

AUTOMEDICAÇÃO E NEUROAPRIMORAMENTO FARMACOLÓGICO POR ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Thaieny Teixeira dos Santos¹
Janine Lopes Carvalho²
Fernanda Cristina Ferrari³
Deyliane Aparecida de Almeida Pereira⁴
Tayse da Costa Silva⁵

deyliane.univertix@gmail.com

ÁREA DE CONHECIMENTO: Ciências da Saúde

RESUMO

A rotina do estudante universitário é intensa e acelerada, assim, estratégias para otimização do tempo, de forma produtiva e eficiente, tem sido adotada. A exemplo disso, tem-se a automedicação de fármacos psicoestimulantes, com o propósito de neuroaprimoramento farmacológico. O presente estudo tem por objetivo descrever os fatores associados à automedicação e neuroaprimoramento farmacológico por estudantes universitários saudáveis. Esse estudo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa, do tipo descritiva, na qual a técnica adotada é uma revisão bibliográfica. As bases de coleta de informações foram o Google Acadêmico, do SciElo e do PubMed, durante o mês de maio ao mês de julho de 2022. As pesquisas foram realizadas com os descritores "Automedicação"; "Estudantes"; "Estimulantes do Sistema Nervoso Central"; "Psicotrópicos", "Efeitos colaterais e reações Adversas a Medicamentos". combinados pelo operador booleano "and", publicadas no período de 2018 a 2022, na qual obteve-se 12 produções elegíveis para análise qualitativa temática. Em uma sociedade competitiva da vida moderna, os jovens universitários são pressionados a possuir um currículo perfeito, um desempenho acadêmico excelente que espera cada vez mais melhorias em seus resultados. Dito isso, com a facilidade da obtenção de receitas, estudantes universitários saudáveis têm usado ilicitamente psicoestimulantes por conta própria e sem a avaliação prévia de um profissional da área da saúde, com o intuito de aperfeiçoar as avaliações e melhorar a capacidade do aprendizado. Conclui-se que o uso de MPH pode de certo modo

¹ Acadêmica do 4º período de Medicina do Centro Universitário Univértix - Matipó/MG.

² Doutoranda em Educação pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Mestre em Psicologia, Graduada em Psicologia. Coordenadora do Curso de Psicologia e Professora do Centro Universitário Vértice – UNIVÉRTIX – Matipó/MG.

³ Farmacêutica, Mestre e Doutora em Ciências Farmacêuticas (UFOP). Professora dos cursos de Farmácia, Enfermagem, Medicina Veterinária, Odontologia e Medicina da Univértix - Centro Universitário.

⁴ Licenciatura e Bacharel em Educação Física – UFV. Mestre em Educação Física – UFV. Doutora em Ciências da Nutrição UFV. Professora do Centro Universitário Vértice – UNIVÉRTIX – Matipó/MG. Coordenadora do Núcleo de Pesquisa e Estudos: Educação e Saúde – NUPES/UNIVÉRTIX.

⁵ Médica pela Universidade Presidente Antônio Carlos em Juiz de Fora/MG. Associada ABP (Associação Brasileira de Psiquiatria) e AMP (Associação Mineira de Psiquiatria). Fonoaudióloga pela Universidade Estácio de Sá, Especialista em Disfagia pela Universidade de São Paulo (HC-InCor). Professora do Centro Universitário Univértix - Matipó/MG.

aprimorar as habilidades cognitivas de jovens saudáveis, contudo, pode ocorrer eventos adversos que comprometem a saúde.

PALAVRAS-CHAVES: Automedicação; Estudantes; Estimulantes do Sistema Nervoso Central; Psicotrópicos; Efeitos Colaterais e Reações Adversas Relacionados a Medicamentos

INTRODUÇÃO

O ato de aprender é um processo de obtenção de novas informações e de conhecimentos sobre toda a nossa volta, já a memória é o qual descrevemos a imagem do mundo e o retrato da nossa vida (ASOK *et al.*, 2019). A maioria do que aprendemos sobre o cotidiano é baseado na nossa capacidade de lembrar e de esquecer. Ainda mais, o componente executivo da memória de trabalho, deposita e armazena seus conteúdos no córtex pré-frontal (CPF), em seguida seus neurônios realizam uma “atividade de atraso”, ou seja, mesmo quando ocorre o término de estímulos nervosos, os neurônios ainda permanecem em atividade, a fim de privilegiar itens mais pertinentes e escolhidos pela atenção (MACHADO, 2021)

Um assunto bem vigente na área da neuroética é o aprimoramento cognitivo (AC), que é definido como a expansão e a ampliação das capacidades e das habilidades cognitivas básicas através do neuroaprimoramento, isto é, aperfeiçoamento dos sistemas de processo de uma determinada informação por meio de um mecanismo interno ou externo daquele indivíduo. Há diversas formas usadas e conhecidas para aperfeiçoar a cognição da pessoa, dentre elas se realça o aprimoramento cognitivo farmacológico (ACF) e o aprimoramento cognitivo não farmacológico (ACNF) (CORREA *et al.*, 2022).

