamente na faixa de 20 a 24 anos (50,0%; $n = 153$), seguida pelas faixas de 25 a 29 anos (22,2%; $n = 68$), 30 anos ou mais (14,1%; $n = 43$) e menores de 20 anos (13,7%; $n = 42$), caracterizando um perfil predominantemente jovem e em fase intermediária da graduação médica.

Em relação à instituição de ensino, verificou-se homogeneidade da amostra, composta predominantemente por discentes vinculados ao Centro Universitário de Excelência (UNEX). No que se refere ao período do curso, os participantes encontravam-se distribuídos ao longo das diferentes etapas da graduação, com maior concentração no 4º ano (35,9%; $n = 110$), seguido pelo 3º ano (17,3%; $n = 53$), 1º ano (16,3%; $n = 50$), 2º ano (16,0%; $n = 49$), 5º ano (12,7%; $n = 39$) e 6º ano (1,6%; $n = 5$), evidenciando predominância de estudantes nos anos intermediários do curso.

Em relação à atividade profissional concomitante, observou-se que 13,4% dos estudantes (n = 41) relataram exercer atividade laboral paralelamente à formação médica, enquanto a maioria, correspondente a 86,3% (n = 264), declarou dedicar-se exclusivamente às atividades acadêmicas. Quanto ao local de residência, verificou-se predominância de estudantes residentes em Feira de Santana (94,4%; n = 289), enquanto 5,6% (n = 17) relataram residir em outras localidades, indicando mobilidade acadêmica regional (Tabela 1).

Tabela 1 – Características sociodemográficas dos estudantes de medicina (n = 306)

Variável	n	%
Sexo		
Feminino	206	67,3
Masculino	98	32,0
Prefere não informar	1	0,3
Faixa etária		
< 20 anos	42	13,7
20–24 anos	153	50,0
25–29 anos	68	22,2
≥ 30 anos	43	14,1
Período do curso		
1º ano	50	16,3
2º ano	49	16,0
3º ano	53	17,3
4º ano	110	35,9
5º ano	39	12,7
6º ano	5	1,6
Trabalho concomitante		
Sim	41	13,4
Não	264	86,3
Residência em Feira de Santana		
Sim	289	94,4

Variável	n	%
Não	17	5,6

Em relação aos tipos de psicoestimulantes utilizados, verificou-se predominância do uso de cafeína, incluindo bebidas energéticas, seguida pelo metilfenidato (Ritalina®) e pela lisdexanfetamina (Venvanse®), além de outras substâncias referidas com menor frequência (Tabela 2).

Tabela 2 – Padrões de uso, motivações e efeitos de psicoestimulantes entre estudantes de medicina (n = 306)

Variável	n	%
Uso de psicoestimulantes		
Sim	173	56,5
Não	133	43,5
Frequência de uso		
Raramente (<1x/mês)	60	19,6
Ocasionalmente (1–3x/mês)	44	14,4
Regularmente (1–2x/semana)	17	5,6
Frequentemente (>3x/semana)	56	18,3
Tipo de substância		
Cafeína (energéticos)	138	45,1
Metilfenidato (Ritalina®)	67	21,9
Lisdexanfetamina (Venvanse®)	45	14,7
Outros*	12	3,9
Motivação principal		
Aumentar disposição/energia	74	24,2
Melhorar concentração	68	22,2
Reduzir necessidade de sono	28	9,2
Outros	27	8,8
Alívio da pressão acadêmica	5	1,6
Efeitos colaterais		

Variável	n	%
Ansiedade	91	29,7
Insônia	82	26,8
Taquicardia	64	20,9
Irritabilidade	59	19,3
Falta de apetite	53	17,3

*: “Outros” referem-se às respostas abertas fornecidas pelos participantes, incluindo substâncias, motivações e efeitos não contemplados nas categorias previamente definidas, como uso de suplementos estimulantes, bebidas cafeinadas não especificadas, estratégias individuais de enfrentamento acadêmico e efeitos percebidos menos frequentes.

Quanto às formas de obtenção, os estudantes relataram principalmente o acesso por meio de amigos ou colegas, seguido por prescrição médica e outras formas de aquisição, incluindo obtenção informal. No que se refere às motivações para o uso, destacaram-se o desejo de melhorar a concentração, aumentar a disposição e energia, reduzir a necessidade de sono e lidar com a elevada carga acadêmica, especialmente em períodos de maior exigência curricular.

