

LISDEXANFETAMINA E DESEMPENHO COGNITIVO: MOTIVAÇÕES E CONSEQUÊNCIAS DO USO INDISCRIMINADO ENTRE UNIVERSITÁRIOS

LISDEXAMFETAMINE AND COGNITIVE PERFORMANCE: MOTIVATIONS AND CONSEQUENCES OF NON-MEDICAL USE AMONG UNIVERSITY STUDENTS

LISDEXANFETAMINA Y RENDIMIENTO COGNITIVO: MOTIVACIONES Y CONSECUENCIAS DEL USO INDISCRIMINADO ENTRE UNIVERSITARIOS

Francisco Celismar Cardoso de Araújo Júnior¹
Faldrécya de Sousa Queiroz Borges²

RESUMO: Este estudo teve como objetivo analisar as motivações e as consequências do uso não terapêutico de lisdexanfetamina entre universitários, considerando seus impactos cognitivos, acadêmicos e na saúde. Trata-se de uma revisão integrativa, descritiva e qualitativa, realizada nas bases *PubMed*, *ScienceDirect*, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), *SciELO* e *Google Acadêmico*, abrangendo publicações de 2020 a 2026. Foram incluídos dez estudos (n = 10). Os resultados apontaram a busca por concentração, atenção, produtividade e melhor rendimento acadêmico como principais motivações para o consumo, relacionadas às exigências acadêmicas, à influência dos pares e ao acesso aos medicamentos. Embora alguns estudos relatem melhora subjetiva do foco e da produtividade, as evidências não permitem afirmar que a lisdexanfetamina produza benefícios cognitivos ou acadêmicos objetivos e duradouros em pessoas sem indicação terapêutica. Entre os efeitos adversos relatados estão insônia, ansiedade, taquicardia, alterações do apetite e tremores. A análise foi limitada pela inclusão de estudos que investigaram diferentes psicoestimulantes e pela predominância de delineamentos observacionais, dificultando a identificação dos efeitos específicos da lisdexanfetamina. Portanto, são necessárias pesquisas específicas sobre o medicamento e ações de educação em saúde e orientação farmacêutica para promover o uso racional de lisdexanfetamina e outros psicoestimulantes no ambiente universitário.

Palavras-chave: Dimesilato de Lisdexanfetamina. Estudantes. Psicoestimulantes.

¹ Graduando do curso de farmácia UNIFIP.

² Professora Docente do curso de Farmácia UNIFIP.

ABSTRACT: This study aimed to analyze the motivations and consequences of non-therapeutic lisdexamfetamine use among university students, considering its cognitive, academic, and health-related impacts. This is an integrative, descriptive, qualitative literature review conducted using the *PubMed*, *ScienceDirect*, Virtual Health Library (VHL), *SciELO*, and Google Scholar databases, covering publications from 2020 to 2026. Ten studies were included ($n = 10$). The results indicated that the pursuit of concentration, attention, productivity, and improved academic performance were the main motivations for use, associated with academic demands, peer influence, and access to medications. Although some studies reported subjective improvements in focus and productivity, the evidence does not support the conclusion that lisdexamfetamine produces objective and lasting cognitive or academic benefits in individuals without a therapeutic indication. Reported adverse effects included insomnia, anxiety, tachycardia, appetite changes, and tremors. The analysis was limited by the inclusion of studies investigating different psychostimulants and by the predominance of observational designs, which hindered the identification of lisdexamfetamine-specific effects. Therefore, further research specifically addressing this medication, as well as health education initiatives and pharmaceutical guidance, is needed to promote the rational use of lisdexamfetamine and other psychostimulants in the university setting.

Keywords: Lisdexamfetamine Dimesylate. Students. Psychostimulants.

2

RESUMEN: Este estudio tuvo como objetivo analizar las motivaciones y las consecuencias del uso no terapéutico de lisdexanfetamina entre estudiantes universitarios, considerando sus impactos cognitivos, académicos y en la salud. Se trata de una revisión integradora, descriptiva y cualitativa, realizada en las bases de datos *PubMed*, *ScienceDirect*, Biblioteca Virtual en Salud (BVS), *SciELO* y Google Académico, que abarcó publicaciones de 2020 a 2026. Se incluyeron diez estudios ($n = 10$). Los resultados señalaron que la búsqueda de concentración, atención, productividad y un mejor rendimiento académico fueron las principales motivaciones para el consumo, relacionadas con las exigencias académicas, la influencia de los pares y el acceso a los medicamentos. Aunque algunos estudios informaron mejoras subjetivas en la concentración y la productividad, las evidencias no permiten afirmar que la lisdexanfetamina produzca beneficios cognitivos o académicos objetivos y duraderos en personas sin indicación terapéutica. Entre los efectos adversos reportados se encuentran el insomnio, la ansiedad, la taquicardia, las alteraciones del apetito y los temblores. El análisis estuvo limitado por la inclusión de estudios que investigaron diferentes psicoestimulantes y por el predominio de diseños observacionales, lo que dificultó la identificación de los efectos

específicos de la lisdexanfetamina. Por lo tanto, se necesitan investigaciones específicas sobre este medicamento, así como acciones de educación para la salud y orientación farmacéutica que promuevan el uso racional de la lisdexanfetamina y otros psicoestimulantes en el ámbito universitario.

Palabras clave: Dimesilato de Lisdexanfetamina. Estudiantes. Psicoestimulantes.

INTRODUÇÃO

O uso não médico de estimulantes prescritos tem sido investigado entre estudantes universitários, sobretudo em razão da procura por maior concentração, atenção e rendimento acadêmico. Uma revisão sistemática de Faraone *et al.* (2020), que reuniu 111 estudos sobre uso não médico e desvio de estimulantes prescritos, identificou prevalências autorrelatadas entre 2,1% e 58,7% nas populações examinadas. A amplitude desses valores evidencia a heterogeneidade das estimativas, influenciadas pelas características dos participantes, pelas substâncias investigadas e pelas definições utilizadas para classificar o consumo. Em revisão sistemática sobre aprimoradores cognitivos entre universitários, foram observadas diferenças entre os estudos quanto aos medicamentos utilizados, às motivações para o consumo e às formas de obtenção. Esses resultados indicam que o fenômeno não deve ser interpretado a partir de uma única estimativa, tampouco generalizado para toda a população universitária (Sharif *et al.*, 2021).