As drogas correlacionadas a ACF, a exemplo, temos o Metilfenidato (MPH) é um fármaco utilizado para o tratamento do Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), que tem a finalidade de aprimorar a atenção do indivíduo. Em contrapartida, tem-se o ACNF que está associado com o princípio de que capacidade cognitiva pode ser tratada ou mesmo aperfeiçoada por meio de uma alimentação apropriada, um exercício físico regular, uma higiene de sono ideal, além de várias atividades de meditação (ALVES e ANDRADE, 2022).

Estudantes do curso de medicina não utilizam o ACNF como meio para aprimorar a habilidade e a cognição ao decorrer do tempo, pois preferem fazer uso

de substâncias que proporcionam esse efeito rapidamente. Mas, é válido saber que os medicamentos são compostos químicos que utilizado de maneira correta tem o efeito de precaver, de regressar ou de atenuar aspectos patológicos. Entretanto, quando usados de modo inadequado o efeito pode ser oposto ao que era esperado. Nesse viés, com o propósito de ter esse efeito de aumento de concentração, muitos estudantes universitários saudáveis têm buscado por uma “pílula de estudos”, com o artifício de aprimorar a atenção, a memória e eventualmente o desempenho acadêmico. Não há dúvida que, torna-se evidente a necessidade e a importância da presença do profissional de saúde capacitado e que tenham conhecimentos apropriados no processo de orientação e de prescrição do medicamento (SOUZA *et al.*, 2022).

A rotina do estudante universitário é intensa e acelerada, assim, como forma de aproveitar esse tempo de modo mais produtivo e eficiente, muitos desses alunos saudáveis têm utilizado a automedicação de fármacos psicoestimulantes com o propósito de neuroaprimoramento farmacológico, isto é, aumentar o rendimento de forma produtiva e proporcionar um desenvolvimento na concentração e na atenção em um período maior. Entretanto, o uso inadequado desses recursos pode ocasionar efeitos adversos e toxicodependência no indivíduo (BARBOSA *et al.*, 2021).

Diante do exposto, torna-se relevante compreender os efeitos da automedicação de drogas psicoestimulantes, utilizadas por jovens saudáveis pode propiciar eventos adversos (CORREA *et al.*, 2022). Tem-se como questão norteadora: A automedicação de drogas psicoestimulantes promove a toxicodependência e os efeitos colaterais em indivíduos que não estão em processo de uso por indicação terapêutica? Logo, o presente estudo tem por objetivo descrever os fatores associados à automedicação e neuroaprimoramento farmacológico por estudantes universitários saudáveis.

Estudos como este são relevantes, pois podem proporcionar uma atenção especial no público-alvo que faz uso de medicamentos neurocognitivos sem prescrição médica, e os efeitos adversos que podem surgir ao decorrer do tempo. Considerando a realidade e a carência de informações a respeito da automedicação,

torna-se relevante avaliar a prevalência da automedicação e a busca pelo neuroaprimoramento entre jovens universitários.

METODOLOGIA

Esse estudo se caracteriza como uma pesquisa qualitativa, do tipo descritivo, sendo a técnica de revisão bibliográfica, que é uma pesquisa que não irá preocupar com a interpretação numérica, mas sim com aprofundação e compressão de um indivíduo, de caráter descritivo, pois busca um aprofundamento na temática do assunto abordado, de modo que investiga e descreve os fenômenos de determinada situação (GERHARDT e SILVEIRA, 2009).

As buscas foram executadas por meio das bases de dados do Google Acadêmico, do *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), e do PubMed, pertencente à National Library of Medicine, a justificativa para a escolha da plataforma foi possuir acessos a diversas publicações e conteúdos científico do assunto abordado de acordo com a temática do artigo.