Em relação aos efeitos percebidos, uma parcela dos participantes relatou benefícios associados ao uso, principalmente relacionados à melhora do desempenho acadêmico e aumento da produtividade, enquanto outros não identificaram benefícios relevantes, evidenciando percepção variável quanto à eficácia dessas substâncias. Por outro lado, foram relatados efeitos adversos por uma proporção expressiva dos usuários, sendo os mais frequentes ansiedade, insônia, irritabilidade, taquicardia e redução do apetite, embora alguns participantes tenham referido ausência de efeitos colaterais.

No que diz respeito à percepção dos impactos a longo prazo, a maioria dos estudantes considerou que o uso de psicoestimulantes pode afetar negativamente a saúde mental, enquanto uma parcela menor demonstrou incerteza ou percepção neutra. Em relação à rotina acadêmica, observou-se que grande parte dos participantes dedica entre 10 e 30 horas semanais aos estudos fora da sala de aula, com níveis de estresse autorreferidos predominantemente intermediários a elevados.

Foi realizada análise de associação entre o uso de psicoestimulantes e o nível de estresse autorreferido, categorizado em baixo (0–4), moderado (5–7) e alto (8–10).

Observou-se que, entre os estudantes que relataram uso de psicoestimulantes, houve maior frequência de níveis elevados de estresse ($n = 95$), em comparação aos não usuários ($n = 60$). Entretanto, também foram observadas distribuições semelhantes entre

os níveis moderado (62 usuários vs. 61 não usuários) e baixo (16 usuários vs. 12 não usuários).

A análise por meio do teste do qui-quadrado não evidenciou associação estatisticamente significativa entre o uso de psicoestimulantes e o nível de estresse ($p = 0,191$). Entre os estudantes que não utilizam psicoestimulantes, uma parcela relatou já ter considerado o uso, indicando potencial vulnerabilidade à adoção dessa prática no contexto acadêmico. As principais fontes de estresse identificadas foram o volume de conteúdo, a pressão por desempenho e as exigências clínicas e práticas do curso.

Adicionalmente, observou-se que a maioria dos participantes reconhece o uso de psicoestimulantes como um problema entre estudantes de medicina, bem como a necessidade de monitoramento ou regulamentação dessa prática no ambiente universitário. No que se refere às consequências percebidas a longo prazo, destacaram-se a possibilidade de dependência, impactos negativos na saúde mental e prejuízos à saúde física.

Adicionalmente, foi realizada análise da associação entre o período do curso e o uso de psicoestimulantes, não sendo observada significância estatística ($\chi^2 = 5,23$; $gl = 5$; $p = 0,388$). A correlação de Spearman também não evidenciou associação significativa ($\rho = 0,087$; $p = 0,132$). Observou-se, contudo, que a proporção de uso foi inferior no 1º ano (44,0%), mantendo-se relativamente estável a partir do 2º ano, com valores próximos a 60% nos demais períodos da graduação.

Na análise da relação entre carga horária semanal de estudos e uso de psicoestimulantes, observou-se tendência à associação pelo teste do qui-quadrado ($\chi^2 = 6,89$; $gl = 3$; $p = 0,076$). Entretanto, a correlação de Spearman demonstrou associação positiva fraca, porém estatisticamente significativa ($\rho = 0,142$; $p = 0,014$), indicando que maiores cargas horárias de estudo estão associadas a maior probabilidade de uso dessas substâncias. Observou-se aumento progressivo na proporção de uso conforme a carga horária, passando de 48,5% entre estudantes com menos de 10 horas semanais para aproximadamente 68% entre aqueles com mais de 21 horas de estudo.

Entre os estudantes que não utilizam psicoestimulantes, a análise da associação entre o período do curso e o pensamento em utilizar essas substâncias não evidenciou significância estatística ($\chi^2 = 3,58$; $gl = 5$; $p = 0,612$), sendo corroborada pela ausência de correlação significativa na análise de Spearman ($\rho = -0,009$; $p = 0,919$). A proporção de estudantes que relataram já ter considerado o uso manteve-se relativamente estável ao longo dos períodos (Tabela 3).

