

## Relação entre insatisfação corporal e saúde mental dos adolescentes brasileiros: um estudo com representatividade nacional

Relationship between body dissatisfaction and mental health of Brazilian adolescents: a nationally representative study

Bruno Wroblevski (<https://orcid.org/0000-0002-3229-0175>)<sup>1</sup>

Miriã de Sousa Lucas (<https://orcid.org/0000-0002-3663-449X>)<sup>2</sup>

Rodrigo Monteiro da Silva (<https://orcid.org/0000-0003-1651-456X>)<sup>2</sup>

Marina Silva da Cunha (<https://orcid.org/0000-0001-9122-3944>)<sup>2</sup>

**Abstract** *Dissatisfaction with body image is considered a relevant variable in understanding the mental health of adolescents. In this respect, the scope of this study was to evaluate the impact of this dissatisfaction on variables associated with the mental health of Brazilian students enrolled in the 9th year. To achieve this, the data from the 2015 National School Health Survey was used and the methodology applied was based on Propensity Score Matching (PSM). The results showed that dissatisfaction with one's own body has an impact on the mental health of adolescents, with a positive influence on the probability of the student reporting a frequent feeling of loneliness, reporting insomnia for reasons of anxiety and having difficulty socializing. This impact increased with the degree of dissatisfaction with body image, with girls being more affected than boys. Thus, it is important to develop strategies for a more positive perception of body image among adolescents, contributing to the increase in the well-being of this group in line with existing body differences.*

**Key words** *Mental health, Body image, Adolescents, Propensity Score Matching, National School Health Survey*

**Resumo** *A insatisfação com a imagem corporal é considerada uma variável relevante na compreensão da saúde mental dos adolescentes. Nesse sentido, o objetivo deste estudo foi avaliar o impacto dessa insatisfação sobre variáveis associadas à saúde mental dos estudantes brasileiros matriculados no 9º ano. Para isso, utilizou-se os dados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar de 2015 e a metodologia empregada baseou-se no Propensity Score Matching (PSM). Os resultados apontaram que a insatisfação com o próprio corpo tem impacto sobre a saúde mental dos adolescentes, apresentando efeito positivo na probabilidade de o estudante reportar sentimento frequente de solidão, relatar insônia por motivo de preocupação e ter dificuldade de socialização. Esse impacto foi crescente conforme o grau de insatisfação com a imagem corporal, sendo as meninas mais afetadas do que os meninos. Assim, verifica-se a importância da elaboração de estratégias visando reduzir a insatisfação corporal entre os adolescentes contribuindo para o aumento do bem-estar desse público frente as diferenças corporais existentes.*

**Palavras-chave** *Saúde mental, Imagem corporal, Adolescentes, Propensity Score Matching, Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar*

<sup>1</sup> Universidade Federal do Paraná - Campus Jardim Botânico. Av. Prefeito Lothário Meissner 632, Jardim Botânico. 80210-170 Curitiba PR Brasil. [wroblevski.bruno@gmail.com](mailto:wroblevski.bruno@gmail.com)

<sup>2</sup> Universidade Estadual de Maringá. Maringá PR Brasil.

## Introdução

A imagem corporal pode ser definida como o modo pelo qual as pessoas figuram seus corpos em suas mentes, ou seja, compreende a percepção que o indivíduo tem do tamanho, da forma e do contorno de seu próprio corpo, bem como dos sentimentos em relação a essas características e às partes que o constituem. Dessa forma, a definição de imagem corporal não é caracterizada apenas por uma construção cognitiva, mas também um reflexo dos desejos, das emoções e da interação social. A forma com a qual o indivíduo faz sua autoavaliação corporal reflete, portanto, o padrão pelo qual ele se enxerga, sendo esse construído por meio dos sentidos e pelas experiências provenientes de suas interações com o mundo a sua volta<sup>1,2</sup>.