Foram consideradas publicações dos últimos cinco anos (2018 e 2022), sendo realizada com os Descritores da Área da Saúde (DECS), combinados ao operador booleano “and”: “Automedicação”; “Estudantes”; “Estimulantes do Sistema Nervoso Central”; “Psicotrópicos”; “Efeitos Colaterais e Reações Adversas a Medicamentos”.

Foram utilizados como critérios para seleção do assunto abordado, englobados por meio de um filtro de inclusão: idioma português e inglês; produções publicadas nos últimos cinco anos, entre 2018 e 2022; e que atendiam a temática de investigação. Foram excluídos os estudos que não atendiam ao escopo da pesquisa, os que não estavam disponíveis na íntegra, para leitura.

Foram encontrados 208 artigos, e selecionados 16 artigos que atendiam a temática de investigação, conforme exposto na figura 1.

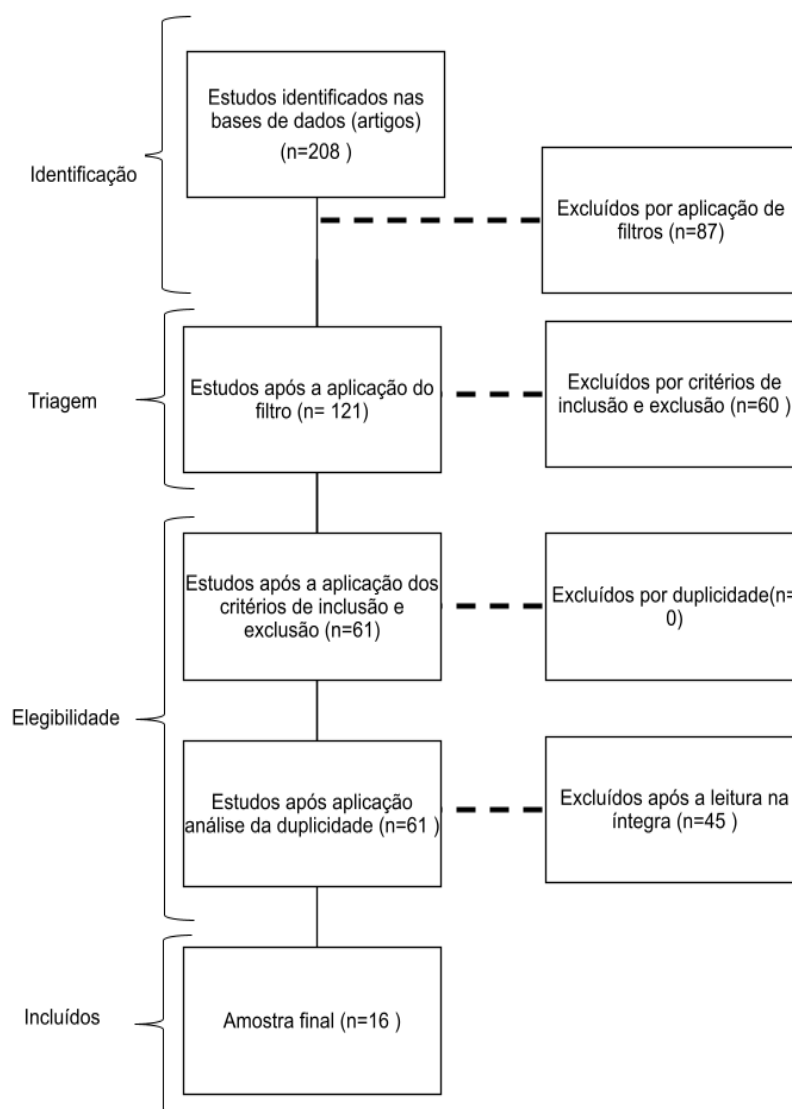


Figura 1: Fluxograma do processo de seleção do estudo
 Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

As produções científicas elegíveis foram lidas na íntegra e realizada a análise qualitativa temática, que segundo Souza (2022) permite reconhecer, investigar, interpretar e descrever padrões a partir de dados qualitativos. Por fim, os dados foram sumarizados em textos, expondo os assuntos convergentes e divergentes em relação à temática investigada, assim contabilizando no final 16 artigos.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na história da medicina tem sido associada ao modo em que os indivíduos têm buscado se tornar melhores do que se apresentam, ou seja, a busca constante do aprimoramento e da capacidade de evoluir a todo instante. Nesse sentido, os psicoestimulantes tem sido utilizado como potenciadores de eficiência ao decorrer do tempo e dos registros históricos. Assim, a procura incessante por medicamentos por base de ACF tem crescido nos últimos anos devido ao recurso de proporcionar uma melhora na habilidade cognitiva (CASTRO e BRANDÃO, 2020).