Tabela 3: Análise de associação entre variáveis acadêmicas e o uso de psicoestimulantes entre estudantes de medicina (n = 306)

Variável	Teste estatístico	Estatística	p-valor	Interpretação
Período do curso × Uso	Qui-quadrado	$\chi^2 = 5,23$ (gl = 5)	0,388	Não significativo
Período do curso × Uso	Spearman	$\rho = 0,087$	0,132	Não significativo
Carga horária × Uso	Qui-quadrado	$\chi^2 = 6,89$ (gl = 3)	0,076	Tendência
Carga horária × Uso	Spearman	$\rho = 0,142$	0,014	Significativo
Estresse × Uso	Qui-quadrado	$\chi^2 = 3,29$ (gl = 2)	0,193	Não significativo
Estresse × Uso	Spearman	$\rho = 0,058$	0,317	Não significativo
Período × Pensamento	Qui-quadrado	$\chi^2 = 3,58$ (gl = 5)	0,612	Não significativo
Período × Pensamento	Spearman	$\rho = -0,009$	0,919	Não significativo

A análise por função de correlação cruzada (Cross-Correlation Function – CCF) entre as séries temporais agregadas por período do curso revelou coeficiente máximo de correlação em defasagem negativa de -1 ($\rho \approx 0,48$), indicando associação temporal moderada. Esse resultado sugere que a proporção de estudantes que referem ter pensado em utilizar psicoestimulantes em um determinado período está positivamente correlacionada com a proporção de uso efetivo no período subsequente.

Os achados bivariados apresentados evidenciam que variáveis como estresse e período do curso, quando analisadas isoladamente, não explicam totalmente o fenômeno do consumo. Dessa forma, a fim de superar as limitações dessas análises e compreender a estrutura multivariada dos dados, os estudantes foram agrupados em três perfis distintos por meio da análise de agrupamento (clustering).

O Cluster 0 foi caracterizado por baixo uso de psicoestimulantes e menor carga horária de estudos; o Cluster 1 apresentou maior frequência de uso; e o Cluster 2 foi caracterizado por elevada carga horária de estudos e maiores níveis de estresse.

Observou-se que o uso de psicoestimulantes na população estudada apresenta variações conforme o perfil identificado, com diferenças nas formas de obtenção e frequência de consumo entre os grupos analisados (Tabela 4).

Tabela 4: Médias das variáveis acadêmicas e de consumo por perfil de estudante (Cluster)

Variável	Cluster 0 (Moderados)	Cluster 1 (Frequentes)	Cluster 2 (Sobrecarga)
Ano do Curso (Média)	3,13	3,39	3,15
Nível de Estresse (0-10)	7,19	7,29	7,31
Horas de Estudo/Semana	9,90	12,37	23,44

Variável	Cluster 0 (Moderados)	Cluster 1 (Frequentes)	Cluster 2 (Sobrecarga)
Frequência de Uso (0-5)	0,26	4,00	0,49

Nota: Escala de Frequência: 0 (Nunca) a 5 (Diário).