A insatisfação corporal, definida como um dos componentes da imagem corporal, afeta pessoas de diferentes faixas etárias, sexos e raças, sendo que a adolescência é uma das etapas mais importantes para a estruturação da imagem corporal, visto que essa fase constitui um período de transição para a vida adulta, acarretando mudanças biológicas, cognitivas, emocionais e, até mesmo, sociais. Nesse sentido, esse grupo está extremamente vulnerável às pressões da sociedade no que diz respeito à imagem corporal<sup>3,4</sup>.

Entre os adolescentes, o ambiente social, a mídia e a pressão de colegas ou familiares são, geralmente, os principais fatores que contribuem para o desenvolvimento de uma avaliação não realista do próprio corpo, gerando, assim uma imagem corporal negativa<sup>5</sup>. Essa imagem pode desencadear algumas doenças como, por exemplo, anorexia e bulimia. Nesse contexto, se faz importante investigar o fenômeno, principalmente na adolescência, buscando compreender os valores que estão sendo transmitidos para a população que, cada vez mais, precocemente, se preocupa com o corpo<sup>2</sup>.

Além disso, diversos aspectos têm sido descritos na literatura como associados à imagem corporal negativa, tais como sentimento de discriminação<sup>6</sup>, variáveis antropométricas e sociodemográficas<sup>7,8</sup> e transtornos mentais<sup>4,9-11</sup>.

Diversos estudos têm buscado compreender as causas que levam os indivíduos, principalmente adolescentes, a possuírem uma imagem distorcida ou subjetiva dos seus próprios corpos e quais as consequências trazidas por essa percepção. Dentre esses estudos foi possível constatar

que a insatisfação corporal contribui para a maior prevalência de sintomas depressivos e menor autoestima, sobretudo entre as meninas<sup>11,12</sup>.

Adicionalmente, a insatisfação com a imagem corporal dos adolescentes também possui um efeito adverso nas relações interpessoais, acarretando mudanças de comportamento. Nesse sentido, estudos têm demonstrado uma associação significativa entre insatisfação corporal e envolvimento na prática de *bullying*. Adolescentes insatisfeitos com seus corpos apresentam maior probabilidade de se tornarem vítimas passivas ou reativas de *bullying*<sup>13</sup>.

Uma percepção negativa da imagem corporal também pode diminuir a autoestima dos adolescentes, o que, por sua vez, aumenta o sofrimento psicológico e sintomas depressivos<sup>14</sup>. Esses sintomas podem ainda estar associados à prevalência de tabagismo e consumo de álcool entre os estudantes<sup>15</sup>. Ademais, a insatisfação com a imagem corporal possui relação significativa com o sentimento de rejeição social, sentimentos de solidão, tristeza, dificuldade para dormir e ideação suicida<sup>6,16</sup>. Destaca-se ainda que, adolescentes com sobrepeso e obesidade apresentam maior insatisfação corporal, contudo, a depressão e a baixa autoestima muitas vezes estão associadas à autopercepção corporal, ou seja, a forma como a pessoa se vê e não ao peso desse indivíduo, indicando que as subjetividades da percepção do próprio corpo entre os adolescentes devem ser valorizadas<sup>17</sup>.

Considerando a importância da análise da relação entre a insatisfação corporal com transtornos mentais, surgem alguns questionamentos: a insatisfação corporal impacta a saúde mental dos estudantes que reportam estar insatisfeitos com sua aparência? Caso haja impacto, esse efeito é observado de forma igual entre os sexos? Diante disso, o presente estudo foi desenvolvido com o objetivo de investigar o impacto da insatisfação corporal sobre a saúde mental dos estudantes brasileiros matriculados no 9º ano do ensino fundamental das escolas públicas e privadas brasileiras.

Apesar de existir uma vasta literatura internacional sobre o tema, busca-se contribuir para essa temática na literatura nacional, ainda incipiente. Para este fim, utiliza-se dados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) 2015 e o método de escore de propensão, ou *Propensity Score Matching* (PSM), que permite avaliar o impacto da percepção corporal sobre a saúde mental entre adolescentes com características semelhantes.

