

**UNIVERSIDADE CATÓLICA DE PELOTAS**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE E COMPORTAMENTO**

**THIAGO DONASSOLO**

**USO DE METILFENIDATO ENTRE ESTUDANTES DE CURSOS  
PREPARATÓRIOS PARA CONCURSOS PÚBLICOS E SUA ASSOCIAÇÃO  
COM O INDICATIVO DE TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO E  
HIPERATIVIDADE**

Pelotas

2016

**THIAGO DONASSOLO**

**USO DE METILFENIDATO ENTRE ESTUDANTES DE CURSOS  
PREPARATÓRIOS PARA CONCURSOS PÚBLICOS E SUA ASSOCIAÇÃO  
COM O INDICATIVO DE TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO E  
HIPERATIVIDADE**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde e Comportamento da Universidade Católica de Pelotas como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Saúde e Comportamento.

Orientador: Prof. Dr. Luciano Dias de Mattos Souza

Pelotas  
2016

## RESUMO

O metilfenidato é utilizado para o tratamento de transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). Contudo, a busca por melhoramento cognitivo pode estar contribuindo para o aumento do consumo dessa substância entre estudantes. Este estudo teve como objetivo identificar a prevalência do uso de metilfenidato entre estudantes e investigar se a utilização desse fármaco está associada ao indicativo de TDAH. Foi realizado de forma transversal com 178 alunos matriculados em cursos preparatórios para concursos públicos, na cidade de Porto Alegre/RS. A prevalência do uso de metilfenidato e frequência, a forma de acesso ao medicamento e os fatores associados foram obtidos por meio de questões objetivas. O indicativo de TDAH foi aferido pela *Adult Self Report Scale* (ASRS-18) e relato de diagnóstico prévio. Entre os 178 estudantes, a prevalência do uso de metilfenidato durante a vida foi de 18.5% e 8.5% nos últimos 30 dias. O diagnóstico prévio de TDAH foi referido por 10.7% do grupo, enquanto o indicativo do transtorno pela escala ASRS foi identificado em 19.1% dos sujeitos. Indivíduos com indicativo pela escala ASRS ou diagnóstico referido somaram 24,7%. 5,1% dos estudantes mencionaram diagnóstico prévio de TDAH e também receberam indicativo do transtorno pela ASRS. 30.3% obtiveram a medicação com receita médica e para o tratamento do TDAH. Houve associação estatisticamente significativa do uso de metilfenidato com o indicativo de Déficit de Atenção e Hiperatividade. A utilização de metilfenidato está associada ao indicativo de TDAH. Indivíduos sem justificativa clínica já fizeram uso da substância para melhoramento cognitivo e foi identificada elevada prevalência de utilização do medicamento entre os participantes.

**Palavras-chave:** TDAH - Metilfenidato – Concursos Públicos – Melhoramento Cognitivo

## ABSTRACT

Methylphenidate is utilized for the treatment of Attention Deficit and Hyperactivity Disorder (ADHD). However, the demand for cognitive enhancement may be contributing to the dissemination of this substance among students. This study aimed to identify prevalence of methylphenidate use among students and investigate if the use of this drug is associated with ADHD indicative. This was a cross-sectional study with 178 students enrolled in preparatory courses for public tenders, in the city of Porto Alegre/RS. Methylphenidate use prevalence and frequency, form of access to the drug and associated factors were obtained with objective questions. ADHD indicative was measured by the *Adult Self Report Scale* (ASRS-18) and self-report of previous diagnosis. Lifetime methylphenidate use prevalence among the 178 students was 18.5%. The substance was used at least once in the last 30 days by 8.5% of the sample. Previous ADHD diagnosis was referred by 10.7% of the group, while disorder indicative by the ASRS was identified in 19.1% subjects. Individuals with indicative by the ASRS or self-reported previous diagnosis were a total of 24.7%. Indicative by the ASRS combined with self-report of previous ADHD diagnosis was found in 5.1% of students. The medication was obtained with prescription and for ADHD treatment by 30.3% of the individuals. There was statistically significant association between methylphenidate-based medication use and indicative of ADHD. Use of methylphenidate is associated with ADHD indicative. Individuals without clinical justification have already used the substance for cognitive enhancement and there was high prevalence of methylphenidate use among participants.

**Keywords:** ADHD - Methylphenidate – Public tenders – Cognitive enhancement

**LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
ASRS	<i>Adult Self-Report Scale</i>
DSM-IV	<i>Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders 4<sup>th</sup> ed.</i>
DSM-V	<i>Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders 5<sup>th</sup> ed.</i>
TDAH	Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>08</b>
<b>PROJETO .....</b>	<b>09</b>
<b>1 IDENTIFICAÇÃO.....</b>	<b>10</b>
1.1 Título .....	10
1.2 Mestrando .....	10
1.3 Orientador .....	10
1.4 Instituição .....	10
1.5 Curso .....	10
1.6 Linha de pesquisa .....	10
1.7 Data .....	10
<b>2 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
<b>3 OBJETIVOS .....</b>	<b>12</b>
3.1 Geral .....	12
3.2 Específicos .....	12
<b>4 HIPÓTESES .....</b>	<b>13</b>
<b>5 REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>14</b>
<b>6 METODOLOGIA .....</b>	<b>17</b>
6.1 Delineamento .....	17
6.2 Participantes .....	17
6.3 Procedimentos e instrumentos.....	18
6.4 Análise de dados.....	19
6.5 Aspectos éticos .....	20
6.6 Cronograma .....	20
6.7 Orçamento .....	20

<b>7 REFERÊNCIAS .....</b>	<b>21</b>
<b>8 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>23</b>
<b>9 ANEXOS .....</b>	<b>24</b>
Anexo A: Quadro resumo da revisão de literatura .....	25
Anexo B: Adult Self-Report Scale (ASRS-18) .....	27
Anexo C: Questionário Auto Aplicável .....	28
Anexo D: Carta de aprovação do Comitê de Ética .....	32
Anexo E: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido .....	35
<b>10 ARTIGO .....</b>	<b>36</b>

## APRESENTAÇÃO

O presente trabalho segue a formatação para teses e dissertações do Programa de Pós Graduação em Saúde e Comportamento da Universidade Católica de Pelotas (UCPel) e será apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Saúde e Comportamento. Esta dissertação está dividida em três partes: a primeira referente ao projeto de pesquisa, a segunda contemplando o artigo resultante do projeto e a última tecendo algumas considerações finais.

A primeira parte está subdividida em Identificação, Introdução, Objetivos, Hipóteses, Revisão de Literatura, Metodologia e Referências. A segunda parte consiste no artigo produzido a partir do projeto, intitulado “*Uso de metilfenidato entre estudantes de cursos preparatórios para concursos públicos e sua associação com o indicativo de Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade*”. Nele, foram avaliados 178 estudantes matriculados em escolas de referência na cidade de Porto Alegre, através de questionário auto aplicável contemplando questões relativas ao uso prévio de metilfenidato, bem como o indicativo de TDAH por meio de diagnóstico referido e/ou pela pontuação na *Adult Self Report Scale* (ASRS).

A terceira parte, “Considerações Finais”, busca integrar os principais resultados obtidos no artigo, de modo a apresentar uma conclusão que responda aos objetivos e hipóteses propostos nesta dissertação.

## **PROJETO**

## **1. IDENTIFICAÇÃO**

**1.1 Título:** Uso de metilfenidato entre estudantes de cursos preparatórios para concursos públicos e sua associação com o indicativo de Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade

**1.2 Mestrando:** Thiago Donassolo

**1.3 Orientador:** Prof. Dr. Luciano Dias de Mattos Souza

**1.4 Instituição:** Universidade Católica de Pelotas (UCPel)

**1.5 Curso:** Mestrado em Saúde e Comportamento

**1.6 Linha de pesquisa:** Saúde Mental

**1.7 Data:** novembro, 2014

## 2. INTRODUÇÃO

A busca pelo reconhecimento social e a pressão por resultados estão contribuindo para que estudantes saudáveis busquem nas drogas psicoativas uma forma de melhorar seu desempenho e obter destaque.<sup>1</sup> Um estudo conduzido pela Universidade de Michigan concluiu que 4.1% dos universitários de 119 faculdades norte americanas fizeram uso de estimulantes sem receita médica no ano de 2004.<sup>2</sup> Em outra pesquisa, realizada com estudantes da Universidade de Mainz – Alemanha, a prevalência da utilização de psicofármacos com intuito exclusivo de melhoramento cognitivo, ao longo de doze meses, chegou a 20%.<sup>3</sup>

Estimulante do sistema nervoso central, o metilfenidato é uma substância utilizada, sobretudo, para o tratamento de pessoas com transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH). Não obstante, estudantes saudáveis vêm fazendo uso deste fármaco de forma ilícita e abusiva para aprimorar o desempenho acadêmico, prática que vêm se tornando alvo de preocupações em diversos países.<sup>1</sup>

No Brasil, o uso de medicamentos à base de metilfenidato entre indivíduos de 6 a 59 anos aumentou 116,7% no período de 2009-2011, sendo que Porto Alegre obteve o maior consumo da substância entre as capitais brasileiras no mesmo triênio<sup>4</sup>. Um dos fatores que pode justificar esse incremento é a expansão dos diagnósticos de TDAH em crianças, adolescentes e adultos, além da comprovada eficácia do metilfenidato no tratamento do referido transtorno.<sup>5</sup> Contudo, finalidades não médicas também contribuem para a disseminação da substância entre pessoas sem qualquer diagnóstico clínico.<sup>6</sup> Existe uma brecha na literatura nacional a respeito da utilização do metilfenidato por estudantes adultos, em especial àqueles sem indicação clínica e que buscam aprovação em concursos públicos.