3

Nesse contexto, o aprimoramento cognitivo farmacológico (ACF) corresponde ao uso de substâncias para modificar ou potencializar funções cognitivas, como atenção, memória e concentração, em pessoas que não apresentam necessariamente uma condição clínica que justifique o tratamento (Sharif *et al.*, 2021). Embora a expressão doping cognitivo também seja utilizada na literatura, o termo ACF é mais adequado a este estudo, pois descreve a prática sem pressupor equivalência direta com o doping esportivo. É importante distinguir o uso não terapêutico do uso off-label: o primeiro envolve a utilização do medicamento para finalidades não terapêuticas, como melhorar o desempenho acadêmico sem indicação clínica; o segundo corresponde ao uso fora das condições previstas na bula, como indicação, faixa etária, dose ou via de administração, não caracterizando, por si só, uso indevido quando fundamentado em decisão clínica (ANVISA, 2026). Da mesma forma, a ausência de diagnóstico de transtorno do déficit de atenção/hiperatividade (TDAH) não torna automaticamente inadequado o uso de

lisdexanfetamina, devendo-se considerar sua finalidade, indicação clínica e circunstâncias de utilização (BRASIL, 1998).

Entre os medicamentos utilizados nesse contexto, encontra-se a lisdexanfetamina, um pró-fármaco convertido em dextroanfetamina após a administração oral. A dextroanfetamina atua sobre a neurotransmissão de dopamina e noradrenalina no sistema nervoso central, contribuindo para os efeitos terapêuticos relacionados à atenção e ao controle de sintomas em condições específicas (Ward; Citrome, 2018; Quintero *et al.*, 2022). A lisdexanfetamina integra a classe dos psicoestimulantes e, mais especificamente, o grupo dos derivados anfetamínicos. Essa distinção terminológica é relevante porque os estudos sobre aprimoramento cognitivo frequentemente investigam diferentes substâncias, cujos efeitos não são necessariamente equivalentes.

No Brasil, a lisdexanfetamina está incluída na Lista A3 de substâncias psicotrópicas, sujeita à Notificação de Receita A, conforme a Portaria SVS/MS nº 344/1998 e suas atualizações. A lista vigente disponibilizada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) mantém a substância nesse enquadramento regulatório (Brasil, 1998; Anvisa, 2026). O controle sanitário está relacionado ao potencial de abuso e aos riscos associados ao uso sem avaliação e acompanhamento profissional. Entre os efeitos adversos descritos para medicamentos estimulantes estão insônia, diminuição do apetite, ansiedade, elevação da frequência cardíaca e da pressão arterial. Também merecem atenção os riscos de uso problemático, dependência e manifestações psiquiátricas graves, incluindo sintomas psicóticos em determinadas circunstâncias. A ocorrência e a intensidade dessas manifestações variam conforme a dose, as características individuais, as condições clínicas, o uso concomitante de outras substâncias e o padrão de consumo (Coghill *et al.*, 2014; Sharif *et al.*, 2021).

A procura por medicamentos com finalidade de aprimoramento cognitivo também pode ser compreendida no contexto da medicalização do desempenho. Conrad (2007) discute a medicalização como um processo pelo qual situações e comportamentos passam a ser definidos e tratados por meio de categorias e intervenções médicas. Aplicada ao ambiente universitário, essa perspectiva permite examinar como dificuldades de concentração, cansaço e pressão por resultados podem ser interpretados como problemas passíveis de solução farmacológica. Essa abordagem não implica desconsiderar a existência de transtornos que exigem tratamento, mas

permite questionar a transformação do medicamento em estratégia para responder às exigências acadêmicas sem avaliação clínica adequada.

As motivações para o consumo, contudo, não demonstram que a substância produza os resultados esperados. Em uma série de meta-análises, Roberts *et al.* (2020) avaliaram os efeitos agudos de modafinil, metilfenidato e dextroanfetamina sobre diferentes domínios cognitivos em adultos saudáveis. Os resultados variaram conforme a substância e a função avaliada: foram observados efeitos pequenos em alguns domínios para metilfenidato e modafinil, enquanto a análise de dextroanfetamina não identificou efeito global significativo. Os autores também ressaltaram que os resultados experimentais não reproduzem necessariamente as condições reais de uso. Como a dextroanfetamina é o metabólito ativo da lisdexanfetamina, esses achados contribuem para contextualizar o debate, mas não constituem evidência direta da eficácia da lisdexanfetamina em universitários sem indicação clínica.

Além da eficácia, a discussão envolve a segurança do consumo e as possíveis repercussões do uso não terapêutico desses medicamentos na saúde dos universitários. A expectativa de permanecer acordado, estudar por mais tempo ou produzir mais pode coexistir com alterações do sono, ansiedade e efeitos cardiovasculares, fatores que também interferem no funcionamento cotidiano, na qualidade de vida e no próprio desempenho acadêmico. Nesse contexto, a revisão de Sharif *et al.* (2021) identificou preocupações relacionadas à ocorrência de eventos adversos, ao desenvolvimento de tolerância e ao risco de dependência no contexto do uso de aprimoradores cognitivos. Essas questões merecem atenção, sobretudo quando o consumo ocorre sem acompanhamento profissional, sem avaliação das condições individuais de saúde ou sem conhecimento adequado dos possíveis efeitos da substância.

Além disso, a percepção de maior disposição ou concentração pode contribuir para a continuidade do consumo, mesmo diante de manifestações indesejáveis, favorecendo a subestimação dos riscos envolvidos. No entanto, a magnitude desses riscos não pode ser estabelecida de maneira uniforme para todos os medicamentos ou usuários, especialmente quando os estudos empregam autorrelatos, apresentam diferenças metodológicas ou agrupam substâncias com mecanismos de ação distintos. Diante desse cenário, a questão que orientou esta revisão foi: “Quais são as principais motivações e consequências associadas ao uso não terapêutico de lisdexanfetamina entre estudantes universitários, considerando as evidências sobre outros psicoestimulantes e as possíveis repercussões para a saúde física e mental?”.

O objetivo geral foi analisar as evidências científicas disponíveis sobre as motivações e as possíveis consequências do uso não terapêutico de lisdexanfetamina entre estudantes universitários, por meio de uma revisão integrativa da literatura. Como objetivos específicos, buscou-se: identificar as motivações relatadas para o consumo; examinar as formas de acesso e as condições de prescrição descritas nos estudos; analisar as evidências sobre efeitos cognitivos e acadêmicos percebidos ou mensurados; e descrever os efeitos adversos e os riscos à saúde abordados nas pesquisas. A realização da revisão justifica-se pela necessidade de distinguir as expectativas que levam ao consumo das evidências sobre seus efeitos, bem como de identificar lacunas na literatura que possam orientar pesquisas futuras e ações de educação em saúde no ambiente universitário.

MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, de caráter descritivo e abordagem qualitativa, desenvolvida para reunir e interpretar estudos sobre o uso não terapêutico de lisdexanfetamina entre estudantes universitários. A análise concentrou-se nas motivações para o consumo, nas condições de acesso, nos efeitos percebidos sobre o desempenho cognitivo e acadêmico e nas possíveis consequências para a saúde física e mental. Como referência metodológica, foram adotadas as etapas propostas por Souza, Silva e Carvalho (2010): definição da questão norteadora, busca na literatura, coleta de dados, análise crítica dos estudos, discussão dos resultados e apresentação da síntese.

A questão norteadora foi estruturada com base na estratégia PCC (*Population, Concept, Context*), em que a população correspondeu aos estudantes universitários, o conceito ao uso não terapêutico de lisdexanfetamina e o contexto ao ambiente universitário. Foram considerados estudos sobre outros psicoestimulantes quando seus resultados contribuíam para contextualizar o fenômeno, sem presumir que os achados desses medicamentos fossem diretamente aplicáveis à lisdexanfetamina.

A busca bibliográfica foi realizada nas bases *PubMed*, *ScienceDirect*, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e *SciELO*. O Google Acadêmico foi utilizado como fonte complementar para identificar publicações potencialmente relevantes. As consultas ocorreram entre janeiro e setembro de 2026. Foram combinados descritores controlados dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e do *Medical Subject Headings* (MeSH) com termos livres em português e inglês

relacionados à lisdexanfetamina, aos psicoestimulantes, aos estudantes universitários, ao uso não médico, ao uso indevido, ao aprimoramento cognitivo e ao desempenho acadêmico. Os operadores booleanos AND e OR foram empregados conforme a sintaxe de cada fonte.

As expressões completas utilizadas, os campos pesquisados, os filtros aplicados, as datas das consultas e o número de registros recuperados em cada fonte devem constar de um apêndice elaborado com base nos registros efetivos da busca. Essa documentação é necessária para permitir a compreensão e a reprodução do percurso de identificação dos estudos.

Foram considerados elegíveis artigos científicos publicados entre janeiro de 2020 e setembro de 2026, disponíveis na íntegra e redigidos em português ou inglês. Foram incluídas pesquisas com estudantes universitários que abordassem o uso não terapêutico de lisdexanfetamina ou de outros psicoestimulantes e apresentassem resultados relacionados a pelo menos um dos seguintes aspectos: motivações para o consumo, aprimoramento cognitivo, desempenho acadêmico, efeitos percebidos, formas de acesso, eventos adversos ou riscos à saúde. As publicações anteriores ao recorte temporal foram utilizadas exclusivamente para a fundamentação teórica e metodológica, não compondo o conjunto dos estudos incluídos.

A presença de participantes com diagnóstico de TDAH não foi considerada, isoladamente, motivo para exclusão. Nesses casos, foram examinados os dados que permitissem diferenciar o uso conforme a indicação clínica daquele realizado sem prescrição ou em desacordo com a orientação profissional. Quando os artigos investigavam diferentes medicamentos ou populações, foram considerados os resultados pertinentes à questão norteadora, desde que pudessem ser identificados e interpretados. Nos estudos que não permitiam separar os resultados específicos da lisdexanfetamina daqueles relativos a outros psicoestimulantes, essa limitação foi explicitada na síntese.

Foram excluídos registros duplicados, publicações fora do período definido, estudos em idiomas diferentes dos elegíveis e trabalhos sem relação direta com a questão norteadora. Também foram excluídas pesquisas exclusivamente voltadas ao tratamento clínico de transtornos quando não apresentavam resultados pertinentes ao uso não terapêutico ou ao aprimoramento cognitivo entre universitários. Não foram incluídos editoriais, cartas ao editor, resumos de eventos ou publicações com informações insuficientes para responder aos objetivos da revisão. A indisponibilidade do texto completo foi considerada motivo de exclusão quando as tentativas de acesso não permitiram avaliar a elegibilidade e extrair os dados necessários.

A seleção foi organizada nas etapas de identificação, triagem por títulos e resumos, leitura dos textos completos e inclusão. Foram identificados inicialmente 150 registros. Após a remoção de 30 duplicatas, 120 publicações permaneceram para triagem. Nessa etapa, 85 registros foram excluídos, restando 35 artigos para leitura na íntegra. Após a avaliação dos textos completos, 25 artigos foram excluídos pelos seguintes motivos: relação insuficiente com os objetivos da revisão ($n = 10$), população diferente da de interesse ($n = 5$), ausência de abordagem do uso não terapêutico ou do aprimoramento cognitivo ($n = 4$), informações insuficientes para a análise ($n = 3$), não atendimento aos critérios de inclusão ($n = 2$) e duplicidade identificada durante a leitura integral ($n = 1$). Ao final, dez estudos compuseram a síntese qualitativa.

As duplicatas foram identificadas por comparação de título, autoria, ano e identificadores bibliográficos disponíveis, com conferência manual dos registros potencialmente repetidos. O percurso de seleção foi apresentado em fluxograma adaptado do PRISMA 2020. A utilização desse referencial orientou a transparência da apresentação, sem significar que todos os procedimentos de uma revisão sistemática tenham sido realizados.

Para a extração dos dados, utilizou-se um instrumento elaborado para esta revisão, com os seguintes campos: autoria, ano, país, objetivo, delineamento, amostra, medicamento investigado, características do consumo, motivações, formas de acesso, efeitos percebidos sobre concentração e desempenho acadêmico, eventos adversos e principais conclusões. Não foi realizada avaliação formal da qualidade metodológica ou do risco de viés com instrumentos padronizados, como as ferramentas do Joanna Briggs Institute (JBI). Portanto, não foram atribuídas pontuações nem classificações formais de qualidade. Foram observadas, de forma descritiva, as características dos delineamentos, das amostras, das medidas utilizadas e das limitações informadas pelos autores. Essa apreciação não substitui uma avaliação crítica padronizada.