Nas condutas de ACF, várias substâncias têm sido **eficazes**, para o uso de melhora cognitiva, de atenção, de estado alerta, de memória e de concentração. No Brasil, os fármacos mais utilizados para esse propósito são derivados de anfetamina, um dos protagonistas é o metilfenidato (MPH), é conhecido popularmente como Ritalina, na qual é utilizado para o tratamento de TDAH RIBEIRO *et al.*, 2021).

O MPH é um fármaco que aumenta a disponibilidade da dopamina e da noradrenalina no CPF, por meio do bloqueio da recaptção das monoaminas, assim aprimorando a atenção de pessoas com TDAH (MACHADO, CHAVES, TOMA e AMARAL, 2021).

MPH é uma droga psicoestimulante que tem o objetivo de estimular e aumentar o estado de alerta e de concentração do indivíduo. Sendo comumente recomendado para pacientes em tratamento de TDAH, narcolepsia e síndrome da fadiga crônica no idoso. No entanto, nota-se que essa substância psicoestimuladora vem crescendo no mercado de modo exponencial, deixando evidente que não é utilizada somente para fins de tratamentos terapêuticos, mas também para o aperfeiçoamento cognitivo de alunos universitários (ANDRADE, 2020).

A anfetamina-dextroanfetamina aumenta a liberação de dopamina, por sua parte, o modafinil é usado na terapêutica de distúrbios do sono e da narcolepsia, assim o fármaco apresenta diversos mecanismos de ação. Também, existe outros agentes dopaminérgicos, na qual o efeito sob o MCF é menos visível, mas também pouco aprofundado nos estudos (YAEGASHI *et al.*, 2020)

As substâncias psicotrópicas visam simular as ações dos neurotransmissores endógenos ou naturais. Nesse sentido, os medicamentos estimulantes que estão disponíveis no mercado atuam geralmente de forma direta ou indireta, através da dopamina, que é um neurotransmissor associado a diversas funções, tais como a

motivação, a atenção e a excitação. Ou seja, estimula o SNC no processo de memória de trabalho (MILLER, 2018).

Memória de trabalho é um dos tipos de memória que tem o propósito de inibir informações por um determinado período curto e usá-lo para ordenar comportamentos visando aprimorar a atenção (MILLER, LUNDQVIST e BASTOS, 2018). Nesse sentido, a memória de trabalho possui três componentes, em que o primeiro é o visuoespacial, que atua no envolvimento de tarefas visuais e espaciais, que é relevante na indexação da memória pela focagem da atenção. Já o segundo componente é o fonológico, que tem a função de armazenar as informações auditivas por um pequeno espaço de tempo, assim posteriormente sendo usado na resposta comportamental. E o último componente é o executivo, que está atrelado em receber e processar as informações que estão orientadas em determinados comportamentos (ADAMS, NGUYEN e COWAN, 2018).

Visando compreender que a memória de trabalho é um dos recursos importantes para a atenção, muitos estudantes universitários saudáveis vêm utilizando o MPH sem a orientação médica com a busca de um aperfeiçoamento cognitivo ou aprimoramento da atenção nas atividades acadêmicas. Eventualmente, vêm se discutindo e levantando hipóteses em relação à dosagem adequada e os efeitos adversos de curto a longo prazo da utilização do medicamento. Algumas pesquisas mostram que há indícios de um melhoramento do rendimento intelectual, porém ainda são dados que devem ser analisados, uma vez que nem a eficiência da medicação e nem o risco/benefício fornecem ainda uma evidência concreta e eficiente que possa justificar o uso da droga em indivíduos saudáveis (MACHADO, CHAVES, TOMA e AMARAL, 2021).

Além disso, a automedicação é caracterizada pelo ato de tomar o medicamento sem avaliação de um especialista na área da saúde. É utilizada por diversos fatores, tal como o aperfeiçoamento cognitivo, o alívio de sintomas imediatos ou ainda a cura de certas doenças, porém muitas das vezes o alívio dos sinais clínicos temporariamente, nem sempre significa que ocorreu uma terapêutica adequado e muito menos que a situação foi resolvida, pois pode ter ocorrido o processo de camuflar o problema mais sério, assim ocasionando um procedimento terapêutico tardio ou ineficaz (PAIVA e CRUZ, 2021).