O presente estudo busca identificar a prevalência do uso de fármacos à base de metilfenidato entre estudantes de cursos preparatórios aos concursos da Magistratura Federal, Magistratura Estadual e Promotoria Pública no Rio Grande do Sul, além de investigar se o indicativo do transtorno do déficit de atenção e hiperatividade é um fator associado a este uso.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 Geral**

Identificar a prevalência da utilização de metilfenidato (ao longo da vida e nos últimos trinta dias) por estudantes de cursos preparatórios para os concursos públicos no Rio Grande do Sul.

#### **3.2 Específicos**

Investigar se a utilização de medicamentos à base de metilfenidato está associada ao indicativo do Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade.

#### **4. HIPÓTESES**

A prevalência do uso de metilfenidato será em torno de 10% ao longo da vida e 5% nos últimos trinta dias.

Não existirá associação entre o uso de metilfenidato e o indicativo do Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade nos estudantes dos cursos avaliados.

## 5. REVISÃO DE LITERATURA

A revisão bibliográfica teve início em abril de 2014 e estendeu-se até o mês de setembro do mesmo ano, sendo realizada nas seguintes bases de dados: PubMed, PsycINFO, Lilacs e Scielo. Também, como de estratégias de busca, foram utilizadas as citações nas referências bibliográficas dos artigos pesquisados. Os seguintes descritores foram utilizados:

#1) methylphenidate OR ritalin

AND

#2) adhd

AND

#3) prevalence OR non-medical OR abuse OR doping OR illicit

AND

#4) students

Base de dados	Citações
PubMed	40
PsycINFO	26
Lilacs	2
Scielo	2

Após a exclusão dos artigos repetidos e daqueles que não demonstraram relevância sobre o tema pesquisado, bem como a inclusão de artigos citados nos estudos selecionados, foram identificados, até o momento, 10 artigos considerados relevantes aos objetivos propostos. Os principais resultados são expostos a seguir e constam resumidamente em anexo (Anexo-A).

No ano de 2008, em um estudo realizado com 2087 estudantes universitários nos Estados Unidos, verificou-se que 5.3% já haviam utilizado substâncias à base de metilfenidato com finalidades não médicas, sendo que 36% destes usuários tinham como objetivo atingir um melhor rendimento nos estudos e no trabalho. Na grande maioria dos casos, o medicamento foi obtido de forma gratuita com amigos, membros da família ou conhecidos.<sup>7</sup>

Estudo semelhante, conduzido no ano de 2003 com 2250 estudantes de cursos de graduação, encontrou prevalência de 3% no uso ilícito de metilfenidato considerando os últimos doze meses. O resultado desta pesquisa foi considerado pelos autores como um problema potencialmente sério de saúde pública.<sup>8</sup>

Em 2014, outro estudo sobre o uso abusivo de metilfenidato foi realizado com 152 estudantes do 5º e 6º ano do curso de medicina da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Convidados a responder um questionário para avaliação do status socioeconômico e acadêmico, padrões de uso do metilfenidato e atitude em relação a drogas potencializadoras da cognição, mais de 23% dos alunos já haviam usado a substância sem indicação médica. Outro achado oriundo deste estudo foi o da associação entre o uso não médico de metilfenidato e o uso potencialmente perigoso de álcool.<sup>9</sup>

Além dos estudos que objetivaram identificar especificamente o uso não médico de metilfenidato, diversas pesquisas identificaram alta prevalência no uso de medicamentos estimulantes entre acadêmicos de variados níveis.

Em uma grande universidade pública dos Estados Unidos, foi realizado um estudo com 1253 alunos do primeiro ano de graduação de diversos cursos, com idades entre 17-20 anos. A coleta de dados foi realizada por meio de entrevista clínica e os achados concluíram que 13.3% da amostra já havia utilizado algum tipo de medicamento estimulante sem indicação médica ao longo da vida.<sup>10</sup>

Publicado no ano que de 2009 no *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*, outro estudo verificou que entre 307 jovens pertencentes a uma fraternidade universitária, 55% já tinham usado medicamentos estimulantes sem receita médica durante a vida, sendo que o objetivo de 74% destes usuários era o de ficar acordado por mais tempo para estudar. Com relação à obtenção dos medicamentos, 66% dos estudantes mencionam recebê-los de amigos de fora da fraternidade.<sup>11</sup>

Também em 2009, uma pesquisa realizada por meio eletrônico em dois *Arts Colleges* norte americanos, concluiu que 20% dos indivíduos participantes já haviam utilizado ilicitamente medicações estimulantes no decorrer da vida. De forma semelhante a outros estudos, mais de 50% dos indivíduos que utilizaram estimulantes sem receita médica o fizeram com objetivo de ficarem acordados por mais tempo e melhorarem a capacidade de concentração.<sup>12</sup>

Outro grande estudo, realizado com 4580 estudantes de graduação nos Estados Unidos, encontrou prevalência de 1.7% no uso de medicamentos estimulantes considerando apenas o último mês.<sup>13</sup>

Em 2013 foi publicado um estudo realizado na Alemanha, com 2569 alunos da Universidade de Mainz. Um questionário anônimo foi preenchido pelos participantes e os resultados demonstraram que no período dos 12 meses anteriores, 20% dos estudantes haviam utilizado medicamentos tidos como melhoradores cognitivos. A prevalência foi considerada alta pelos pesquisadores, que sugeriram a criação de programas de prevenção para lidar especificamente com esta questão.<sup>2</sup>

Grande parte dos estudos envolvendo o uso abusivo de medicamentos estimulantes por estudantes, conclui que o principal motivo desta prática é a busca por um rendimento acadêmico superior. Um estudo publicado em 2009 no *Journal of Attention Disorders* e conduzido com 3390 estudantes de graduação, concluiu que 5.4% dos indivíduos utilizaram psicofármacos estimulantes e de origem controlada, sem indicação médica, durante os seis meses que antecederam a pesquisa. Destes, 48% tiveram acesso aos referidos medicamentos de forma gratuita com amigos que tinham prescrição para adquirir o produto.<sup>14</sup>

Por fim, um último estudo foi considerado nesta revisão e, tendo sido realizado com 379 alunos de graduação de uma universidade do meio oeste dos Estados Unidos, identificou prevalência de 13.7% no uso ilícito de medicamentos prescritos para o transtorno do déficit de atenção e hiperatividade, ao longo da vida. Questionados sobre os períodos em que mais costumavam utilizar o medicamento, 27% afirmaram fazer uso na semana de provas finais, 15.4% antes de testes importantes e 12% dos estudantes mencionaram usar os medicamentos estimulantes quando vão a festas.<sup>15</sup>

## **6. METODOLOGIA**

### **6.1 Delineamento**

Estudo Transversal.

### **6.2 Participantes**

#### ***6.2.1 Cálculo e tamanho amostral***

Para testar a associação entre o uso de metilfenidato e o indicativo do Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade, será utilizado o teste qui-quadrado. O tamanho da amostra foi calculado por meio do programa EpiInfo 6.04 e estabeleceu o número de 195 indivíduos, considerando o coeficiente de confiança de 0,95 e erro máximo de estimativa de 0,20. Para tanto, considerou-se em 5% a exposição ao indicativo de TDAH, em 50% a utilização de metilfenidato por indivíduos com indicativo de TDAH e em 10% o uso de metilfenidato por estudantes sem indicativo do transtorno.

#### ***6.2.2 Participantes***

A amostra será por conveniência. Foram selecionadas três escolas de referência na cidade de Porto Alegre, que oferecem cursos preparatórios para os concursos da Magistratura Federal, Magistratura Estadual e Promotoria Pública. Todos os alunos matriculados nos referidos cursos serão convidados a participar do estudo, respondendo um questionário auto aplicável e anônimo.

#### ***6.2.3 Critérios de inclusão***

Foram incluídos no presente estudo todos os alunos matriculados em algum dos seguintes cursos preparatórios oferecidos pelas escolas participantes: curso preparatório para o cargo de Juiz Federal, curso preparatório para o cargo de Juiz de Direito e curso preparatório para o cargo de Promotor de Justiça.

#### ***6.2.4 Critérios de exclusão***

O critério de exclusão adotado será o fato do aluno já ter participado do estudo, na mesma escola ou em outra que também participe da pesquisa.

## **6.3 Procedimentos e Instrumentos**

### **6.3.1 Desfecho primário**

A prevalência do uso de metilfenidato (ao longo da vida e últimos trinta dias). Além disto, a frequência e a intenção de utilização desta substância, tudo por meio de questões objetivas.

### **6.3.2 Desfecho secundário**

Indicativo do Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade: será utilizada a *Adult Self Report Scale* (ASRS-18), instrumento elaborado pela Organização Mundial da Saúde para detecção do TDAH em adultos, com base nos sintomas previstos pelo *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*<sup>16</sup> (DSM-IV) para crianças e adolescentes, adaptada no Brasil<sup>17</sup> e consistindo em 9 questões sobre desatenção e 9 questões sobre hiperatividade e impulsividade, todas com cinco possibilidades de respostas (nunca/raramente/algumas vezes/frequentemente/muito frequentemente). Utilizando os critérios do DSM-V<sup>18</sup>, serão considerados com indicativo de TDAH os estudantes que preencherem ao menos 5 questões relativas à desatenção e/ou 5 questões relativas a hiperatividade e impulsividade na escala ASRS-18 com a resposta “Frequentemente” ou “Muito frequentemente”. Serão ainda considerados com indicativo do transtorno, estudantes que assinalarem a opção “TDAH” na questão objetiva sobre o diagnóstico prévio de determinados transtornos mentais.