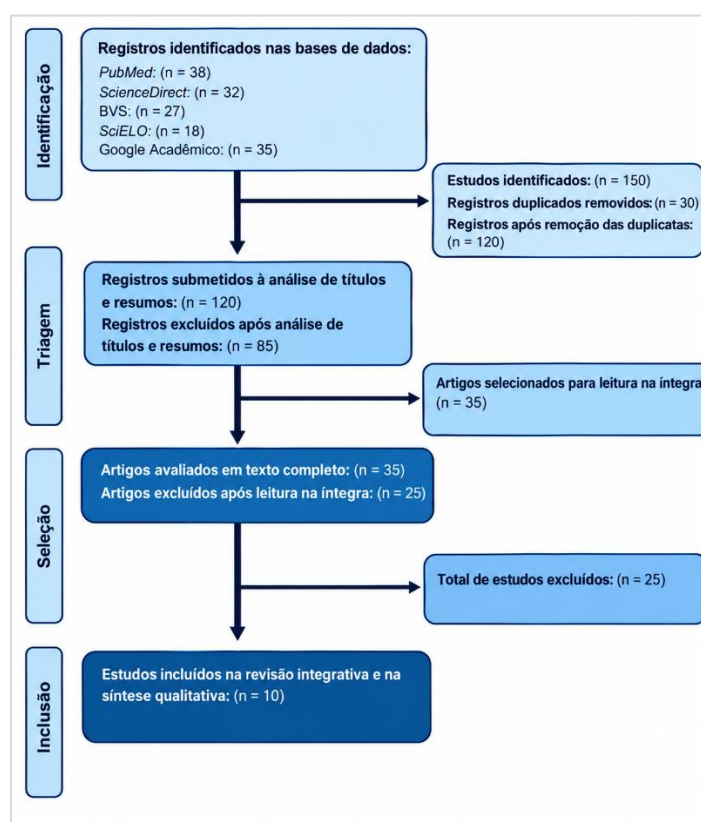
Os dados foram analisados de forma descritiva e qualitativa, por meio da comparação e interpretação dos resultados apresentados nos estudos selecionados, considerando suas aproximações, diferenças e principais contribuições para o tema investigado. A síntese dos achados foi organizada em quatro eixos temáticos: motivações para o uso não terapêutico, formas de acesso aos medicamentos, efeitos percebidos sobre o desempenho cognitivo e acadêmico e possíveis consequências para a saúde física e mental. Essa organização permitiu identificar os aspectos mais recorrentes na literatura, bem como as divergências entre os

resultados e as lacunas existentes no conhecimento científico sobre o fenômeno. Ao longo da análise, buscou-se distinguir os achados específicos sobre a lisdexanfetamina daqueles relacionados a outros psicoestimulantes, considerando que as diferenças entre as substâncias e os delineamentos metodológicos dos estudos podem limitar a comparação direta dos resultados. A interpretação dos dados considerou tanto os benefícios percebidos pelos estudantes quanto os possíveis riscos associados ao consumo sem indicação terapêutica, evitando generalizações que não fossem sustentadas pelas evidências disponíveis.

RESULTADOS

A seleção dos estudos incluídos nesta revisão seguiu as etapas de identificação, triagem, avaliação da elegibilidade e inclusão, de acordo com os critérios estabelecidos na metodologia. A representação esquemática desse processo, que sintetiza o percurso realizado até a definição dos estudos que compuseram a amostra final da pesquisa está apresentado na Figura 1.

Figura 1 - Processo de seleção dos estudos



Fonte: Elaborado pelos autores (2026). Legenda: n = número de estudos.

Os estudos selecionados para a síntese qualitativa foram organizados em uma tabela, destinada à apresentação das características gerais das pesquisas incluídas. Conforme apresentado a tabela 1.

Tabela 1 - Caracterização dos estudos sobre o uso de lisdexanfetamina e outros psicoestimulantes entre universitários.

Autor/ano	Delineamento, amostra e local	Frequência de uso da lisdexanfetamina	Prescrição e motivações para o uso	Principais achados e limitações metodológicas
Carneiro, Gomes e Borges (2021)	Estudo transversal, quantitativo, respondido por 180 estudantes de Medicina da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás), em Goiânia-GO.	A prevalência de 23,3% corresponde ao uso de metilfenidato e lisdexanfetamina, não foi apresentada uma frequência específica para a lisdexanfetamina.	Entre os usuários dos medicamentos investigados, 42,9% relataram consumo sem prescrição e 57,1% informaram diagnóstico médico e prescrição.	Insônia, taquicardia, ansiedade, alterações do apetite, estresse e tremores. O autorrelato, a amostra de uma única instituição e a análise conjunta dos medicamentos impedem estimar a frequência e os efeitos da lisdexanfetamina isoladamente.
Filgueiras, Sousa e Cavalcanti (2024)	Estudo transversal, descritivo e quantitativo, com 124 estudantes de Medicina na Paraíba.	O estudo investigou o consumo de psicoestimulantes, com destaque para o metilfenidato e lisdexanfetamina.	A pesquisa aborda o consumo de psicoestimulantes no contexto acadêmico. As motivações e as proporções de uso prescrito e não prescrito devem ser descritas conforme os resultados apresentados no artigo.	O estudo contribui para a análise do consumo de psicoestimulantes. Observou-se que a maioria dos estudantes começaram o uso após ingressar na graduação.
Moreira et al. (2024)	Estudo transversal sobre o uso de estimulantes para	O estudo investigou o uso indevido de estimulantes, O	Foram investigados o uso sem prescrição, a	Os achados abordam eventos adversos e preocupações

	melhorar o desempenho acadêmico entre estudantes da área da saúde de uma instituição de ensino superior de Minas Gerais.	cloridrato de metilfenidato (57%) e a lisdexanfetamina (47%) foram os medicamentos mais frequentemente utilizados.	obtenção dos medicamentos.	relacionadas à segurança do consumo de estimulantes. O uso indiscriminado de substâncias psicoativas leva a efeitos colaterais, incluindo distúrbios do sono, palpitações, ansiedade, dores de cabeça, tremores e problemas gastrointestinais, que impactam negativamente a cognição, o bem-estar físico e o funcionamento social. O delineamento transversal impede a inferência de relações causais entre o uso de estimulantes prescritos e outros fatores.
Souza <i>et al.</i> (2024)	Estudo observacional, analítico e transversal com estudantes de Medicina e Direito do Centro Universitário IMEPAC, em Araguari-MG. As amostras iniciais foram de 274 estudantes de Medicina e 154 de Direito; os números finais devem considerar as perdas descritas no artigo.	Foram investigados o metilfenidato e a lisdexanfetamina.	O estudo analisou o consumo não prescrito dos medicamentos e comparou os dois cursos. Entre as finalidades investigadas estavam o aumento do foco e da atenção. Os percentuais precisam ser discriminados por medicamento quando os dados permitirem.	A comparação entre cursos amplia a análise do consumo no ambiente universitário. As perdas amostrais, o autorrelato e o delineamento transversal limitam as estimativas e não permitem concluir que o uso tenha causado melhora do desempenho acadêmico.