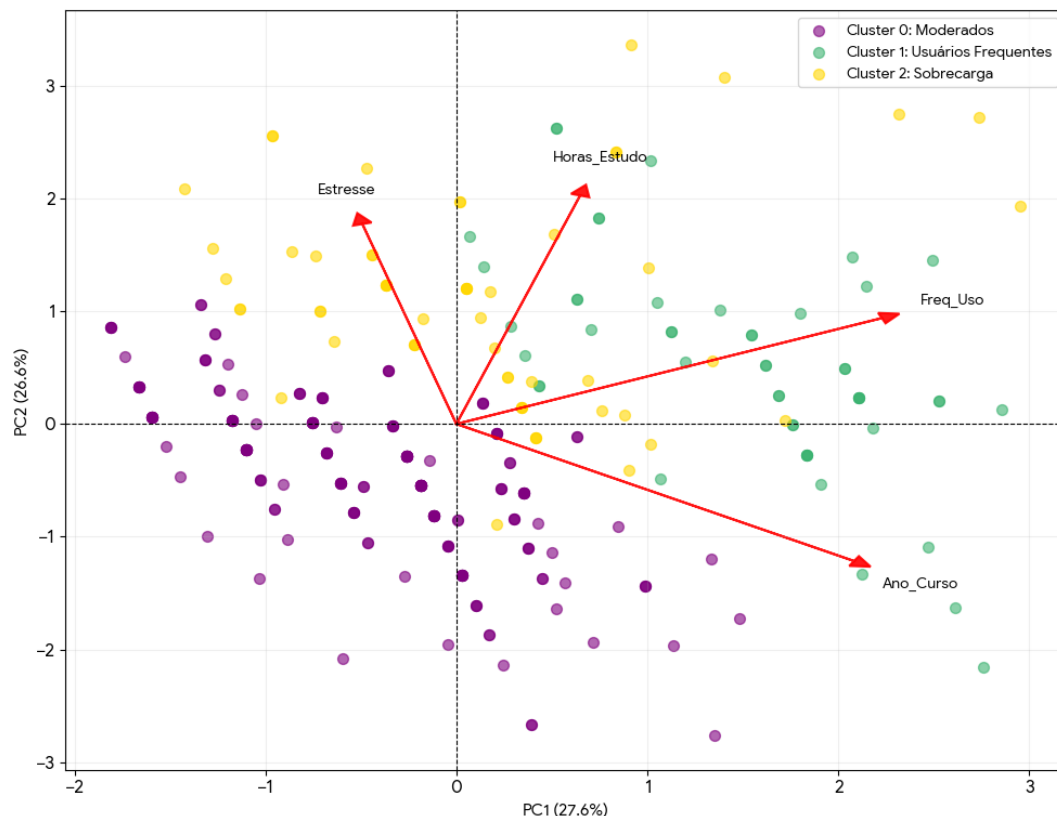
A caracterização dos grupos identificados pela análise de agrupamento evidencia a existência de perfis distintos de estudantes em relação ao uso de psicoestimulantes e às variáveis acadêmicas associadas. O Cluster 2 (Sobrecarga Acadêmica), embora não apresente a maior frequência de uso de psicoestimulantes, é o grupo que concentra os maiores valores médios de carga horária de estudo extraclasse e níveis elevados de estresse, configurando um perfil marcado por intensa demanda acadêmica. Observa-se que a carga horária desse grupo é substancialmente superior à do Cluster 0, com incremento aproximado de 136%, evidenciando diferença expressiva na dedicação acadêmica entre os perfis.

Em contrapartida, o Cluster 1 (Usuários Frequentes) destaca-se pela maior frequência de uso de psicoestimulantes, caracterizando um padrão de consumo mais consolidado. Esse grupo apresenta níveis de estresse semelhantes aos demais clusters, porém com maior proporção de utilização das substâncias, sugerindo um comportamento diferenciado em relação ao manejo das demandas acadêmicas. Além disso, observa-se que esse perfil está associado a estudantes em períodos mais avançados da graduação, conforme indicado pelos valores médios de ano do curso.

Por sua vez, o Cluster 0 (Baixo uso) apresenta menor frequência de consumo de psicoestimulantes e menor carga horária de estudos extraclasse, configurando um perfil de menor exposição às demandas acadêmicas mais intensas. Esse grupo se distingue dos demais tanto pela menor utilização de substâncias quanto pela menor intensidade de envolvimento com atividades acadêmicas fora da sala de aula.

De forma geral, os perfis identificados evidenciam diferenças consistentes nos padrões de consumo e nas características acadêmicas dos estudantes, reforçando a heterogeneidade do comportamento em relação ao uso de psicoestimulantes no contexto universitário. A distribuição desses grupos no espaço multidimensional, bem como a contribuição das variáveis na sua diferenciação, encontra-se representada na Figura 1.

Figura 1: Análise de Componentes Principais (PCA) e Agrupamento (Clustering) dos estudantes de medicina (n=306).



As esferas coloridas representam os perfis identificados (Cluster 0: Moderados; Cluster 1: Usuários Frequentes; Cluster 2: Sobrecarga Acadêmica), enquanto os vetores vermelhos indicam a direção e a força de influência das variáveis analisadas.

Portanto, a projeção dessas variáveis no espaço multidimensional e demonstra a influência direta da progressão no curso e da carga horária sobre a frequência de uso. As setas vermelhas indicam que a Frequência de Uso e o Ano do Curso exercem uma influência conjunta na diferenciação dos alunos, enquanto o Estresse e as Horas de Estudo definem o eixo de sobrecarga que isola o Cluster 2 no topo da distribuição, reforçando a tendência de maior consumo e vulnerabilidade entre os estudantes veteranos ou sobrecarregados.

DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo evidenciam uma prevalência elevada de uso de psicoestimulantes entre estudantes de medicina (56,5%), superando estimativas previamente descritas na literatura nacional e internacional (Morgan *et al.*, 2017; Oliveira *et al.*, 2018; Pereira *et al.*, 2022). Esse achado não apenas confirma a magnitude do fenômeno, mas sugere sua intensificação em contextos acadêmicos contemporâneos, especialmente em cursos com alta exigência cognitiva e competitividade (Da Costa Maia *et al.*, 2024; Agüero *et al.*, 2025).

Mais do que a prevalência em si, os dados revelam um padrão de uso heterogêneo, no qual substâncias de fácil acesso, como a cafeína, coexistem com psicoestimulantes de prescrição, como metilfenidato e lisdexanfetamina. Essa sobreposição sugere a consolidação de um contínuo de estratégias de neuroaprimoramento, variando desde práticas socialmente aceitas até o uso farmacológico mais potente, conforme já apontado em estudos recentes (Nowrouzi; Richelle, 2024; Latella *et al.*, 2022).

A associação observada entre maior carga horária de estudo e uso de psicoestimulantes constitui um dos achados mais robustos deste estudo, corroborando evidências de que a sobrecarga acadêmica atua como um dos principais determinantes do consumo (Truitt *et al.*, 2024; Pavlick; Schaefer, 2022). No entanto, a ausência de associação significativa com o nível de estresse autorreferido sugere uma dinâmica mais complexa. Em vez de atuar como fator discriminante, o estresse pode estar presente de forma generalizada entre os estudantes de medicina, configurando um pano de fundo constante do processo formativo, conforme já discutido por Pacheco *et al.* (2017).

Nesse sentido, a análise por correlação cruzada (CCF) fornece uma contribuição particularmente relevante, ao indicar que a intenção de uso precede o comportamento efetivo ao longo da progressão no curso. Esse padrão sugere que o consumo de psicoestimulantes não emerge como resposta imediata a uma demanda pontual, mas como resultado de um processo gradual de normalização e internalização dessa prática no ambiente acadêmico. Tal dinâmica é compatível com a hipótese de construção social do comportamento de uso, na qual a exposição contínua a pares usuários e à cultura de alta performance favorece a transição da ideação para a ação.

A análise de agrupamento reforça essa interpretação ao evidenciar a existência de perfis distintos de estudantes. O Cluster de Sobrecarga Acadêmica concentra indivíduos com elevada carga horária e altos níveis de estresse, mas não necessariamente maior frequência de uso, sugerindo a adoção de estratégias alternativas de enfrentamento. Por outro lado, o Cluster de Usuários Frequentes caracteriza-se por um padrão consolidado de consumo, mesmo sem diferenças expressivas nos níveis de estresse, indicando que o uso pode estar mais relacionado a padrões comportamentais e culturais do que exclusivamente a fatores emocionais.

Esse achado dialoga com estudos que apontam que o uso de psicoestimulantes está frequentemente associado à percepção de vantagem competitiva e ao desejo de maximizar o desempenho acadêmico, mais do que à necessidade de lidar com sofrimento psíquico imediato (Dopelt *et al.*, 2025; McCabe *et al.*, 2025). Nesse contexto, o ambiente

acadêmico pode atuar como um sistema de reforço, no qual os benefícios percebidos; como aumento da concentração e produtividade; coexistem com efeitos adversos, sem necessariamente desencorajar o uso.

A presença significativa de efeitos colaterais, como ansiedade e insônia, observada neste estudo, reforça essa dualidade. Evidências recentes indicam que, embora os usuários relatem melhora subjetiva do desempenho, os riscos à saúde mental e física são substanciais, especialmente em uso não supervisionado (Moreira *et al.*, 2024; Faraone *et al.*, 2021). Esse paradoxo entre o benefício percebido versus risco real, pode contribuir para a manutenção do comportamento, particularmente em contextos de alta pressão acadêmica.

Outro aspecto relevante diz respeito às formas de obtenção das substâncias, com destaque para o acesso por meio de amigos e colegas. Esse padrão sugere a existência de redes informais de compartilhamento dentro do ambiente universitário, facilitando o acesso e potencializando o uso não prescrito, conforme descrito por Araujo *et al.* (2021). Esse mecanismo de circulação social do medicamento reforça a ideia de que o fenômeno ultrapassa o nível individual, configurando-se como uma prática coletiva inserida na cultura acadêmica.