Também serão investigadas as seguintes variáveis: sexo, idade, estado civil, renda familiar, tempo que vêm estudando para concursos públicos, forma como obteve o medicamento à base de metilfenidato, percepção de justiça sobre o uso abusivo do medicamento, diagnóstico prévio de determinados transtornos mentais, número de horas que costuma estudar por dia, número de horas que costuma dormir por noite e utilização de remédios para ajudar a dormir.

### **6.3.3 Logística da coleta de dados**

Após prévio agendamento com as escolas participantes, os estudantes serão convidados a participar desta pesquisa durante o horário de aula. Os alunos receberão informações sobre os objetivos do estudo e preencherão um questionário auto aplicável e anônimo.

## **6.4 Análise de dados**

Após a aplicação e codificação dos instrumentos, a digitação dos dados será realizada no programa Epidata 6.04d. Para garantir maior fidelidade às informações

coletadas, será realizada dupla entrada dos dados, checagem automática no momento da digitação e verificação das inconsistências da digitação comparando as duas entradas de dados. Para a análise estatística será utilizado o programa SPSS 21.0. Inicialmente, o objetivo será identificar a prevalência do uso de metilfenidato entre os estudantes participantes, além de caracterizar a amostra do estudo. Após, serão destacados os dados comparativos de estudantes com e sem uso de metilfenidato. Por fim, serão avaliados os resultados entre a associação do uso de metilfenidato com o indicativo do TDAH através do teste qui-quadrado. Caso exista necessidade de análise multivariada, será utilizada regressão logística ou de Poisson de acordo com a frequência do uso de metilfenidato.

## **6.5 Aspectos éticos**

Este projeto de pesquisa respeitou os princípios éticos estabelecidos pelo Conselho Nacional de Saúde, através da resolução nº 466 de 12 de dezembro de 2012 e foi submetido à avaliação do Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Católica de Pelotas, obtendo aprovação mediante o protocolo de número 35411814.1.0000.5339.

### **6.5.1 Riscos**

Os riscos em participar da pesquisa são mínimos e dizem respeito a um eventual desconforto emocional durante o preenchimento das questões.

### **6.5.2 Benefícios**

Os resultados desta pesquisa poderão trazer benefícios a diversos estudantes submetidos a um alto nível de rendimento acadêmico, identificando dificuldades relacionadas com desatenção, falta de concentração e memória e, por fim, servindo de base para orientar a criação de estratégias psicoterapêuticas e psicofarmacológicas mais eficientes neste contexto. Durante o estudo, um profissional especialista em Psiquiatria ficará à disposição dos voluntários para esclarecer dúvidas sobre o TDAH (Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade) e, sendo o caso, avaliar clinicamente estudantes que apresentem indícios do transtorno, providenciando o devido encaminhamento.

## 6.6 Cronograma

Atividades	2014									2015							
	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	
Revisão de literatura	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Preparação do questionário			x	x													
Elaboração do projeto	x	x	x	x	x	x											
Submissão ao CEP					x												
Qualificação do projeto								x									
Coleta de dados							x	x				x					
Processamento dos dados							x	x	x	x	x	x	x				
Análise estatística												x	x	x			
Redação de artigo científico													x	x	x	x	

## 6.7 Orçamento

Descrição	Valor R\$
1 – Impressões e material de xerox	500,00
2 – Despesas com deslocamento	1.000,00
3 – Software estatístico Stata IC/13	480,00
4 – Software EndNote X7 student	520,00
4 – Material de consumo	100,00
5 – Reserva técnica	260,00
Total geral	2.860,00

*\*Tipo de financiamento: próprio.*

## 7. REFERÊNCIAS

1. Ortega F, Barros D, Caliman L, Itaborahy C, Junqueira L, Ferreira CP. A ritalina no Brasil: produções, discursos e práticas. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*. 2010;14:499-512.
2. Teter CJ, McCabe SE, Cranford JA, Boyd CJ, Guthrie SK. Prevalence and motives for illicit use of prescription stimulants in an undergraduate student sample. *Journal of American college health : J of ACH*. 2005;53(6):253-62.
3. Dietz P, Striegel H, Franke AG, Lieb K, Simon P, Ulrich R. Randomized response estimates for the 12-month prevalence of cognitive-enhancing drug use in university students. *Pharmacotherapy*. 2013;33(1):44-50.
4. Anvisa. Boletim de Farmacoepidemiologia do SNGPC. Ano 2, nº.2 | jul./dez. de 2012
5. Rohde LA, Barbosa G, Tramontina S, Polanczyk G. Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade. *Revista Brasileira de Psiquiatria*. 2000;22:07-11.
6. Teter CJ, McCabe SE, LaGrange K, Cranford JA, Boyd CJ. Illicit use of specific prescription stimulants among college students: prevalence, motives, and routes of administration. *Pharmacotherapy*. 2006;26(10):1501-10.
7. Dupont RL, Coleman JJ, Bucher RH, Wilford BB. Characteristics and motives of college students who engage in nonmedical use of methylphenidate. *The American journal on addictions / American Academy of Psychiatrists in Alcoholism and Addictions*. 2008;17(3):167-71.
8. Teter CJ, McCabe SE, Boyd CJ, Guthrie SK. Illicit methylphenidate use in an undergraduate student sample: prevalence and risk factors. *Pharmacotherapy*. 2003;23(5):609-17.
9. Silveira RR, Lejderman B, Ferreira PE, Rocha GM. Patterns of non-medical use of methylphenidate among 5<sup>th</sup> and 6<sup>th</sup> year students in a medical school in southern Brazil. *Trends in Psychiatry and Psychotherapy*. 2014;36(2):101-106.
10. Arria AM, Caldeira KM, O'Grady KE, Vincent KB, Johnson EP, Wish ED. Nonmedical use of prescription stimulants among college students: associations with attention-deficit-hyperactivity disorder and polydrug use. *Pharmacotherapy*. 2008;28(2):156-69.

11. Desantis A, Noar SM, Webb EM. Nonmedical ADHD stimulant use in fraternities. *Journal of studies on alcohol and drugs*. 2009;70(6):952-4.
12. Judson R, Langdon SW. Illicit use of prescription stimulants among college students: prescription status, motives, theory of planned behaviour, knowledge and self-diagnostic tendencies. *Psychology, health & medicine*. 2009;14(1):97-104.
13. Kaloyanides KB, McCabe SE, Cranford JA, Teter CJ. Prevalence of illicit use and abuse of prescription stimulants, alcohol, and other drugs among college students: relationship with age at initiation of prescription stimulants. *Pharmacotherapy*. 2007;27(5):666-74.
14. Rabiner DL, Anastopoulos AD, Costello EJ, Hoyle RH, McCabe SE, Swartzwelder HS. Motives and perceived consequences of nonmedical ADHD medication use by college students: are students treating themselves for attention problems? *Journal of attention disorders*. 2009;13(3):259-70.
15. Hall KM, Irwin MM, Bowman KA, Frankenberger W, Jewett DC. Illicit use of prescribed stimulant medication among college students. *Journal of American college health : J of ACH*. 2005;53(4):167-74.
16. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-IV-TR*. Washington, DC: American Psychiatric Association; 2000.
17. Mattos P, Segenreich D, Saboya E, Louzã M, Dias G, Romano M. Adaptação transcultural para o português da escala Adult Self-Report Scale para avaliação do transtorno de déficit de atenção/hiperatividade (TDAH) em adultos. *Revista de Psiquiatria Clínica*. 2006;33:188-94.
18. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-V*. Washington, DC: American Psychiatric Association; 2013.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho buscou atender aos objetivos propostos e hipóteses formuladas no projeto de pesquisa. No decorrer de sua execução, alguns procedimentos metodológicos foram adaptados visando à melhoria da qualidade técnica e dos dados apresentados no artigo. Foi identificada alta prevalência no uso de metilfenidato entre os estudantes avaliados (18.5%), confirmando achados de estudos realizados com populações semelhantes no Brasil e exterior. Embora o uso do medicamento esteja associado ao indicativo de TDAH, indivíduos sem justificativa clínica já consumiram o fármaco em busca de melhoramento cognitivo.

Os resultados desta dissertação demonstram que existe necessidade de maior atenção, principalmente por parte das autoridades em saúde, a fim de evitar o consumo não terapêutico de metilfenidato e os desdobramentos negativos decorrentes desta conduta.