Gonzaga e Oliveira (2024)	Estudo epidemiológico sobre o uso de metilfenidato e lisdexanfetamina entre estudantes sem diagnóstico de TDAH, realizado em um centro universitário do Oeste do Paraná. O tamanho da amostra deve ser confirmado no artigo.	O estudo apresenta dados sobre metilfenidato e lisdexanfetamina, além de uma categoria conjunta.	A pesquisa aborda o consumo entre estudantes sem diagnóstico de TDAH e sua relação com o desempenho cognitivo.	O recorte de estudantes sem diagnóstico de TDAH restringe a aplicação dos resultados a outras populações. A interpretação também depende da definição de consumo e da composição das categorias analisadas. Por ser observacional, o estudo não estabelece relações causais.
Chagas et al. (2025)	Estudo observacional, analítico e transversal, com abordagem quali-quantitativa, realizado com estudantes de Medicina de uma universidade do sul do Tocantins. A instituição, o município e o número final de participantes devem ser confirmados no artigo completo.	A pesquisa investiga o uso de lisdexanfetamina.	O estudo examina o uso do medicamento no contexto universitário e sua relação com as demandas acadêmicas.	A abordagem específica da lisdexanfetamina é pertinente ao objetivo desta revisão. A amostra institucional, o autorrelato e o delineamento transversal limitam a generalização e não permitem estabelecer causalidade.
Carmignan et al. (2025)	Estudo descritivo e quantitativo com 133 estudantes de Medicina de uma instituição privada de Campo Grande-MS, de diferentes períodos do curso.	Em relação ao uso do Metilfenidato ou Lisdexanfetamina, 42,8% dos participantes responderam que faziam por indicação/prescrição médica e 57,2% responderam que não faziam o uso por	O estudo aborda o consumo de psicoestimulantes e motivações relacionadas ao foco, à concentração e ao desempenho acadêmico. Os dados sobre prescrição devem ser interpretados	Muitos alunos recorrem a lisdexanfetamina, frequentemente sem prescrição, para melhorar a concentração e o rendimento.

		indicação/prescrição médica.	conforme as perguntas e os medicamentos investigados.	
Cacozzi et al. (2026)	Estudo transversal com 375 estudantes de Medicina maiores de 18 anos. Foram investigadas características sociodemográficas, presença autorreferida de TDAH e consumo de metilfenidato e lisdexanfetamina.	O percentual de 33% corresponde ao consumo de metilfenidato e/ou lisdexanfetamina.	Entre os consumidores, 60% relataram não possuir prescrição médica. A melhora do desempenho acadêmico foi apontada como uma das motivações para o consumo. Esses percentuais devem ser interpretados conforme o denominador utilizado no artigo e abrangem o conjunto de medicamentos, salvo indicação em contrário.	O estudo fornece dados sobre o consumo de psicoestimulantes entre estudantes de Medicina, mas não permite estimar isoladamente o uso não prescrito de lisdexanfetamina. A amostra restrita a um curso, o autorrelato e a identificação limitam a interpretação.
Carli et al. (2026)	Pesquisa qualitativa e analítica que combinou revisão da literatura e questionário aplicado a 221 estudantes de Medicina de Porto Velho-RO.	O uso da lisdexanfetamina de forma indiscriminada foi feito para o aumento de desempenho em estudo ou trabalho, mostrou um predomínio no uso (37,1%), levando em consideração as 221 respostas, indicando uma normalização no cenário acadêmico.	A pesquisa discute a medicalização do desempenho acadêmico, a pressão por resultados, os relatos entre colegas, o acesso aos medicamentos e o consumo em períodos de avaliação.	O estudo contribui para discutir a pressão acadêmica e o uso de estimulantes. A amostra de uma única instituição e o autorrelato limitam a generalização. A ausência de medidas cognitivas objetivas também restringe conclusões sobre a eficácia do medicamento no desempenho acadêmico.
Oliveira et al. (2026)	Estudo observacional, descritivo e	26,5% dos participantes relataram já ter utilizado	Entre os usuários, 44,6% relataram	O estudo apresenta uma estimativa específica de

	quantitativo, com questionário aplicado a 245 estudantes de Medicina de uma instituição do interior de Rondônia.	lisdexanfetamina. O resultado representa uso alguma vez na vida, não necessariamente consumo atual ou não terapêutico.	obtenção por prescrição médica e 40,0% por amigos ou colegas. As motivações mais citadas foram aumento da concentração (63,5%), aumento da produtividade (55,6%) e aprimoramento do desempenho acadêmico (42,9%).	uso de lisdexanfetamina. Entretanto, o indicador não distingue consumo passado de atual nem define, isoladamente, o caráter terapêutico do uso. O autorrelato e a amostra de uma única instituição limitam a generalização.
--	---	---	---	--

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

DISCUSSÃO

Os dez estudos incluídos nesta revisão abordam o consumo de lisdexanfetamina e de outros psicoestimulantes entre universitários, com destaque para as motivações relacionadas à concentração, à produtividade e ao desempenho acadêmico. A análise dos resultados, entretanto, demonstra que as evidências disponíveis não apresentam o mesmo nível de especificidade. Enquanto algumas pesquisas investigaram diretamente a lisdexanfetamina, outras analisaram seu consumo conjuntamente com o metilfenidato, o que limita a identificação de sua frequência de utilização e das consequências atribuíveis exclusivamente ao medicamento. Essa diferença precisa ser considerada ao interpretar os achados, especialmente porque o objetivo desta revisão é compreender as motivações e as possíveis consequências do uso não terapêutico da lisdexanfetamina entre universitários.