Do ponto de vista da formação médica, os resultados suscitam implicações importantes. A internalização do uso de psicoestimulantes como ferramenta de desempenho pode influenciar a construção da identidade profissional, promovendo uma lógica de produtividade farmacologicamente mediada. Esse cenário levanta preocupações éticas e formativas, especialmente considerando o papel futuro desses indivíduos na prescrição e manejo de medicamentos, conforme discutido por Scalese *et al.* (2025).

Diante desse panorama, torna-se evidente a necessidade de estratégias institucionais que abordem o fenômeno de forma estruturada. Intervenções voltadas à promoção da saúde mental, revisão das cargas acadêmicas, educação sobre riscos do uso não prescrito e fortalecimento de políticas de controle podem contribuir para a redução desse comportamento. Além disso, a identificação de perfis distintos de estudantes permite a elaboração de ações mais direcionadas, considerando as especificidades de cada grupo.

CONCLUSÃO

Os achados evidenciam elevada prevalência de uso de psicoestimulantes entre estudantes de medicina, associada principalmente à carga horária de estudo e a padrões comportamentais distintos, mais do que ao estresse autorreferido isoladamente. A

identificação de perfis específicos de consumo, bem como a evidência de que a intenção de uso precede o comportamento efetivo ao longo da graduação, reforça a complexidade do fenômeno e sua inserção no contexto formativo acadêmico.

Nesse cenário, o uso de psicoestimulantes configura-se como prática multifatorial, influenciada por demandas acadêmicas, dinâmicas sociais e percepção de desempenho. Tais evidências apontam para a necessidade de intervenções institucionais direcionadas à promoção da saúde mental, ao manejo da sobrecarga acadêmica e ao uso racional de substâncias, com vistas à formação de profissionais mais conscientes, seguros e eticamente preparados.

REFERÊNCIAS

- DOPELT, K. *et al.* Neuroenhancement and stimulant misuse among health sciences students: motivations, accessibility and ethical perceptions. *BMC Medical Education*, 2025.
- FARAONE, Stephen V. *et al.* The World Federation of ADHD International Consensus Statement: 208 Evidence-based conclusions about the disorder. **Neuroscience & Biobehavioral Reviews**, v. 128, p. 789-818, 2021.
- FINGER, Gildo *et al.* Uso de estimulantes cerebrais por estudantes de medicina de uma universidade do extremo sul do Brasil. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 37, n. 4, p. 499-504, 2013.
- GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- JONES, F. *et al.* Nonmedical use of prescription stimulants and perceived academic performance among medical students. *Medical Education*, 2024.
- KOUROS, C. D. *et al.* Mental health trajectories and substance use risk among university students: a longitudinal analysis. *Journal of American College Health*, 2024.
- LEE, N. Y. W. *et al.* Prevalence and correlates of non-prescribed stimulant use in medical students across different countries. *International Journal of Medical Education*, 2025.
- MAIER, Larissa J. *et al.* Pharmacological cognitive enhancement among non-ADHD individuals: A systematic review and meta-analysis. **Journal of Psychopharmacology**, v. 32, n. 1, p. 1-15, 2018.
- MCCABE, S. E. *et al.* Trends and consequences of nonmedical prescription stimulant use among students: implications for mental health and polysubstance use. *Addictive Behaviors*, 2025.
- MENDES, Amanda S. *et al.* Saúde mental e estratégias de enfrentamento entre estudantes de medicina no interior da Bahia. **Revista de Saúde Coletiva**, v. 31, n. 2, p. e310214, 2021.
- MORGAN, Alexandre S. *et al.* Uso de estimulantes do sistema nervoso central por estudantes de medicina. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 41, n. 1, p. 97-102, 2017.

OLIVEIRA, J. C. *et al.* Uso de metilfenidato entre estudantes de medicina: revisão sistemática. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 67, n. 4, p. 257-265, 2018.

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.

ROTENSTEIN, Lisa S. *et al.* Prevalence of Depression, Depressive Symptoms, and Suicidal Ideation Among Medical Students: A Systematic Review and Meta-Analysis. **JAMA**, v. 316, n. 21, p. 2214-2236, 2016.