**ANEXOS**

## A – Quadro resumo da revisão de literatura

### 1. Estudos abordando o uso de metilfenidato por estudantes saudáveis

Estudo	Ano	Amostra (n)	Prevalência	Motivo de uso	Como conseguiu	Observações
DuPont, Coleman, Bucher, & Wilford	2008 (American Journal on Addictions)	2087 (Internet Survey)	5.3% (durante a vida) 2.0% (no último ano)	36% - estudo/trabalho 36% - fazer festa 18.5% - estudo/trabalho/festa	90% - obteve o medicamento de graça com amigos, membros da família ou conhecidos	Estudo conduzido com estudantes universitários nos EUA.
Teter, McCabe, Boyd, & Guthrie.	2001 (Pharmacotherapy)	2250	2.5% (no último ano)	-	-	Estudo conduzido com estudantes universitários nos EUA.
Silveira, Lejderman, Ferreira, & Rocha	2014 (Trends)	152	23% (durante a vida)	68.5% - ajudar nos estudos 31.4% - melhorar concentração 17.1% - manter-se acordado 5.7% - para ir a festas	71.4% - obteve o medicamento com amigos	Estudo conduzido com estudantes de medicina do 5º e 6º ano da PUCRS

### 2. Estudos abordando o uso de medicamentos estimulantes (geral) entre estudantes saudáveis

Estudo	Ano	Amostra (n)	Prevalência	Motivo de uso	Como conseguiu	Observações
Arria, O'Grady, Caldeira, Vincent, & Wish	2008 (Pharmacotherapy)	1253	13.3% (durante a vida) 10.8% (no último ano)	-	-	Estudantes universitários de diversos cursos, no primeiro ano de graduação de uma grande universidade

Estudo	Ano	Amostra (n)	Prevalência	Motivo de uso	Como conseguiu	Observações
Judson & Langdon	2009 (Psychology, Health & Medicine)	333	20% (durante a vida)	28.8% - melhorar concentração 23.4% - manter-se acordado	-	Estudantes de graduação norte americanos em dois Arts Colleges
Kaloyanides, McCabe, Cranford, & Teter	2007 (Pharmacotherapy)	4580	1.7% (no último mês)	-	-	Estudantes de graduação de grandes universidades
Hall, Irwin, Bowman, Frankenberger, & Jewett	2005 (Journal of American College Health)	379	13.7% (durante a vida)	27% - na semana de provas finais 15.4% - antes de testes 12% - para ir a festas	-	Estudantes de graduação norte americanos de uma grande universidade
Rabiner et al	2009 (Journal of Attention Disorders)	3390	5.4% (nos últimos 6 meses)	<b>Principais motivos:</b> - Melhor concentração durante os estudos - Conseguir estudar por mais tempo - Se sentir menos cansado enquanto estuda	48% - de graça com um amigo que tinha prescrição 19% - comprou de um amigo que tinha prescrição 6% - comprou de um amigo que não tinha receita	Estudantes de graduação de uma universidade pública e de uma universidade privada nos EUA.
Dietz et al	2013 (Pharmacotherapy)	2569	20% (últimos 12 meses)	-	-	Estudantes de graduação da Universidade de Mainz – Alemanha.

## B – Adult Self-Report Scale (ASRS-18)

O questionário abaixo é denominado ASRS-18 e foi desenvolvido por pesquisadores em colaboração com a Organização Mundial da Saúde (ONU). Esta versão foi adaptada para o português por Paulo Mattos.<sup>17</sup>

ASRS 18 itens (versão 1.1) – versão final em português.

Por favor, responda as perguntas abaixo se avaliando de acordo com os critérios do lado direito da página. Após responder cada uma das perguntas, circule o número que corresponde a como você se sentiu e se comportou nos últimos seis meses. Por favor, dê este questionário completo ao profissional de saúde para que vocês possam discutir na consulta de hoje.	Nunca	Raramente	Algumas vezes	Frequentemente	Muito frequentemente
1. Com que frequência você comete erros por falta de atenção quando tem de trabalhar num projeto chato ou difícil?	0	1	2	3	4
2. Com que frequência você tem dificuldade para manter a atenção quando está fazendo um trabalho chato ou repetitivo?	0	1	2	3	4
3. Com que frequência você tem dificuldade para se concentrar no que as pessoas dizem, mesmo quando elas estão falando diretamente com você?	0	1	2	3	4
4. Com que frequência você deixa um projeto pela metade depois de já ter feito as partes mais difíceis?	0	1	2	3	4
5. Com que frequência você tem dificuldade para fazer um trabalho que exige organização?	0	1	2	3	4
6. Quando você precisa fazer algo que exige muita concentração, com que frequência você evita ou adia o início?	0	1	2	3	4
7. Com que frequência você coloca as coisas fora do lugar ou tem de dificuldade de encontrar as coisas em casa ou no trabalho?	0	1	2	3	4
8. Com que frequência você se distrai com atividades ou barulho a sua volta?	0	1	2	3	4
9. Com que frequência você tem dificuldade para lembrar de compromissos ou obrigações?	0	1	2	3	4
<b>PARTE A – TOTAL</b>					
1. Com que frequência você fica se mexendo na cadeira ou balançando as mãos ou os pés quando precisa ficar sentado (a) por muito tempo?	0	1	2	3	4
2. Com que frequência você se levanta da cadeira em reuniões ou em outras situações onde deveria ficar sentado (a)?	0	1	2	3	4
3. Com que frequência você se sente inquieto (a) ou agitado (a)?	0	1	2	3	4
4. Com que frequência você tem dificuldade para sossegar e relaxar quando tem tempo livre para você?	0	1	2	3	4
5. Com que frequência você se sente ativo (a) demais e necessitando fazer coisas, como se estivesse "com um motor ligado"?	0	1	2	3	4
6. Com que frequência você se pega falando demais em situações sociais?	0	1	2	3	4
7. Quando você está conversando, com que frequência você se pega terminando as frases das pessoas antes delas?	0	1	2	3	4
8. Com que frequência você tem dificuldade para esperar nas situações onde cada um tem a sua vez?	0	1	2	3	4
9. Com que frequência você interrompe os outros quando eles estão ocupados?	0	1	2	3	4
<b>PARTE B – TOTAL</b>					

**C – Questionário auto aplicável e anônimo**

PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM SAÚDE E COMPORTAMENTO

**QUESTIONÁRIO AUTO APLICÁVEL**

Para resguardar sua privacidade, você não será identificado neste questionário.

**BLOCO 1**

1 – Sexo: ( ) Masculino ( ) Feminino

2 – Idade: \_\_\_\_\_ anos

3 – Estado civil: ( ) Solteiro ( ) Casado ( ) Divorciado/Separado ( ) Viúvo

4 – Somando a sua renda com a renda das pessoas que moram com você, qual o valor mensal aproximado da renda familiar?

( ) Até 4 salários mínimos (até R\$ 2.896,00);

( ) Entre mais de 4 salários mínimos até 10 salários mínimos (de R\$ 2.896,01 até R\$ 7.240,00);

( ) Mais de 10 salários mínimos (R\$ 7.240,01 ou mais).

5 – Há quanto tempo você estuda para concursos públicos?

( ) Menos de 1 ano ( ) Entre 1 e 2 anos ( ) Mais de 2 anos

**BLOCO 2**

**1 – Com que frequência você comete erros por falta de atenção, quando tem de trabalhar num projeto chato ou difícil?**

Nunca  Raramente  Algumas vezes  Frequentemente  Muito frequentemente

**2 – Com que frequência você tem dificuldade para manter a atenção quando está fazendo um trabalho chato ou repetitivo?**

Nunca  Raramente  Algumas vezes  Frequentemente  Muito frequentemente

**3 – Com que frequência você tem dificuldade para se concentrar no que as pessoas dizem, mesmo quando elas estão falando diretamente com você?**

Nunca  Raramente  Algumas vezes  Frequentemente  Muito frequentemente

**4 – Com que frequência você deixa um projeto pela metade depois de já ter feito as partes mais difíceis?**

Nunca  Raramente  Algumas vezes  Frequentemente  Muito frequentemente

**5 – Com que frequência você tem dificuldade para fazer um trabalho que exige organização?**

Nunca  Raramente  Algumas vezes  Frequentemente  Muito frequentemente

**6 – Quando você precisa fazer algo que exige muita concentração, com que frequência você evita ou adia o início?**

Nunca  Raramente  Algumas vezes  Frequentemente  Muito frequentemente

**7 – Com que frequência você coloca as coisas fora do lugar ou tem dificuldade de encontrar as coisas em casa ou no trabalho?**

Nunca  Raramente  Algumas vezes  Frequentemente  Muito frequentemente

**8 – Com que frequência você se distrai com atividades ou barulho a sua volta?**

Nunca  Raramente  Algumas vezes  Frequentemente  Muito frequentemente

**9 – Com que frequência você tem dificuldade para lembrar de compromissos ou obrigações?**

Nunca  Raramente  Algumas vezes  Frequentemente  Muito frequentemente

**OBS: se neste bloco de 9 perguntas você marcou mais de 5 delas com as opções "Frequentemente" ou "Muito frequentemente", há indícios de Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). Neste caso, uma avaliação clínica sem custo poderá ser realizada por um profissional. Havendo interesse, entre em contato pelo telefone (53) 8100.9492 ou e-mail thiagodonassolo@hotmail.com.**

**BLOCO 3**

**1 – Com que frequência você fica se mexendo na cadeira ou balançando as mãos ou os pés quando precisa ficar sentado(a) por muito tempo?**

Nunca  Raramente  Algumas vezes  Frequentemente  Muito frequentemente

**2 – Com que frequência você se levanta da cadeira em reuniões ou em outras situações onde deveria ficar sentado(a)?**

Nunca  Raramente  Algumas vezes  Frequentemente  Muito frequentemente

3 – Com que frequência você se sente inquieto(a) ou agitado(a)?

( ) Nunca ( ) Raramente ( ) Algumas vezes ( ) Frequentemente ( ) Muito frequentemente

4 – Com que frequência você tem dificuldade para sossegar e relaxar quando tem tempo livre para você?

( ) Nunca ( ) Raramente ( ) Algumas vezes ( ) Frequentemente ( ) Muito frequentemente

5 – Com que frequência você se sente ativo(a) demais e necessitando fazer coisas, como se estivesse “com um motor ligado”?

( ) Nunca ( ) Raramente ( ) Algumas vezes ( ) Frequentemente ( ) Muito frequentemente

6 – Com que frequência você se pega falando demais em situações sociais?

( ) Nunca ( ) Raramente ( ) Algumas vezes ( ) Frequentemente ( ) Muito frequentemente

7 – Quando você está conversando, com que frequência você se pega terminando as frases das pessoas antes delas?

( ) Nunca ( ) Raramente ( ) Algumas vezes ( ) Frequentemente ( ) Muito frequentemente

8 – Com que frequência você tem dificuldade para esperar nas situações onde cada um tem a sua vez?