Carneiro, Gomes e Borges (2021), em estudo transversal com 180 estudantes de Medicina da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, identificaram prevalência de 23,3% para o consumo de metilfenidato e lisdexanfetamina. Embora esse resultado demonstre a presença desses medicamentos entre os estudantes investigados, não permite determinar a proporção que utilizou especificamente a lisdexanfetamina. Os autores também observaram que 42,9% dos usuários relataram consumo sem prescrição médica, enquanto 57,1% informaram diagnóstico médico e prescrição. Esses dados contribuem para a compreensão das diferentes formas de utilização dos psicoestimulantes no contexto universitário. Entre as

manifestações relatadas, destacaram-se insônia, taquicardia, ansiedade, alterações do apetite, estresse e tremores. Como os medicamentos foram analisados conjuntamente, não é possível atribuir esses efeitos exclusivamente à lisdexanfetamina.

Filgueiras, Sousa e Cavalcanti (2024), ao investigarem 124 estudantes de Medicina na Paraíba, também contribuíram para a compreensão do consumo de psicoestimulantes no ambiente acadêmico. Conforme os resultados sintetizados na tabela, a maioria dos estudantes iniciou o uso após ingressar na graduação. Esse achado merece atenção porque situa o início do consumo em uma etapa marcada por mudanças na rotina, adaptação às exigências do curso e necessidade de organização dos estudos. Entretanto, a coincidência entre o ingresso na universidade e o início do consumo não comprova que as demandas acadêmicas tenham causado esse comportamento. Além disso, como a pesquisa investigou a lisdexanfetamina e outros psicoestimulantes, não foi possível atribuir esse padrão específico.

Moreira *et al.* (2024) investigaram o uso de estimulantes para melhorar o desempenho acadêmico entre estudantes da área da saúde. Segundo os dados reunidos nesta revisão, o metilfenidato e a lisdexanfetamina foram os medicamentos mais frequentemente utilizados, com percentuais de 57% e 47%, respectivamente. Esses resultados indicam que a lisdexanfetamina ocupou posição relevante entre as substâncias relatadas pelos participantes. O estudo também aborda eventos adversos relacionados ao uso de psicoestimulantes, incluindo alterações do sono, palpitações, ansiedade, cefaleia, tremores e problemas gastrointestinais. Apesar de sua contribuição para a discussão sobre segurança, os resultados não permitem atribuir todas essas manifestações especificamente à lisdexanfetamina.

Souza *et al.* (2024) ampliaram a discussão ao investigar o consumo de metilfenidato e lisdexanfetamina entre estudantes de Medicina e Direito do Centro Universitário IMEPAC, em Araguari, Minas Gerais. A inclusão de estudantes de dois cursos permite examinar o fenômeno em contextos acadêmicos distintos, especialmente em relação ao consumo não prescrito e às finalidades associadas ao aumento do foco e da atenção. A análise conjunta dos medicamentos dificulta a identificação de padrões específicos de consumo quando os resultados não são discriminados por substância. Assim, embora a pesquisa contribua para a compreensão do uso de psicoestimulantes no ensino superior, não permite estimar isoladamente a frequência de uso não terapêutico da lisdexanfetamina sem dados específicos.

Gonzaga e Oliveira (2024) investigaram o consumo de lisdexanfetamina entre

estudantes sem diagnóstico de transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH), em um centro universitário do Oeste do Paraná. Esse recorte contribui para discutir a utilização de psicoestimulantes fora do contexto de um diagnóstico autorreferido de TDAH, sobretudo quando o consumo é relacionado à expectativa de aprimoramento do desempenho cognitivo. Entretanto, a ausência de diagnóstico autorreferido não comprova, isoladamente, que toda utilização tenha finalidade exclusivamente acadêmica ou que não exista outra indicação clínica. O estudo contribui para problematizar a utilização de psicoestimulantes por estudantes sem diagnóstico de TDAH.

Chagas *et al.* (2025) investigaram o uso de lisdexanfetamina entre estudantes de Medicina de uma universidade do sul do Tocantins. Por abordar diretamente o medicamento, o estudo apresenta relevância para o objetivo desta revisão. Sua contribuição, contudo, deve ser interpretada de acordo com as variáveis efetivamente analisadas, as características da amostra e a distinção entre uso terapêutico e não terapêutico. A especificidade da substância investigada favorece uma discussão mais direcionada, mas não elimina as limitações de um estudo observacional baseado em informações fornecidas pelos participantes.

Carmignan *et al.* (2025), em estudo descritivo e quantitativo com 133 estudantes de Medicina de uma instituição privada de Campo Grande, Mato Grosso do Sul, investigaram o consumo de metilfenidato e lisdexanfetamina. Conforme os dados organizados na tabela desta revisão, 42,8% dos participantes relataram utilizar esses medicamentos por indicação ou prescrição médica, enquanto 57,2% informaram não utilizar por indicação ou prescrição. Esses resultados apontam para a ocorrência de consumo sem prescrição ou indicação nas condições investigadas. Entretanto, como os percentuais abrangem os dois medicamentos, não é possível determinar qual parcela corresponde especificamente à lisdexanfetamina. Também é necessário distinguir ausência de prescrição, ausência de diagnóstico e finalidade não terapêutica, pois essas condições não são necessariamente equivalentes.

Cacozzi *et al.* (2026) investigaram o consumo de metilfenidato e/ou lisdexanfetamina entre 375 estudantes de Medicina e identificaram que 33% dos participantes haviam utilizado pelo menos um dos medicamentos investigados. Entre os consumidores, 60% relataram não possuir prescrição médica, e a melhora do desempenho acadêmico foi apontada entre as motivações para o uso. Esses resultados demonstram a relevância da expectativa de aprimoramento acadêmico na discussão sobre o consumo de psicoestimulantes e indicam a

ocorrência de utilização sem prescrição na amostra estudada. Entretanto, o percentual de 33% não representa a prevalência isolada de lisdexanfetamina, assim como os 60% não permitem determinar a proporção de usuários desse medicamento sem prescrição. Como os fármacos foram considerados em conjunto, a contribuição individual de cada substância não pode ser estabelecida a partir desses indicadores.

Carli *et al.* (2026), em pesquisa que combinou revisão da literatura e questionário aplicado a 221 estudantes de Medicina de Porto Velho, Rondônia, abordaram o consumo de lisdexanfetamina no contexto das exigências acadêmicas e profissionais. De acordo com a tabela, 37,1% foi o percentual associado ao uso com a finalidade de aumentar o desempenho nos estudos ou no trabalho. A pesquisa também discute a pressão por resultados, a influência dos colegas e o acesso aos medicamentos. Esses elementos ajudam a compreender como o consumo pode ser relacionado às exigências percebidas pelos estudantes, mas não demonstram, por si só, que a pressão acadêmica seja a causa direta da utilização. A amostra de uma única instituição e a ausência de medidas cognitivas objetivas também limitam as conclusões sobre a eficácia deste medicamento no desempenho acadêmico.