## Metodologia e dados

### Metodologia

O parâmetro de interesse deste estudo é o efeito da insatisfação corporal sobre a saúde mental dos estudantes brasileiros. Um dos principais problemas para se inferir esse impacto é ser necessário saber o que teria acontecido com os alunos insatisfeitos, caso eles não tivessem apresentado insatisfação corporal. Visto que um mesmo estudante não pode ser comparado com e sem insatisfação, essa questão ficou conhecida na literatura de avaliação como o problema do contrafactual não observado<sup>18</sup>.

Neste contexto, assumem-se dois resultados possíveis:  $Y^0$  como o resultado potencial do escolar caso não estivesse exposto ao tratamento; e,  $Y^1$ , o resultado caso estivesse exposto. A variável indicativa do tratamento é uma variável categórica igual a 1 se o aluno recebeu o tratamento ( $T = 1$ ) e é zero caso contrário ( $T = 0$ ). Apenas podemos observar  $E[Y^1 | T = 1]$ , e  $E[Y^0 | T = 0]$ , isto é, o valor médio da variável aleatória  $Y$  para indivíduos com e sem o tratamento, porém nunca  $E[Y^0 | T = 1]$ .

A comparação deve ser feita, necessariamente, em estudantes com características observáveis semelhantes<sup>19</sup>. A fim de se amenizar o problema de vies de seleção, utiliza-se o método *Propensity Score Matching* (PSM) desenvolvido por Rosenbaum e Rubin<sup>20</sup> que busca estabelecer para cada aluno insatisfeito com sua imagem corporal um aluno não insatisfeito com características observáveis estatisticamente semelhantes visando um melhor grupo contrafactual possível.

Uma das vantagens da utilização do PSM está no fato desse método levar em consideração a diferença de características pré-existentes tanto no grupo dos tratados (estudantes insatisfeitos) quanto no grupo de controle (estudantes satisfeitos)<sup>21</sup>.

O controle das características dos estudantes é feito pelo escore de propensão, que é a probabilidade condicional de participação no tratamento dado um vetor de características observáveis  $X$ . Esta probabilidade pode ser estimada a partir de métodos paramétricos, em geral, o *Probit* ou o *Logit*, que contenham variáveis explicativas que influenciam a participação no tratamento<sup>22</sup>. No presente trabalho, utiliza-se o modelo com função de ligação *logit* para a estimação do escore de propensão, dado por  $P(T=1|X)$ , em que  $T$  é o indicador binário de exposição ao tratamento e  $X$  é o vetor de características observáveis. Desta

maneira, os estudantes tratados podem então ser pareados ou combinados em função do escore de propensão, com os não tratados.

De acordo com Caliendo e Kopeining<sup>18</sup>, é preciso assumir duas hipóteses de identificação para validar a utilização do método PSM como um estimador consistente do efeito do tratamento: i) Hipótese de independência (CIA, do inglês *Conditional Independence Assumption*): que supõe que a variável de resultado é independente da variável de tratamento sendo que todas as variáveis, que afetam o tratamento (insatisfação corporal) e/ou o resultado (saúde mental) são observada; e ii) Hipótese de suporte comum: que visa garantir a comparabilidade entre os grupos, ou seja, que os estudantes de ambos os grupos, tratamento e controle, tenham uma probabilidade positiva de receber ou não o tratamento.

Assim, assegura-se que todo grupo tratado possua pelo menos um grupo de controle para servir de contrafactual<sup>22,23</sup>. Quando estas duas hipóteses são satisfeitas o estimador do PSM para o cálculo do efeito médio do tratamento, ATT, pode ser especificado como a diferença de médias dos alunos que receberam o tratamento e o grupo de controle, dentro do suporte comum e devidamente ponderado pelo escore de propensão,  $P(X)$ , e pode ser dado como:

$$ATT = E [Y^1 - Y^0 | T = 1], P(X)] = E [Y^1 | T = 1], P(X)] - E [Y^0 | T = 0], P(X)] \quad (1)$$

Uma vez que  $P(X)$  é uma variável contínua, a chance de identificar dois estudantes com o mesmo valor desse escore é praticamente inexistente, portanto, é necessário utilizar algum critério para viabilizar o pareamento entre os indivíduos. Como sugere a literatura, o cálculo do ATT deve ser feito por mais de uma técnica de pareamento, com o objetivo de analisar a manutenção dos sinais e magnitude das estimativas encontradas, verificando a robustez das mesmas<sup>19</sup>. Desta maneira, quanto ao algoritmo de pareamento, são usados os algoritmos de pareamento do vizinho mais próximo com e sem reposição, pareamento radial e kernel.