( ) Nunca ( ) Raramente ( ) Algumas vezes ( ) Frequentemente ( ) Muito frequentemente

9 – Com que frequência você interrompe os outros quando eles estão ocupados?

( ) Nunca ( ) Raramente ( ) Algumas vezes ( ) Frequentemente ( ) Muito frequentemente

OBS: se neste bloco de 9 perguntas você marcou mais de 5 delas com as opções “Frequentemente” ou “Muito frequentemente”, há indícios de Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). Neste caso, uma avaliação clínica sem custo poderá ser realizada por um profissional. Havendo interesse, entre em contato pelo telefone (53) 8100.9492 ou e-mail [thiagodonassolo@hotmail.com](mailto:thiagodonassolo@hotmail.com).

#### BLOCO 4

1 – Em algum momento de sua vida você já utilizou alguma das seguintes substâncias?

- |  |         |         |
|--|---------|---------|
| a) Café                                  | ( ) Sim | ( ) Não |
| b) Cigarro                               | ( ) Sim | ( ) Não |
| c) Chimarrão                             | ( ) Sim | ( ) Não |
| d) Guaraná cerebral                      | ( ) Sim | ( ) Não |
| e) Chá preto                             | ( ) Sim | ( ) Não |
| f) Energéticos (Red Bull® / outros)      | ( ) Sim | ( ) Não |
| g) Metilfenidato (Ritalina® / Concerta®) | ( ) Sim | ( ) Não |

2 – No último mês, quantas vezes você utilizou a(s) seguinte(s) substância(s)?

- |  |             |                 |                     |
|--|-------------|-----------------|---------------------|
| a) Café                                  | ( ) Nenhuma | ( ) 1 a 4 vezes | ( ) 5 ou mais vezes |
| b) Cigarro                               | ( ) Nenhuma | ( ) 1 a 4 vezes | ( ) 5 ou mais vezes |
| c) Chimarrão                             | ( ) Nenhuma | ( ) 1 a 4 vezes | ( ) 5 ou mais vezes |
| d) Guaraná cerebral                      | ( ) Nenhuma | ( ) 1 a 4 vezes | ( ) 5 ou mais vezes |
| e) Chá preto                             | ( ) Nenhuma | ( ) 1 a 4 vezes | ( ) 5 ou mais vezes |
| f) Energéticos (Red Bull® / outros)      | ( ) Nenhuma | ( ) 1 a 4 vezes | ( ) 5 ou mais vezes |
| g) Metilfenidato (Ritalina® / Concerta®) | ( ) Nenhuma | ( ) 1 a 4 vezes | ( ) 5 ou mais vezes |

**3 – No caso de ter utilizado metilfenidato (Ritalina® / Concerta®), como você obteve este medicamento? (se você nunca utilizou, passe para a próxima questão)**

**Com receita médica**, pois fui diagnosticado(a) com um transtorno psiquiátrico e um médico receitou este medicamento para combater os sintomas da doença;

**Com receita médica**, pois um médico receitou este medicamento para que eu tivesse um melhor rendimento nos estudos;

**Sem receita médica**, com pessoas que tem acesso a este medicamento. Tomei para ter um melhor rendimento nos estudos;

**Sem receita médica**, de outras formas.

**4 - Considerando uma escala de 0 a 10, assinale o quanto você acha justo que estudantes saudáveis (sem transtornos psiquiátricos) utilizem medicamentos como o metilfenidato (Ritalina® / Concerta®) com intuito de obter um “melhoramento cognitivo” e notas mais altas nas provas.**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

(Totalmente Injusto)

(Totalmente Justo)

#### BLOCO 5

**1 – Você já foi diagnosticado(a), por médico psiquiatra ou psicólogo, com algum dos seguintes transtornos?**

– Transtorno Depressivo  Sim  Não

– Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH)  Sim  Não

– Transtorno Alimentar  Sim  Não

– Transtorno de Ansiedade Generalizada (TAG)  Sim  Não

– Transtorno Obsessivo Compulsivo (TOC)  Sim  Não

– Transtorno Afetivo Bipolar  Sim  Não

– Transtorno do Sono  Sim  Não

**2 – Além da aula no curso preparatório, no último mês, quantas horas você estudou em média por dia?**

\_\_\_\_\_ hora(s)

**3 – Durante o último mês, quantas horas de sono você teve por noite?**

\_\_\_\_\_ hora(s)

**4 – No último mês, quantas vezes você precisou tomar algum remédio para lhe ajudar a dormir?**

\_\_\_\_\_ vezes

## D – Carta de aprovação do Comitê de Ética em pesquisa



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Uso de substâncias estimulantes entre estudantes de cursos preparatórios aos concursos da Magistratura, Promotoria e Advocacia Geral da União no Rio Grande do Sul e sua associação com o indicativo do Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade.

**Pesquisador:** Thiago Donassolo

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 35411814.1.0000.5339

**Instituição Proponente:** Universidade Católica de Pelotas - UCPel

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 809.038

**Data da Relatoria:** 25/09/2014

#### Apresentação do Projeto:

O projeto de pesquisa visa identificar a prevalência do uso de substâncias estimulantes, em especial o metilfenidato, por estudantes de cursos preparatórios aos concursos públicos da Magistratura, Promotoria e Advocacia Geral da União no Rio Grande do Sul, bem como avaliar se a utilização destas substâncias possui associação com o indicativo do Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade. Trata-se de um estudo transversal, a ser realizado com estudantes de cursos preparatórios aos concursos da Magistratura, Promotoria e Advocacia Geral da União no Rio Grande do Sul, em uma das seguintes Instituições em Porto Alegre: Escola da Ajuris, Escola da Magistratura Federal do RS e Fundação Escola Superior do Ministério Público. Nestes locais, todos os alunos serão convidados a participar do estudo e, em data ajustada, responderão um questionário sigiloso e auto aplicável. O tamanho da amostra foi calculado por meio do programa Epilnfo 6.4 e estabeleceu o número de 195 indivíduos, considerando o coeficiente de confiança de 0,95 e erro máximo de estimativa de 0,05. A hipótese é a de que não existe associação entre o uso de metilfenidato e o indicativo do Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade em estudantes de cursos preparatórios para os concursos da Magistratura, Promotoria e Advocacia Geral da União no Rio Grande do Sul.

**Endereço:** Rua Felix da Cunha, 412  
**Bairro:** Centro **CEP:** 96.010-000  
**UF:** RS **Município:** PELOTAS  
**Telefone:** (53)2128-8012 **Fax:** (53)2128-8298 **E-mail:** cep@ucpel.tche.br



Continuação do Parecer: 809.038

**Objetivo da Pesquisa:**

**Objetivo Primário:**

Identificar a prevalência do uso de substâncias estimulantes, em especial o metilfenidato, utilizadas por estudantes de cursos preparatórios para os concursos públicos da Magistratura, Promotoria e Advocacia Geral da União no Rio Grande do Sul.

**Objetivo Secundário:**

Investigar se a utilização de medicamentos à base de metilfenidato está associada ao indicativo do Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade nos estudantes avaliados.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

De acordo com os autores, os riscos em participar da pesquisa são mínimos e dizem respeito a um eventual desconforto emocional durante o preenchimento das questões. Como benefícios, são apontados os resultados da pesquisa que poderão trazer benefícios a diversos estudantes submetidos a um alto nível de rendimento acadêmico, identificando dificuldades relacionadas com desatenção, falta de concentração e memória e, por fim, servindo de base para orientar a criação de estratégias psicoterapêuticas e psicofarmacológicas mais eficientes neste contexto. Além disso, os autores destacam que, durante o estudo, um profissional especialista em Psiquiatria ficará à disposição dos voluntários para esclarecer dúvidas sobre o TDAH (Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade) e, sendo o caso, avaliar clinicamente estudantes que apresentem indícios do transtorno, providenciando o devido encaminhamento.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

O projeto está bem escrito e bem fundamentado e os objetivos estão claramente descritos. Trata-se de um estudo de interesse, pois visa determinar se indivíduos saudáveis e sem indicação clínica fazem uso de psicofármacos à base de metilfenidato, com intenção de melhorar as funções cognitivas e obter um desempenho acadêmico superior.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Todos os termos foram apresentados.

**Recomendações:**

Nenhuma.

Endereço: Rua Felix da Cunha, 412	CEP: 96.010-000
Bairro: Centro	Município: PELOTAS
UF: RS	E-mail: cep@ucpel.tche.br
Telefone: (53)2128-8012	Fax: (53)2128-8298



Continuação do Parecer: 809.038

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Nenhuma.

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

PELOTAS, 26 de Setembro de 2014

---

**Assinado por:**  
**RICARDO AZEVEDO DA SILVA**  
(Coordenador)

Endereço: Rua Felix da Cunha, 412  
Bairro: Centro CEP: 98.010-000  
UF: RS Município: PELOTAS  
Telefone: (53)2128-8012 Fax: (53)2128-8298 E-mail: cep@ucpel.tche.br

## E – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Universidade Católica de Pelotas  
Programa de Pós Graduação em Saúde e Comportamento

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Você está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa: **“Uso de substâncias estimulantes entre estudantes de cursos preparatórios aos concursos da Magistratura, Promotoria e Advocacia Geral da União no Rio Grande do sul e sua associação com sintomas do Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade”**.