O acesso livre aos medicamentos sem a orientação adequada do profissional, acaba elevando o risco para reações adversas. Isso ocorre por inúmeros motivos, dentre eles a venda livre e o alienamento causado por propagandas, de modo que acaba criando uma certa ilusão de que os medicamentos são inócuos, quer dizer, inofensivos (RIBEIRO *et al.*, 2021).

Entretanto, é imprescindível que nenhum medicamento é cem por cento sem danos colaterais, mas infelizmente o consumo exacerbado e a fantasia crescem de imaginar que existe fórmula perfeita. Ainda mais, muitos dos medicamentos são reconhecidos pelos nomes comerciais do que pelos princípios ativos, assim fomentando uma superdosagem mediante ao não reconhecimento dos fármacos utilizados. Eventualmente, o consumo associado de vários medicamentos por um mesmo indivíduo amplia o risco de efeitos adversos (BARBOSA, 2021).

A Organização Mundial de Saúde (OMS, 2021) estima que mais de 50% dos medicamentos são receitados, vendidos, liberados ou utilizados de forma incorreta no mundo. Assim, ocasionando uma série de problemas relacionados à automedicação, tais como, reações adversas, interações medicamentosas e risco de internações, levando a desenvolver problemas hepáticos ou a morte (PAIVA e CRUZ, 2021).

Por outro lado, com a facilidade da obtenção de receitas, estudantes universitários saudáveis têm usado ilicitamente psicoestimulantes por conta própria e sem a avaliação prévia de um profissional da área da saúde, com o intuito de aperfeiçoar as avaliações e melhorar a capacidade do aprendizado, criando assim um comércio paralelo de substâncias psicotrópicas nas universidades (RIBEIRO *et al.*, 2021).

Os alunos têm utilizado fármacos estimulantes para aprimorar o desempenho acadêmico, exclusivamente ampliando os níveis de organização, de concentração e permanecendo mais tempos em estado de alerta. O uso de medicamentos como potencializadores cognitivo é quesito contraditório, pois apresentam vários pontos de vistas e tem grandes implicações éticas, financeiras e científica. A utilização ACF tem argumentado de que são apenas para aprimorar o desempenho mental e, se for de fato positivo e seguro são em doses terapêuticas. A utilização do medicamento em

dose terapêutica em indivíduos saudáveis ,ainda se encontra em estudos (CORREA *et al.*, 2022).

Em contrapartida, estão envolvidas as questões éticas, pois, em uma sociedade competitiva da vida moderna, os jovens universitários são pressionados a possuir um currículo perfeito, um desempenho acadêmico excelente que espera cada vez mais um melhora em seus resultados (BARBOSA, 2021). Dito isso, a administração desses fármacos em indivíduos saudáveis deve ser cuidadosamente avaliada, pois se essas drogas apresentam efeitos benéficos nesses jovens, devem merecer uma atenção, pois necessitam ser avaliadas as questões de doses terapêuticas (CORREA *et al.*, 2022).

Dada a complexidade das funcionalidades cognitivas, não é de esperar que os resultados possuem sequelas cognitivas em um período de curto prazo, pois as formulações e as dispensas em níveis plasmáticos em seus efeitos clínicos ao decorrer do dia, apresentam uma neurotransmissão catecolaminérgica nos circuitos fronto estriatais, com o resultado positivo no aprimoramento cognitivo (CARNEIRO e GOMES, 2021).O uso de MPH pode de certo modo aprimorar as habilidades cognitivas de jovens saudáveis, mesmo assim seu uso não prescrito por profissionais da área da saúde tem crescido na sua prática ,principalmente entre os estudantes universitários (CORREA *et al.*, 2022).

Os estudantes não têm conhecimento sobre os efeitos adversos, valorizando de certo modo os efeitos benéficos que esse medicamento pode proporcionar. Há indícios de que o MPH provoca efeitos semelhante às substâncias psicoativas (SPAs) ilícitas, a exemplo da cocaína, ocasionando sentimentos de euforia, alerta e estimulação, de modo que a longo prazo pode provocar transtornos como a esquizofrenia e a paranoia (RIBEIRO *et al.*, 2021).

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Tornam essa temática um desafio e uma apreensão em relação a automedicação. Baseando-se no estudo exposto a priori, é possível constatar, portanto, que a automedicação de drogas psicoestimulantes utilizadas por jovens saudáveis pode provocar efeitos semelhante às substâncias psicoativas (SPAs) ilícitas, a exemplo da cocaína, ocasionando sentimentos de euforia, alerta e

estimulação, de modo que, a longo prazo pode provocar transtornos como a esquizofrenia e a paranoia.