Escolhido o grupo de controle e assegurando a comparabilidade nas características observáveis por meio do escore de propensão, a média dos estudantes de ambos os grupos, tratamento e controle, pode então ser diretamente comparada. Entretanto, destaca-se a possibilidade de características não observadas também afetarem os resultados, o que poderia conduzir a conclusões equivocadas. Nesse sentido, realiza-se a análise de

sensibilidade das estimativas a fim de verificar a robustez das estimativas apresentadas à presença de variáveis não observadas pelo método dos limites proposto por Rosenbaum<sup>24</sup>.

Desse modo, a contribuição deste artigo está na relevância de seu objetivo, que é o estudo da insatisfação corporal e da saúde mental dos estudantes, além da metodologia utilizada que permite controlar o viés de seleção possibilitando a realização de uma análise robusta do tema de interesse através de uma perspectiva ainda não abordada para o caso brasileiro. Para associar a insatisfação às particularidades do público abordado na análise, as análises foram estratificadas por sexo. Todas as estimativas estatísticas foram realizadas no *software* Stata 15.1.

### Dados

Neste estudo, utiliza-se informações provenientes da terceira edição da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), 2015<sup>25</sup>, realizada trienalmente pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em parceria com o Ministério da Saúde e o Ministério da Educação. A pesquisa aborda diversos temas relacionados aos fatores de risco e proteção à saúde do adolescente com informações reportadas pelos próprios estudantes com representatividade nacional, das cinco grandes regiões e das unidades federativas.

A parte específica sobre a saúde mental tem o objetivo de identificar situações de sofrimento subjetivo, como o sentimento de solidão e a dificuldade de conciliar o sono em função de preocupações, como também a questão de ter ou não amigos próximos, que é uma inferência importante para se avaliar o bem-estar e a interação social dos adolescentes<sup>25</sup>.

No presente estudo as variáveis de resultado relativas a saúde mental, foram construídas como binárias, assumindo, no caso da variável “solidão”, valor igual a 1 se o escolar respondeu a pesquisa dizendo que se sente sempre ou quase sempre sozinho e valor zero se respondeu nunca, raramente ou às vezes. Para a variável “amigos” a variável binária assume valor igual a 1 se o escolar respondeu ter nenhum ou até dois amigos e zero caso contrário e, por fim, a variável “insônia” apresenta valor igual a 1 se o escolar respondeu ter sempre ou quase sempre problemas para dormir porque algo o preocupa e zero se nunca, raramente ou às vezes.

O grupo de tratamento é definido pelos estudantes que reportaram algum nível de insatisfação com a própria imagem corporal e o grupo de

controle composto pelos estudantes que não declararam estar insatisfeitos com sua imagem corporal. Essa distinção é possível devido ao fato de que a PeNSE avalia a satisfação desses estudantes acerca de sua imagem corporal por meio da seguinte pergunta: “Como você se sente em relação ao seu corpo?”. As respostas são: muito satisfeito, satisfeito, indiferente, insatisfeito e muito insatisfeito. Integrou o grupo de tratamento aquele estudante que respondeu estar insatisfeito ou muito insatisfeito em relação ao seu corpo.

As variáveis observáveis selecionadas foram escolhidas conforme a revisão de literatura e estão divididas em quatro grupos: características do estudante, *background* familiar, variáveis relativas à imagem corporal e, por fim, características locais. A definição das variáveis utilizadas pode ser observada na Tabela 1.