- I - O objetivo desta pesquisa é identificar quais substâncias estimulantes (energéticos, chimarrão, chá preto, metilfenidato, etc.) são utilizadas por estudantes de cursos preparatórios para concursos públicos e, também, concluir se a utilização destas substâncias possui associação com os sintomas do TDAH (Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade), além de outros fatores que podem influenciar a capacidade cognitiva e o desempenho intelectual dos estudantes;
- II - Caso concorde em participar deste estudo, você terá apenas que responder um questionário auto aplicável com questões relativas ao tema da pesquisa. Você não será identificado(a) pelo nome na pesquisa, garantindo o sigilo das informações prestadas;
- III - Os riscos em participar da pesquisa são mínimos e dizem respeito a um eventual desconforto emocional durante o preenchimento das questões;
- IV - Os resultados desta pesquisa poderão trazer benefícios a diversos estudantes submetidos a um alto nível de rendimento acadêmico, identificando dificuldades relacionadas com desatenção, falta de concentração e memória e, por fim, servindo de base para orientar a criação de estratégias psicoterapêuticas e psicofarmacológicas mais eficientes neste contexto;
- V - Durante o estudo, um profissional especialista em psiquiatria ficará à disposição dos voluntários para esclarecer dúvidas sobre o TDAH (Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade) e, sendo o caso, avaliar clinicamente estudantes que apresentem indícios do transtorno, fazendo o devido encaminhamento.

**DECLARAÇÃO DO PARTICIPANTE:** Eu, \_\_\_\_\_, declaro que concordo em participar deste estudo, pois fui informado(a) dos objetivos da pesquisa de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que em qualquer momento poderei solicitar novas informações e motivar minha decisão se assim o desejar. O pesquisador responsável THIAGO DONASSOLO certificou-me de que todos os dados obtidos por esta pesquisa serão confidenciais.

Em caso de dúvidas poderei entrar em contato com o pesquisador responsável pelos telefones (53) 3026.2121 - (53) 8100.9492, ou com a Secretaria do Programa de Pós Graduação em Saúde e Comportamento da Universidade Católica de Pelotas, sito à Rua Gonçalves Chaves, 377, sala 411, prédio C – Pelotas, RS.

Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

O presente documento foi assinado em duas vias de igual teor, ficando uma com o voluntário da pesquisa e outra com o pesquisador responsável.

Porto Alegre, xx de xxxxxxxxx de xxxx.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Participante

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Pesquisador

**ARTIGO**

## **Methylphenidate use among students of preparatory courses for public tenders and its association with Attention Deficit and Hyperactivity Disorder indicative.**

Uso de metilfenidato entre estudantes de cursos preparatórios para concursos públicos e sua associação com o indicativo de Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade

Thiago Donassolo, Mariana Almeida Lopes Donassolo, Stivie Sena Leston, Miguel Bezerra dos Passos, Luciano Dias de Mattos Souza.

### **Abstract**

**Introduction:** Methylphenidate is utilized for the treatment of Attention Deficit and Hyperactivity Disorder (ADHD). However, the demand for cognitive enhancement may be contributing to the dissemination of this substance among students.

**Objectives:** To identify prevalence of methylphenidate use among students and investigate if the use of this drug is associated with ADHD indicative.

**Methodology:** This is a cross-sectional study with 178 students enrolled in preparatory courses for public tenders, in the city of Porto Alegre/RS. Methylphenidate use prevalence and frequency, form of access to the drug and associated factors were obtained with objective questions. ADHD indicative was measured by the *Adult Self Report Scale* (ASRS-18) and self-report of previous diagnosis.

**Results:** Lifetime methylphenidate use prevalence among the 178 students was 18.5%. The substance was used at least once in the last 30 days by 8.5% of the sample. Previous ADHD diagnosis was referred by 10.7% of the group, while disorder indicative by the ASRS was identified in 19.1% subjects. Individuals with indicative by the ASRS or self-reported previous diagnosis were a total of 24.7%. Indicative by the ASRS combined with self-report of previous ADHD diagnosis was found in 5.1% of students. The medication was obtained with prescription and for ADHD treatment by 30.3% of the individuals. There was statistically significant association between methylphenidate-based medication use and indicative of ADHD.

**Conclusions:** Use of methylphenidate is associated with ADHD indicative. Individuals without clinical justification have already used the substance for cognitive enhancement and there was high prevalence of methylphenidate use among participants.

**Keywords:** ADHD - Methylphenidate – Public tenders – Cognitive enhancement

## Resumo

**Introdução:** o metilfenidato é utilizado para o tratamento de transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). Contudo, a busca por melhoramento cognitivo pode estar contribuindo para o aumento do consumo dessa substância entre estudantes.

**Objetivo:** identificar a prevalência do uso de metilfenidato entre estudantes e investigar se a utilização desse fármaco está associada ao indicativo de TDAH.

**Método:** estudo transversal com 178 alunos matriculados em cursos preparatórios para concursos públicos, realizado na cidade de Porto Alegre/RS. A prevalência do uso de metilfenidato e frequência, a forma de acesso ao medicamento e os fatores associados foram obtidos por meio de questões objetivas. O indicativo de TDAH foi aferido pela *Adult Self Report Scale* (ASRS-18) e relato de diagnóstico prévio.

**Resultados:** entre os 178 estudantes, a prevalência do uso de metilfenidato durante a vida foi de 18.5% e 8.5% nos últimos 30 dias. O diagnóstico prévio de TDAH foi referido por 10.7% do grupo, enquanto o indicativo do transtorno pela escala ASRS foi identificado em 19.1% dos sujeitos. Indivíduos com indicativo pela escala ASRS ou diagnóstico referido somaram 24,7%. 5,1% dos estudantes mencionaram diagnóstico prévio de TDAH e também receberam indicativo do transtorno pela ASRS. 30.3% obtiveram a medicação com receita médica e para o tratamento do TDAH. Houve associação estatisticamente significativa do uso de metilfenidato com o indicativo de Déficit de Atenção e Hiperatividade.

**Conclusões:** a utilização de metilfenidato está associada ao indicativo de TDAH. Indivíduos sem justificativa clínica já fizeram uso da substância para melhoramento cognitivo e foi identificada elevada prevalência de utilização do medicamento entre os participantes.

**Descritores:** TDAH - Metilfenidato – Concursos Públicos – Melhoramento Cognitivo

## Introdução

A busca pelo reconhecimento social e a pressão por resultados estão contribuindo para que estudantes saudáveis busquem nos medicamentos psicoativos uma forma de melhorar seu desempenho e obter destaque.<sup>1</sup> Um estudo conduzido pela Universidade de Michigan concluiu que 4.1% dos universitários de 119 faculdades norte americanas fizeram uso de estimulantes sem receita médica no ano de 2004.<sup>2</sup> Em outra pesquisa realizada com estudantes da Universidade de Mainz, a prevalência da

utilização de psicofármacos com intuito de melhoramento cognitivo chegou a 20%<sup>3</sup>, sendo que outros estudos apontam na mesma direção.<sup>4,5</sup>

Neste contexto, um dos estimulantes mais utilizados é o metilfenidato, substância prescrita, sobretudo, para o tratamento de pessoas com Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). Estudos sugerem que o uso de metilfenidato também é capaz de aperfeiçoar funções cerebrais de indivíduos saudáveis. A memória de trabalho, que possui forte influência sobre o processo de aprendizagem e também está associada a habilidades de leitura, é um dos sistemas cognitivos aprimorados com a utilização da substância.<sup>6,7</sup>

No Brasil, o uso de medicamentos à base de metilfenidato entre indivíduos de 6 a 59 anos aumentou 116.7% no período de 2009-2011, segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária.<sup>8</sup> Outro dado, compilado por relatórios anuais sobre substâncias psicotrópicas da Junta Internacional de Controle de Narcóticos, sugere que o consumo de metilfenidato no Brasil cresceu em torno de 775% entre os anos de 2003 e 2012.<sup>9</sup> Um dos fatores que pode justificar esse incremento é a expansão dos diagnósticos de TDAH em crianças, adolescentes e adultos, além da comprovada eficácia da substância no tratamento desse transtorno.<sup>10</sup>

Por outro lado, finalidades não médicas também podem estar contribuindo para a disseminação do metilfenidato entre indivíduos saudáveis.<sup>11,12</sup> Estudo realizado no ano de 2014 com alunos do 5º e 6º ano de um curso de medicina no sul do Brasil, identificou que 23% dos participantes já haviam utilizado medicamentos à base de metilfenidato sem indicação médica, com intuito de melhoramento cognitivo<sup>13</sup>.

Questões éticas, morais e legais sobre o uso de melhoradores cognitivos por indivíduos saudáveis estão sendo levantadas em pesquisas internacionais.<sup>14</sup> As implicações desta prática no futuro do mercado de trabalho é um ponto emergente. O benefício cognitivo adquirido pela utilização de medicamentos sem prescrição vem sendo considerado injusto e desleal por diversos estudos, que referem ainda seus possíveis impactos na ampliação da desigualdade social.<sup>15 16</sup>

Na última década observou-se uma procura crescente de universitários recém formados por empregos no setor público brasileiro, principalmente em razão dos salários oferecidos e pela percepção de maior estabilidade. Com isto, a disputa por uma vaga passou a exigir dos candidatos uma rotina de estudo mais eficiente.<sup>17</sup> Para ocupar uma função pública no Brasil, é necessário que o indivíduo apresente conduta alinhada

com os princípios da legalidade e moralidade.<sup>18</sup> A compra e o uso de medicação controlada, sem prescrição, são considerados ilegais neste país.

Existe uma lacuna na literatura nacional a respeito da utilização do metilfenidato por estudantes adultos, em especial aqueles que buscam aprovação em concursos públicos. Nesse cenário, o presente estudo buscou identificar a prevalência do uso de medicamentos à base de metilfenidato nesta população, além de investigar se existe associação entre a utilização desse fármaco e o indicativo do TDAH, concluindo se existem indivíduos que já utilizaram a substância para melhoramento cognitivo.