Oliveira *et al.* (2026) apresentaram um dos resultados mais diretamente relacionados à frequência de utilização da lisdexanfetamina. Em estudo com 245 estudantes de Medicina de uma instituição do interior de Rondônia, os autores identificaram que 26,5% dos participantes já haviam utilizado o medicamento alguma vez na vida. Por se tratar de um indicador específico da lisdexanfetamina, esse resultado oferece uma contribuição importante para a revisão. Entretanto, o uso alguma vez na vida não equivale necessariamente ao consumo atual, frequente ou não terapêutico. Entre os usuários, 44,6% relataram obtenção por prescrição médica e 40,0% por meio de amigos ou colegas. As motivações mais citadas foram o aumento da concentração (63,5%), da produtividade (55,6%) e do desempenho acadêmico (42,9%). Esses achados permitem discutir diretamente as finalidades atribuídas à lisdexanfetamina e as formas de acesso relatadas pelos estudantes.

Quanto às motivações, os resultados de Cacozzi *et al.* (2026), Carli *et al.* (2026) e Oliveira *et al.* (2026) situam a expectativa de melhorar a concentração, a produtividade e o desempenho acadêmico entre os aspectos relevantes para compreender o consumo. Relatos de maior foco ou facilidade para estudar descrevem a experiência subjetiva dos participantes, mas não demonstram necessariamente melhora da memória, da aprendizagem ou do desempenho

em avaliações. A produtividade percebida também pode ser influenciada pelas expectativas pessoais e por fatores como sono, ansiedade, conhecimento prévio e estratégias de aprendizagem. Assim, os achados permitem compreender por que os estudantes recorrem ao medicamento, mas não são suficientes para estabelecer que a utilização não terapêutica produza os resultados acadêmicos esperados.

Essa distinção é essencial para interpretar a relação entre lisdexanfetamina e desempenho cognitivo. Permanecer acordado por mais tempo ou sentir maior disposição pode ser percebido como aumento da capacidade para estudar, mas não assegura melhor compreensão ou retenção do conteúdo. A avaliação dos possíveis benefícios exige medidas objetivas, capazes de examinar diferentes dimensões do funcionamento cognitivo e de considerar fatores que interferem na aprendizagem. Como os estudos incluídos se concentraram principalmente em padrões de consumo, motivações e experiências autorrelatadas, as evidências reunidas não permitem afirmar que o uso não terapêutico da lisdexanfetamina produza benefícios cognitivos objetivos, consistentes e sustentados em pessoas sem indicação clínica.

As consequências para a saúde constituem outro aspecto importante. Carneiro, Gomes e Borges (2021) relataram manifestações como insônia, taquicardia, ansiedade, alterações do apetite, estresse e tremores entre usuários dos medicamentos investigados. Oliveira *et al.* (2026), ao examinarem especificamente a lisdexanfetamina, também identificaram relatos de perda de apetite, taquicardia e ansiedade. Moreira *et al.* (2024) descreveram outras manifestações associadas ao consumo de psicoestimulantes, incluindo alterações do sono, palpitações, ansiedade, cefaleia, tremores e problemas gastrointestinais. Esses resultados indicam que a experiência dos usuários pode envolver efeitos indesejados, mesmo quando a finalidade declarada é melhorar a concentração ou a produtividade. Entretanto, os achados referentes a diferentes medicamentos não devem ser atribuídos integralmente à lisdexanfetamina, e os sintomas autorrelatados não estabelecem, por si só, uma relação causal com o uso da substância.

A interpretação dos riscos também deve considerar a ausência de informações uniformes sobre dose, duração e frequência de utilização nos estudos analisados. Sem esses dados, não é possível estimar com precisão a ocorrência de dependência, tolerância ou eventos adversos graves especificamente relacionados à lisdexanfetamina entre os universitários

investigados. Essa limitação não elimina a relevância da segurança farmacológica, mas delimita o que pode ser concluído a partir das evidências disponíveis.

Os resultados também apresentam implicações para as instituições de ensino superior. A procura por psicoestimulantes motivada pela expectativa de maior concentração e produtividade indica a necessidade de ações educativas que discutam o uso racional de medicamentos e os limites das evidências sobre aprimoramento cognitivo. A participação de amigos e colegas entre as fontes de obtenção relatadas por Oliveira *et al.* (2026) reforça, ainda, a importância de abordar o compartilhamento de medicamentos e a necessidade de acompanhamento profissional. Tais medidas devem considerar que os estudantes apresentam condições e necessidades diferentes, evitando tratar o uso terapêutico e o consumo não terapêutico como situações equivalentes.

A interpretação dos achados deve considerar as limitações metodológicas dos estudos incluídos. Predominaram pesquisas observacionais, especialmente transversais, baseadas em questionários e autorrelato. Esses delineamentos permitem descrever comportamentos e identificar associações, mas não estabelecem relações causais entre o consumo de lisdexanfetamina e mudanças no desempenho acadêmico ou na saúde. Soma-se a isso a diversidade dos indicadores utilizados, algumas pesquisas investigaram o uso alguma vez na vida, enquanto outras examinaram o consumo conjunto de psicoestimulantes, a existência de prescrição ou as motivações para a utilização. Como não foi aplicada uma ferramenta padronizada de avaliação crítica, a apreciação metodológica desta revisão foi descritiva, sem classificação formal da qualidade dos estudos.

Em síntese, as análises realizadas mostram que a lisdexanfetamina está presente no contexto do consumo de psicoestimulantes entre universitários e que a expectativa de melhorar a concentração, a produtividade e o desempenho acadêmico. Entretanto, os dados específicos sobre a substância permanecem limitados, uma vez que parte das pesquisas reúne a lisdexanfetamina e o metilfenidato em uma mesma categoria. As pesquisas também relatam manifestações adversas e situações de uso sem prescrição, mas as diferenças metodológicas impedem quantificar com precisão a frequência do consumo não terapêutico ou demonstrar benefícios cognitivos objetivos e sustentados em pessoas sem indicação clínica. Estudos futuros devem diferenciar as finalidades de utilização, descrever as condições de consumo e incluir medidas objetivas de desempenho cognitivo e acompanhamento dos efeitos adversos,

permitindo compreender com maior precisão as motivações e consequências do uso de lisdexanfetamina entre universitários.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta revisão integrativa examinou as motivações e as possíveis consequências do uso não terapêutico de lisdexanfetamina entre estudantes universitários. Os estudos incluídos associaram o consumo à expectativa de melhorar a concentração, a atenção, a produtividade e o desempenho acadêmico. As evidências analisadas não permitem concluir que a lisdexanfetamina produza benefícios cognitivos ou acadêmicos objetivos e duradouros em pessoas sem indicação clínica. Os relatos de melhora subjetiva devem ser diferenciados dos resultados obtidos por avaliações diretas de cognição e aprendizagem. Da mesma forma, os efeitos adversos descritos precisam ser interpretados conforme o medicamento investigado, o padrão de consumo e as características de cada estudo, sem atribuir automaticamente à lisdexanfetamina os resultados de pesquisas que agruparam diferentes psicoestimulantes.