As condições socioeconômicas do estudante foram avaliadas com base em um escore elaborado por meio da Teoria da Resposta ao Item (TRI) que propõe modelos para estimação do traço latente, ou seja, características que não podem ser observadas diretamente, mas podem ser inferidas a partir da observação de variáveis derivadas que estejam relacionadas a ela<sup>26</sup>. A elaboração do nível socioeconômico (NSE) baseou-se em Soares e Andrade<sup>27</sup> e Almeida e Araújo Júnior<sup>28</sup> que, além de informações sobre escolaridade da mãe incluiu as respostas dos estudantes sobre a posse de bens e serviços, tais como: carro, moto, computador, telefone fixo, celular, acesso à internet, número de banheiros e presença de empregado doméstico na residência. Essa variável foi construída conforme consta na Tabela 2.

A Tabela 3 aponta quedas no Pseudo R<sup>2</sup> e nos vieses médio e mediano para a amostra pareada. O teste da razão de verossimilhança (LR) demonstra que as diferenças entre os grupos após o pareamento não são mais estatisticamente significativas em nenhum dos gêneros, o mesmo ocorre para o Pseudo R<sup>2</sup>. Esse teste é importante para provar a robustez do pareamento realizado em nosso trabalho.

Ademais, a Tabela 4 mostra as médias das variáveis nos grupos de tratamento e controle após o pareamento, e para todas as variáveis não foi possível rejeitar a hipótese nula de igualdade de médias e, portanto, tem-se um pareamento com um bom balanceamento. Tais resultados validam a análise gráfica apresentada no corpo do trabalho, e sugerem que os estudantes pareados são similares em suas características observáveis. Comprovando novamente a robustez do pareamento realizado no trabalho.

**Tabela 1.** Descrição das variáveis utilizadas no *matching*, Brasil, 2015.

Variáveis	Definição das variáveis
Tratamento	
Insatisfação Corporal	Binária a igual a 1 se o estudante declarou estar insatisfeito ou muito insatisfeito em relação ao seu corpo
Resultados	
Insônia	Binária a igual a 1 se nos últimos 12 meses o não conseguir dormir à noite por motivo de preocupação na maioria das vezes ou sempre
Solidão	Binária a igual a 1 se nos últimos 12 meses o estudante declarou ter se sentido sozinho na maior parte do tempo ou em todo o tempo
Poucos Amigos	Binária a igual a 1 se o estudante declarou ter no máximo até dois amigos próximos
Características e comportamento do Aluno	
Branco	Binária a igual a 1 se o estudante declarou ser branco ou amarelo
Obesos	Binária a igual a 1 se o estudante se autorrefere obeso
Escola Pública	Binária a igual a 1 se o estudante é da escola pública
<i>Bullying</i>	Binária a igual a 1 se nos últimos 30 dias o estudante sofreu <i>bullying</i>
Humilhação	Binária a igual a 1 se nos últimos 30 dias o estudante sofreu humilhação
Tentando emagrecer	Binária a igual a 1 se o estudante está tentando emagrecer
Medicação	Binária a igual a 1 se o estudante toma remédio para emagrecer
Características Familiares	
Nível Socioeconômico	Variável derivada da posse de bens do estudante e escolaridade da mãe
Mora sem Pai	Binária a igual a 1 se o estudante mora sem o pai
Mora sem Mãe	Binária a igual a 1 se o estudante mora sem a mãe
Pais com tempo Livre	Binária a igual a 1 se os pais sabem o que o estudante faz no tempo livre
Janta com Pais	Binária a igual a 1 se o estudante janta com os pais ao menos cinco dias na semana
Características Geográficas	
Rural	Binária a igual a 1 se a escola é situada em ambiente rural
Capital	Binária a igual a 1 se o estudante reside na capital
Região de residência	Binária para cada região do país (Norte, Nordeste, Sul, Sudeste e Centro-Oeste).

Fonte: Autores, baseado nos dados da PeNSE (2015).

Inicialmente, a amostra era composta por 102.072 estudantes, após a exclusão de informações incompletas a amostra ficou restrita a 97.036 alunos, o que corresponde a uma população estimada de 2.503 milhões de alunos, com idade entre 13 e 15 anos, sendo 47,8% do sexo masculino e 52,2% do sexo feminino. A prevalência da insatisfação corporal foi de 11,8% no caso dos meninos e 23,5% para as meninas, cuja representatividade amostral equivale a 445.442 jovens que declararam estar insatisfeitos com sua aparência corporal.