## **Método**

Trata-se de um estudo transversal, com amostra obtida por conveniência em três escolas tradicionais de Porto Alegre/RS, que oferecem cursos preparatórios para concursos públicos na área jurídica. Nesses locais, 178 alunos foram convidados a participar da pesquisa preenchendo um questionário auto aplicável. Não houve perdas. O critério de inclusão foi estar regularmente matriculado em algum dos cursos selecionados, enquanto o critério de exclusão foi o aluno já ter respondido a pesquisa em outra escola participante.

Foram respondidas questões sobre status socioeconômico, tempo que vêm estudando para concursos públicos, sintomas que servem como indicativo do transtorno do déficit de atenção e hiperatividade, uso de substâncias estimulantes bem como sua frequência. Em especial, foi avaliado o uso de metilfenidato nos últimos trinta dias (sim/não) e ao longo da vida (sim/não) por meio de perguntas específicas. Da mesma forma, o diagnóstico prévio de transtornos mentais, horas de estudo por dia, horas de sono por noite e eventual necessidade de medicamentos para dormir também foram aferidos neste instrumento. A percepção de justiça sobre o uso abusivo de metilfenidato foi aferida por escala visual analógica tipo Likert, sendo 1 considerado muito injusto e 10 totalmente justo.

Para avaliação do indicativo do Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade, foi utilizada a *Adult Self Report Scale (ASRS-18)*<sup>19</sup>, instrumento elaborado pela Organização Mundial da Saúde para detecção de TDAH em adultos, com base nos sintomas previstos pelo *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-IV)*<sup>20</sup> e adaptada para uso no Brasil. A escala é composta por nove questões sobre desatenção e nove sobre hiperatividade e impulsividade, todas com cinco

possibilidades de resposta (nunca/raramente/algumas vezes/frequentemente/muito frequentemente). Utilizando os critérios previstos no DSM-V<sup>21</sup>, foram considerados com indicativo de TDAH os alunos que preencheram ao menos cinco questões relativas à desatenção e/ou hiperatividade e impulsividade, com resposta “Frequentemente” ou “Muito frequentemente”. Também foi atribuído o indicativo do transtorno aos estudantes que assinalaram a opção “TDAH” na questão específica sobre o diagnóstico prévio realizado por profissional.

A coleta de dados foi conduzida por profissional especialista em psiquiatria. Após a aplicação e codificação dos instrumentos, a digitação foi realizada no programa Epidata 6.04d, com dupla entrada e posterior verificação das inconsistências. A análise foi realizada por meio do programa SPSS 21.0. Inicialmente, o objetivo foi identificar a prevalência do uso de metilfenidato entre os participantes (durante a vida e nos últimos trinta dias), além de caracterizar a amostra do estudo. Após, foram destacados os dados comparativos de estudantes com e sem uso do metilfenidato. Por fim, os resultados entre a associação do uso de metilfenidato com o indicativo de TDAH foram avaliados por meio do teste qui-quadrado e razão de prevalências. Para aqueles que relataram uso de metilfenidato, foram verificadas as diferenças de médias do escore da escala de justiça nos grupos com e sem indicativo de TDAH através do teste t.

Os participantes foram informados sobre os objetivos da pesquisa e assinaram um “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido”. Foi disponibilizada uma avaliação psiquiátrica para alunos com indicativo de TDAH. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Católica de Pelotas, mediante o protocolo de número 35411814.1.0000.5339.

## **Resultados**

A tabela 1 apresenta as características dos participantes. Nesse sentido, 109 (61.2%) correspondiam ao sexo feminino, 154 (86.5%) eram solteiros e a idade média foi de 27.44 anos (DP=3.5). A maioria dos sujeitos (61.8%) possuía renda familiar acima de 10 salários mínimos e 123 (69.1%) estavam estudando há menos de um ano para concursos públicos.

O diagnóstico prévio de TDAH foi referido por 10.7% do grupo, enquanto o indicativo do transtorno pela escala ASRS foi identificado em 19.1% dos sujeitos. 24.7% da amostra mencionou diagnóstico prévio de TDAH ou recebeu indicativo pela

escala ASRS. Estudantes que referiram diagnóstico prévio de TDAH e que também tiveram indicativo do transtorno pela ASRS somaram 5.1% da amostra.

Quanto aos transtornos mentais previamente diagnosticados e referidos pelos sujeitos, foram mais prevalentes o transtorno de ansiedade generalizada (12.4%) e o transtorno depressivo (11.2%).

Tabela 1 – Características dos participantes

	n (%)
Gênero	
Masculino	69 (38,8)
Feminino	109 (61,2)
Estado Civil	
Solteiro	154 (86,5)
Casado	24 (13,5)
Renda familiar mensal	
Abaixo de 10 salários mínimos	68 (38,2)
Acima de 10 salários mínimos	110 (61,8)
Período estudando para concurso	
Há menos de um ano	123 (69,1)
Há mais de um ano	55 (30,9)
Transtornos mentais previamente diagnosticados mais prevalentes	
Transtorno de ansiedade generalizada	22 (12,4)
Transtorno depressivo maior	20 (11,2)
Transtorno do déficit de atenção/hiperatividade	19 (10,7)
Apresentaram indicativo de TDAH (ASRS)	34 (19,1)
Mencionaram diagnóstico de TDAH ou receberam indicativo (ASRS)	44 (24,7)
Relataram diagnóstico de TDAH e receberam indicativo (ASRS)	9 (5,1)

Conforme exposto na tabela 2, a prevalência do uso de metilfenidato ao longo da vida entre os 178 estudantes que participaram da pesquisa foi de 18.5%, sendo que 8.5% da amostra havia utilizado a substância pelo menos uma vez nos últimos 30 dias. Outras substâncias estimulantes utilizadas pelos estudantes durante os últimos 30 dias foram o café (87.1%), chimarrão (71.3%), energéticos (31.5%) e tabaco (16.3%).

Tabela 2 – Prevalência do uso de metilfenidato

	n (%)
Uso de metilfenidato ao longo da vida	33 (18,5)
Uso de metilfenidato durante os últimos 30 dias	15 (8,5)

A tabela 3 expressa as variáveis associadas ao uso de metilfenidato. Nesse cenário, a sua utilização em algum momento da vida teve associação com o diagnóstico referido de TDAH ( $p=0.000$ ), indicativo de TDAH pela ASRS ( $p=0.005$ ), uso de tabaco nos últimos trinta dias ( $p=0.003$ ), uso de tabaco na vida ( $p=0.021$ ), e diagnóstico relatado de transtorno depressivo ( $p=0.044$ ). Independente da história de tabagismo ou do diagnóstico referido de transtorno depressivo, tanto o diagnóstico referido de TDAH (RP 29.84 IC95% 8.75 a 101.71) quanto o indicativo de TDAH pela ASRS (RP 2.77 IC95% 1.11 a 6.90) estiveram estatisticamente associados ao uso do metilfenidato ao longo da vida ( $p < 0.050$ ).

Já o uso de metilfenidato nos últimos trinta dias esteve associado com o diagnóstico referido de TDAH ( $p=0.000$ ), indicativo de TDAH pela ASRS ( $p=0.005$ ), uso de tabaco nos últimos trinta dias ( $p=0.007$ ) e uso de tabaco durante a vida ( $p=0.055$ ). Independente da história de tabagismo, tanto o diagnóstico relatado de TDAH (RP 17.59 IC95% 4.51 a 68.67) quanto o indicativo de TDAH pela ASRS (RP 6.38 IC95% 2.01 a 20.27) estiveram estatisticamente associados ao uso do metilfenidato nos últimos 30 dias ( $p < 0.050$ ).

Tabela 3 – Variáveis associadas ao uso de metilfenidato

	Uso de metilfenidato em algum momento da vida	Uso de metilfenidato durante os últimos 30 dias
Diagnóstico referido de TDAH	$p = 0.000$	$p = 0.000$
Indicativo de TDAH pela ASRS	$p = 0.005$	$p = 0.005$
Uso de tabaco nos últimos 30 dias	$p = 0.003$	$p = 0.007$
Uso de tabaco ao longo da vida	$p = 0.021$	$p = 0.055$
Diagnóstico relatado de Transtorno Depressivo	$p = 0.044$	

A tabela 4 expõe a forma como os participantes obtiveram acesso a medicação. À vista disso, destaca-se que dentre os usuários de metilfenidato, 10 (30.3%) obtiveram a medicação com receita médica para o tratamento de TDAH, 10 (30.3%) tiveram

acesso ao fármaco com receita e para melhor rendimento nos estudos e 13 (39,4%) consumiram metilfenidato sem prescrição.

Tabela 4 – Forma como obteve acesso à medicação

	n (%)
Utilizaram com receita médica para o tratamento de TDAH	10 (30,3)
Utilizaram com receita médica para melhorar a performance nos estudos	10 (30,3)
Utilizaram sem prescrição médica para fins diversos	13 (39,4)

Por fim, ressalta-se que estudantes que nunca utilizaram a substância consideraram mais injusto que indivíduos saudáveis usem metilfenidato para melhoramento cognitivo ( $3.3 \pm 2.9$ ), quando comparados com alunos que consumiram o psicofármaco sem receita médica ou com receita para melhorar a performance nos estudos ( $5.6 \pm 3.5$ ) ( $p=0.001$ ).

## Discussão

O presente estudo encontrou elevada prevalência do uso de metilfenidato, sem justificativa clínica, entre os participantes. Menos de 1/3 dos usuários referem ter utilizado a substância com prescrição médica e para tratamento psiquiátrico. Entre os estudantes com indicativo de TDAH, 43,2% já utilizaram metilfenidato ao longo da vida. Quanto ao perfil do aluno que estuda para concursos públicos, poucas diferenças foram encontradas entre aqueles que já utilizaram metilfenidato e os que nunca consumiram a substância.