Ao finalizar o presente estudo, retoma-se à questão norteadora citada inicialmente enfatiza-se que a automedicação de drogas psicoestimulantes pode promover a toxicodependência e efeitos colaterais em jovens universitários saudáveis, pois nenhuma droga em dose terapêutica é classificada por ser cem por cento inócuo.

Concluir que o uso de MPH pode de certo modo aprimorar as habilidades cognitivas de jovens saudáveis, assim deixando uma análise para o próximo estudo para a automedicação inclusive do MPH. Diante do exposto, sugere-se que estudos futuros sejam realizados com a finalidade de investigar as ações de efeito/risco e as associações de origem de patologias psiquiátricas que podem estar correlacionadas com o uso inadequado desse fármaco. Ademais, que analisem o uso descontrolado e/ou exacerbado dessa medicação, por jovens universitários saudáveis.

REFERÊNCIAS

ADAMS, E.J.; NGUYEN, A. T.; COWAN, N. Theories of Working Memory: Differences in Definition, Degree of Modularity, Role of Attention and Purpose. **Lang Speech Hear Serv Sch.**, v. 49, n. 3, p. 341-355, 2018.

ALVES, Francisco Wamilson Lima; ANDRADE, Leonardo Guimarães. uso do metilfenidato para o melhoramento acadêmico. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 8, n. 3, p. 491-502, 2022

ANDRADE, Silva *et al.* Ritalina®, uma droga que ameaça a inteligência. **Revista de Medicina e Saúde de Brasília**, v. 7, n. 1, 2018.

ASOK, A. *et al.* Molecular Mechanisms of the Memory Trace. **Trends Neurosci.**, v. 42, n. 1, p. 14-22, 2019

BARBOSA, Larissa Almeida Oliveira *et al.* Prevalência e características do uso de fármacos psicoestimulantes para fins de neuroaprimoramento cognitivo entre estudantes de Medicina. **Journal of Multiprofessional Health Research**, v. 2, n. 1, p. e02.85-e02.97, 2021.

CARNEIRO, Nathalia Bufaiçal Rassi; GOMES, Daniela Alves dos Santos; BORGES, Leonardo Luiz. Perfil de uso de metilfenidato e correlatos entre estudantes de medicina. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n.2, p.e5419-e5419, 2021.

CASTRO, Bruno; BRANDÃO, Elaine Reis. Aprimoramento cognitivo e uso de substâncias: um estudo em torno da divulgação midiática brasileira sobre “smart drugs” e nootrópicos. **Teoria e Cultura**, v. 15, n. 2, p.29336, 2020

CORREA, Aline Roepke Loss *et al.* Metilfenidato e aprimoramento cognitivo farmacológico: uma análise do uso do fármaco no melhoramento acadêmico infantil methylphenidate and pharmacological cognitive enhancement: an analysis of drug use in child academic. **Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro**, v. 5, n.10 p.2178-6925 , 2022.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo (Org.). **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

MACHADO, Leonardo Chaves; TOMA, Marizia Amaral. O uso não médico de metilfenidato em estudantes de medicina. **UNILUS Ensino e Pesquisa**, v. 18, n. 51, p. 229-239, 2021.

MILLER, E.K.; LUNDQVIST, M.; BASTOS, A. M. Working Memory 2.0. **Neuron.**, v.100, n. 2, p. 463-475, 2018.

PAIVA, Livia Valerya da Cruz, Proposta de melhoria no processo de atendimento em uma farmácia de dispensação de psicotrópicos: uma aplicação do LEAN e ferramenta FMEA. 2021. 70 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração e Controladoria) - Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2021.

RIBEIRO, Bárbara Santos *et al.* Uso do metilfenidato na medicalização da educação infantil: revisão integrativa. **Rev. enferm. UFPE on line**, v.10, n.4, p. 3620- 3630, 2021

SOUZA, Amanda de Fátima *et al.* O aumento da automedicação em estudantes de medicina: uma revisão integrativa de literatura. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 8, p. e35811830884-e35811830884, 2022.

SOUZA, Luciana Karine. Pesquisa com análise qualitativa de dados: conhecendo a Análise Temática. **Arq. bras. psicol.**, v. 71, n. 2, p. 51-67, 2019.

YAEGASHI, Solange Franci Raimundo *et al.* Aprimoramento cognitivo farmacológico: motivações contemporâneas. **Psicologia em Estudo**, v. 25, inserir n.10, p.1807-0329., 2020.