SCALESE, M. *et al.* Cognitive enhancement drug use and academic performance pressure in university settings: psychological and ethical implications. *Substance Use & Misuse*, 2025.

TRUITT, H. G. *et al.* Nonmedical prescription stimulant use among college students: academic pressure and competitive environments. *Journal of American College Health*, 2024.

ZAPAROLI, J. S. *et al.* O uso de substâncias psicoativas por estudantes de medicina e sua relação com o estresse acadêmico. **Arquivos de Ciências da Saúde**, v. 26, n. 1, p. 45-50, 2019.

PARA DISCUSSÃO

AGUERO, F. *et al.* La incidencia y sus razones para la utilización de metilfenidato y lisdexanfetamina por estudiantes de medicina del Alto Paraná (CDE) – Paraguay. *Revista ft*, 2025. DOI: <https://doi.org/10.69849/revistaft/ar10202505212317>

DA COSTA MAIA, M. *et al.* Self-reported neurostimulant use among university students in Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brazil. *Journal of Ethnicity in Substance Abuse*, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1080/15332640.2024.2306252>

MOREIRA, J. *et al.* Adverse events and safety concerns among university students who misused stimulants to increase academic performance. *Einstein*, 2024. DOI: https://doi.org/10.31744/einstein_journal/2024ao0895

NOWROUZI, S.; RICHELLE, L. The misuse of cognitive enhancers by medical students: a cross-sectional study using questionnaires. *British Journal of General Practice*, 2024. DOI: <https://doi.org/10.3399/bjgp24x737625>

CHÁVEZ, J. *et al.* Impacto del uso de psicoestimulantes (Modafinilo y Metilfenidato) en los estudiantes de medicina en relación con el síndrome de burnout. 2023. DOI: <https://doi.org/10.61482/biyu.23.02>

DA SILVA, J. *et al.* Mental health and psychodrug use among medical students. *Concilium*, 2023. DOI: <https://doi.org/10.53660/clm-1429-23g16b>

NKPORBU, A.; STANLEY, P. Does psychoactive substance use affect academic performance of medical students? A systematic review. *International Neuropsychiatric Disease Journal*, 2023. DOI: <https://doi.org/10.9734/indj/2023/v19i2371>

PEREIRA, A. *et al.* Elevada prevalência de consumo inadequado de psicoestimulantes por universitários da área da saúde. *Brazilian Journal of Development*, 2022. DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv8n4-257>

PAVLICK, K.; SCHAEFER, A. Factors contributing to cognitive enhancement and psychostimulant medication use among first-year medical students. *FASEB Journal*, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1096/fasebj.2022.36.s1.r2546>

LATELLA, A. *et al.* Use and abuse of psychostimulants in medicine. *Journal of Applied Cognitive Neuroscience*, 2022. DOI: <https://doi.org/10.17981/jacn.2.2.2021.05>

TOMAŽIČ, T.; ČELOFIGA, A. The role of different behavioral and psychosocial factors in the context of pharmaceutical cognitive enhancers misuse. *Healthcare*, 2022. DOI: <https://doi.org/10.3390/healthcare10060972>

SHARIF, S. *et al.* The use and impact of cognitive enhancers among university students: a systematic review. *Brain Sciences*, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/brainsci11030355>

PLUMBER, N. *et al.* Stimulant usage by medical students for cognitive enhancement: a systematic review. *Cureus*, 2021. DOI: <https://doi.org/10.7759/cureus.15163>

MIRANDA, M.; BARBOSA, M. Use of cognitive enhancers by Portuguese medical students: do academic challenges matter? *Acta Médica Portuguesa*, 2021. DOI: <https://doi.org/10.20344/amp.14220>

BARBOSA, L. *et al.* Prevalência e características do uso de fármacos psicoestimulantes para fins de neuroaprimoramento cognitivo entre estudantes de medicina, 2021.

ARAÚJO, A. *et al.* Automedicação de psicofármacos entre estudantes universitários de odontologia e medicina. *RIESUP*, 2021. DOI: <https://doi.org/10.20396/riesup.v7i0.8659934>

FREITAS, A. *et al.* Use of methylphenidate by university students in the health area. *Research, Society and Development*, 2021. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i8.17540>