Para melhor compreender os resultados dessa pesquisa é preciso considerar suas limitações. Uma delas diz respeito à aferição do indicativo de TDAH, realizada por meio de instrumento auto aplicável, o que impossibilita a confirmação do diagnóstico. Contudo, a escala que investigou os sintomas do transtorno é amplamente utilizada e possui boas características psicométricas. Outra limitação se refere ao fato do estudo ter utilizado amostra de conveniência e com caráter local, limitando a extrapolação dos dados para a população em geral. Para minimizar esse aspecto, foram selecionadas três escolas tradicionais e com bons índices de aprovação em concursos públicos.

Estima-se que a prevalência do TDAH na população adulta seja em torno de 2,5%<sup>22</sup>, sendo que apenas uma parcela desses indivíduos é diagnosticada e tratada com medicação. Na amostra avaliada, 10,7% dos alunos referiu diagnóstico prévio do

transtorno, estando estatisticamente associado ao uso de metilfenidato. Além de superar em quatro vezes a média clínica, esse índice chama atenção por se tratar de amostra com indivíduos de nível superior completo. Por outro lado, o estudo sinalizou que existe parcela considerável de estudantes saudáveis utilizando metilfenidato com explícito intuito de melhoramento cognitivo, confirmando resultados obtidos por outras pesquisas.<sup>23,24</sup> A pressão social por alta *performance* pode estar contribuindo para o abuso dessa substância, na medida em que o indivíduo tenta superar a si mesmo e os outros com auxílio do psicofármaco.<sup>25</sup>

Os desdobramentos éticos e o impacto social dessa conduta no Brasil devem ser avaliados de forma interdisciplinar, seguindo exemplo de países onde a discussão sobre o tema já avançou. Nesse sentido, há uma tendência em considerar injusto o uso de psicofármacos em situações que envolvam competição.<sup>26</sup> Existe uma interface entre o doping esportivo, caracterizado pelo consumo de qualquer droga ou medicamento que possa aumentar o rendimento do atleta, e o melhoramento cognitivo de pessoas saudáveis. Nos dois casos, uma desigualdade de condições poderá beneficiar indivíduos que utilizam essas substâncias para obtenção de melhores resultados. Contudo, enquanto no mundo dos esportes é comum que torneios profissionais sejam controlados por exames de antidoping, competições que priorizam as capacidades cerebrais ainda carecem de regulamentação nesse sentido.

Utilizados com intuito exclusivo de melhoramento cognitivo, psicofármacos como o metilfenidato podem motivar a concorrência desleal em processos seletivos, privilegiando candidatos que tenham acesso ao medicamento e com isso obtenham resultados superiores. Além disso, os efeitos colaterais do metilfenidato são suportados de forma diferente por cada indivíduo, induzindo estados ansiosos, depressão e mania nos casos mais graves.<sup>27</sup> Por fim, no contexto dos concursos públicos é especialmente questionável o uso indevido desse tipo de substância, na medida em que idoneidade moral e integridade psíquica são requisitos para aprovação.

Embora tenha sido associado ao indicativo de TDAH, o uso de metilfenidato entre a população avaliada é bastante elevado e gera preocupação. A utilização de psicofármacos por indivíduos sem indicação clínica deve receber maior atenção das autoridades em saúde, para que esta prática e seus possíveis desdobramentos negativos sejam evitados. Intervenções podem ser realizadas no meio acadêmico, principalmente com o objetivo de orientar estudantes sobre os riscos da utilização de medicamentos psiquiátricos sem prescrição e o devido acompanhamento especializado.

## Referências

1. Ortega F, Barros D, Caliman L, Itaborahy C, Junqueira L, Ferreira CP. A ritalina no Brasil: produções, discursos e práticas. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*. 2010;14:499-512.
2. Teter CJ, McCabe SE, Cranford JA, Boyd CJ, Guthrie SK. Prevalence and motives for illicit use of prescription stimulants in an under graduate students ample. *Journal of American college health: J of ACH*. 2005;53(6):253-62.
3. Dietz P, Striegel H, Franke AG, Lieb K, Simon P, Ulrich R. Randomized response estimates for the 12-month prevalence of cognitive-enhancing drug use in university students. *Pharmacotherapy*. 2013;33(1):44-50.
4. Arria AM, Caldeira KM, O'Grady KE, Vincent KB, Johnson EP, Wish ED. Nonmedical use of prescription stimulants among college students: associations with attention-deficit-hyperactivity disorder and poly drug use. *Pharmacotherapy*. 2008;28(2):156-69.
5. Kaloyanides KB, McCabe SE, Cranford JA, Teter CJ. Prevalence of illicit use and abuse of prescription stimulants, alcohol, and other drugs among college students: relationship with age at initiation of prescription stimulants. *Pharmacotherapy*. 2007;27(5):666-74.
6. Bagot, K. S. and Kaminer, Y. Efficacy of stimulants for cognitive enhancement in non-attention deficit hyperactivity disorder youth: a systematic review. *Addiction*. 2014;109(4): 547–557. doi: 10.1111/add.12460.
7. Frati P, Kyriakou C, Del Rio A, Marinelli E, Vergallo GM, Zaami S, et al. Smart Drugs and Synthetic Androgens for Cognitive and Physical Enhancement: Revolving Doors of Cosmetic Neurology. *Current neuropharmacology*. 2015;13(1):5-11.
8. Anvisa. Boletim de Farmacoepidemiologia SNGPC. Ano 2, nº.2 | jul./dez. de 2012.

9. Barros D. As representações sociais do uso do metilfenidato: do tratamento ao aprimoramento cognitivo [thesis]. Instituto de Medicina Social: Universidade do Estado do Rio de Janeiro; 2014.
10. Rohde LA, Barbosa G, Tramontina S, Polanczyk G. Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade. *Revista Brasileira de Psiquiatria*. 2000(1);22:07-11.
11. Teter CJ, McCabe SE, LaGrange K, Cranford JA, Boyd CJ. Illicit use of specific prescription stimulants among college students: prevalence, motives, and routes of administration. *Pharmacotherapy*. 2006;26(10):1501-10.
12. Judson R, Langdon SW. Illicit use of prescription stimulants among college students: prescription status, motives, theory of planned behavior, knowledge and self-diagnostic tendencies. *Psychology, health & medicine*. 2009;14(1):97-104.
13. Silveira RR, Lejderman B, Ferreira PE, Rocha GM. Patterns of non-medical use of methylphenidate among 5<sup>th</sup> and 6<sup>th</sup> year students in a medical school in southern Brazil. *Trends in Psychiatry and Psychotherapy*. 2014;36(2):101-106.
14. Franke AG, Northoff R, Hilt E. The Case of Pharmacological Neuroenhancement: Medical, Judicial and Ethical Aspects from a German Perspective. *Pharmacopsychiatry*. 2015;48(7):256-64.
15. Sahakian BJ, Bruhl AB, Cook J, Killikelly C, Savulich G, Piercy T, et al. The impact of neuroscience on society: cognitive enhancement in neuropsychiatric disorders and in healthy people. *Philosophical transactions of the Royal Society of London Series B, Biological sciences*. 2015;370(1677):20140214.
16. Santoni de Sio F, Faulmuller N, Vincent NA. How cognitive enhancement can change our duties. *Frontiers in systems neuroscience*. 2014;8:131.
17. Fontenele F. O perfil do bom concurseiro. *Revista Jus Navigandi* [internet]. 2014 mar [cited 2015 Sep 2];19[about 1p.]. Available from: <<http://jus.com.br/artigos/26865>>.

**18.** BRASIL [internet]. Constituição Federal de 1988. Promulgada em 5 de outubro de 1988 [cited 2015 Sep 2]. Available from:

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)

**19.** Mattos P, Segenreich D, Saboya E, Louzã M, Dias G, Romano M. Adaptação transcultural para o português da escala Adult Self-Report Scale para avaliação do transtorno de déficit de atenção/hiperatividade (TDAH) em adultos. *Revista de Psiquiatria Clínica*. 2006;33:188-94.

**20.** American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-IV-TR*. Washington, DC: American Psychiatric Association; 2000.

**21.** American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-V*. Washington, DC: American Psychiatric Association; 2013.

**22.** American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-V*. Washington, DC: American Psychiatric Association; 2013.

**23.** Dupont RL, Coleman JJ, Bucher RH, Wilford BB. Characteristics and motives of college students who engage in nonmedical use of methylphenidate. *The American journal on addictions/American Academy of Psychiatrists in Alcoholism and Addictions*. 2008;17(3):167-71.

**24.** Rabiner DL, Anastopoulos AD, Costello EJ, Hoyle RH, McCabe SE, Swartzwelder HS. Motives and perceived consequences of nonmedical ADHD medication use by college students: are students treating themselves for attention problems? *Journal of attention disorders*. 2009;13(3):259-70.

**25.** Barros D, Ortega F. Metilfenidato e aprimoramento cognitivo farmacológico: representações sociais de universitários. *Saúde e Sociedade*. 2011;20(2): 350-362.

26. Maslen H, Faulmuller N, Savulescu J. Pharmacological cognitive enhancement-how neuroscientific research could advance ethical debate. *Frontiers in systems neuroscience*. 2014;8:107.

27. Clemow DB. Misuse of Methylphenidate. *Current topics in behavioral neurosciences*. 2015;26: 1-26.

**Correspondence:**

Luciano Dias de Mattos Souza  
Rua Gonçalves Chaves, 373, sala 416C. Centro  
Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil  
CEP 96.015-560  
(53) 21288404  
[luciano.dms@gmail.com](mailto:luciano.dms@gmail.com)