No campo da assistência farmacêutica e da promoção da saúde, os resultados oferecem subsídios para ações educativas sobre uso racional de medicamentos, prescrição, interações e possíveis riscos associados ao consumo sem acompanhamento profissional. No ambiente universitário, essas iniciativas podem ser articuladas a estratégias de apoio psicopedagógico e de atenção à saúde mental, considerando as demandas acadêmicas sem reduzir dificuldades de aprendizagem ou organização a uma questão exclusivamente farmacológica.

Portanto, como perspectivas para pesquisas futuras, recomenda-se a realização de estudos com amostras mais diversificadas, delineamentos longitudinais e medidas objetivas de desempenho cognitivo e acadêmico. Também é importante distinguir uso prescrito, uso não terapêutico e uso *off-label*, além de investigar separadamente a lisdexanfetamina e os demais psicoestimulantes. Essas medidas podem contribuir para esclarecer as motivações, os padrões de utilização e os desfechos associados ao consumo, oferecendo uma base mais consistente para a educação em saúde e a assistência farmacêutica no contexto universitário.

REFERÊNCIAS

ANVISA. **Lista de substâncias sujeitas a controle especial no Brasil**. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Versão vigente consultada em 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. **Portaria SVS/MS nº 344, de 12 de maio de 1998.** Aprova o Regulamento Técnico sobre substâncias e medicamentos sujeitos a controle especial. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 1998.

CACOZZI, A.; COSTA, F. C.; ARAB, K. M. A.; JUNHO, M. C. C.; SILVA, R. S. Perfil epidemiológico do consumo de metilfenidato e lisdexanfetamina por estudantes de Medicina. **Veredas do Direito**, Belo Horizonte, v. 23, n. 5, 2026.

CARLI, I. C. de; KRUMENAUER, S. O.; ROCHA, G. V.; *et al.* Medicalização do desempenho acadêmico: uma análise do uso de lisdexanfetamina por universitários na Amazônia brasileira. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 12, n. 5, p. 1-13, 2026.

CARMIGNAN, F.; OLIVON, V. C.; VIERO, A. J. B.; *et al.* Avaliação do uso indiscriminado de psicoestimulantes entre acadêmicos de Medicina de Campo Grande – MS. **Revista Aracê**, v. 7, n. 4, p. 18579-18598, 2025.

CARNEIRO, N. B. R.; GOMES, D. A. dos S.; BORGES, L. L. Perfil de uso de metilfenidato e correlatos entre estudantes de Medicina. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 2, 2021.

CHAGAS, R. F.; SOUZA, J. V. L. de; BARBOSA, J. M.; PEGORARO, F.; SOUSA, S. F. de. A prevalência do uso de lisdexanfetamina entre universitários do curso de Medicina de uma universidade no sul do Tocantins. **Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana**, v. 23, n. 1, p. 1-15, 2025.

COGHILL, D. R. *et al.* A systematic review of the safety of lisdexamfetamine dimesylate. **CNS Drugs**, v. 28, n. 6, p. 497-511, 2014.

CONRAD, P. **The medicalization of society: on the transformation of human conditions into treatable disorders.** Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2007.

FARAONE, S. V. *et al.* Systematic review: nonmedical use of prescription stimulants: risk factors, outcomes, and risk reduction strategies. **Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry**, v. 59, n. 1, p. 100-112, 2020.

FILGUEIRAS, A. C. W.; SOUSA, M. N. A. de; CAVALCANTI, A. G. C. Uso de fármacos psicoestimulantes por acadêmicos de Medicina em uma universidade da Paraíba, Brasil. **Revista Brasileira de Educação e Saúde**, v. 14, n. 4, p. 558-566, 2024.

GONZAGA, C. R. G.; OLIVEIRA, C. V. de. Epidemiologia crítica ao uso de metilfenidato e substâncias correlatas entre acadêmicos sem diagnóstico de transtorno de déficit de atenção e hiperatividade em um centro universitário do oeste do Paraná. **Revista DELOS**, v. 17, n. 62, 2024.

MOREIRA, J. E. *et al.* Adverse events and safety concerns among university students who misused stimulants to increase academic performance. **Einstein (São Paulo)**, v. 22, 2024.

OLIVEIRA, D. M. A.; DIAS, A. O.; PENÊDO, E. R.; GREGÓRIO, G. S.; VALIATTI, T. B. Análise da frequência de utilização do Venvanse entre acadêmicos no curso de Medicina de

uma instituição no interior de Rondônia. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 8, n. 7, p. 1237–1252, 2026.

QUINTERO, J. *et al.* Molecular characterisation of the mechanism of action of stimulant drugs lisdexamfetamine and methylphenidate on ADHD neurobiology: a review. **Neurology and Therapy**, v. 11, n. 4, p. 1489–1517, 2022.

ROBERTS, Carl A. *et al.* How effective are pharmaceuticals for cognitive enhancement in healthy adults? A series of meta-analyses of cognitive performance during acute administration of modafinil, methylphenidate and D-amphetamine. **European Neuropsychopharmacology**, v. 38, p. 40–62, 2020.

SHARIF, Safia *et al.* The use and impact of cognitive enhancers among university students: a systematic review. **Brain Sciences**, v. 11, n. 3, art. 355, 2021.

SOUZA, A. C. de T. *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.

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein (São Paulo)**, v. 8, n. 1, p. 102–106, 2010.

WARD, K.; CITROME, L. Lisdexamfetamine: chemistry, pharmacodynamics, pharmacokinetics, and clinical efficacy, safety, and tolerability in the treatment of binge eating disorder. **Expert Opinion on Drug Metabolism & Toxicology**, v. 14, n. 2, p. 229–238, 2018.