## Resultados e discussão

O primeiro passo para identificar o impacto pretendido é estimar a probabilidade de recebimento do tratamento tanto para os tratados quanto para os não-tratados. Nesse sentido, obtêm-se os coeficientes estimados do modelo *Logit*, em uma análise separada por sexo, para avaliar a contribuição das variáveis explanatórias na determinação da probabilidade de insatisfação corporal entre os escolares do 9º ano e a partir disso, calcula-se o escore de propensão de o estudante apresentar insatisfação corporal. Os resultados das estimativas do modelo *Logit* são apresentados na Tabela 5.

**Tabela 2.** Descrição dos itens utilizados para a elaboração do Nível Socioeconômico (NSE).

Item	Descrição do item	Escala	Média	a	d
1	Existe telefone fixo (convencional)	1, se sim, 0, c. c.	0,4162	1,175	-0,427
2	O aluno tem celular	1, se sim, 0, c. c.	0,8757	0,84	2,191
3	Possui computador em casa	1, se sim, 0, c. c.	0,6916	2,904	1,698
4	Acesso à internet em casa	1, se sim, 0, c. c.	0,7747	2,381	2,219
5	Algum morador na residência possui carro	1, se sim, 0, c. c.	0,5423	1,738	0,266
6	Algum morador na residência possui moto	1, se sim, 0, c. c.	0,3849	-0,183	-0,472
7	Empregado doméstico na casa cinco ou mais dias por semana	1, se sim, 0, c. c.	0,1191	1,705	-2,881
8	Número de banheiros com chuveiro dentro da casa	De 0 a 4		1,365	
	Sem banheiro	0	0,0431	0,000	0,000
	Um banheiro	1	0,5618	1,000	3,692
	Dois banheiros	2	0,2741	2,000	2,945
	Três banheiros	3	0,0802	3,000	0,683
	Quatro banheiros ou mais	4	0,0409	4,000	-1,926
9	Faixa de escolaridade da mãe	De 0 a 4		0,488	
	Nunca estudou ou ensino fundamental incompleto	0	0,4743	0,000	0,000
	Ensino fundamental completo ou médio incompleto	1	0,1212	1,000	-1,227
	Ensino médio completo	2	0,1779	2,000	-0,874
	Ensino superior incompleto	3	0,0544	3,000	-2,257
	Ensino superior completo ou mais anos de estudo	4	0,1723	4,000	-1,469

Nota: Parâmetros estimados pela TRI policotômica unidimensional de dois parâmetros: a=inclinação; d=intercepto. O modelo utilizado foi o de crédito parcial generalizado, que segundo Andrade *et al.*<sup>26</sup>, pode ser obtido por meio da seguinte equação:

$$P_{ik}(\theta_j) = \frac{\exp\left[\sum_{u=0}^k Da_i(\theta_j - b_{iu})\right]}{\sum_{u=0}^{m_i} \exp\left[\sum_{v=0}^u Da_i(\theta_j - b_{iv})\right]}$$

Em que  $\theta$  é o traço latente do  $j$ -ésimo indivíduo e o indexador  $i$  refere-se ao  $i$ -ésimo item de  $k$  opções com  $m$  categorias, maiores detalhes relacionados a esse modelo encontram-se em Andrade *et al.*<sup>26</sup>.

Fonte: Autores, tendo por base Soares e Andrade<sup>27</sup> e Almeida e Araújo Jr.<sup>28</sup>.

**Tabela 3.** Balanceamento pré- e pós-pareamento.

	Pseudo-R <sup>2</sup>	LR chi <sup>2</sup>	P-valor	Viés Médio	Viés Mediano
Meninas					
Não pareados	0,200	11048,53	0,000	24	18
Pareados	0,000	11,71	0,817	0,8	0,5
Meninos					
Não pareados	0,157	5297,19	0,000	20,3	10,8
Pareados	0,000	5,42	0,996	0,8	0,6

Fonte: Autores.

Observa-se na Tabela 5, que meninas brancas, vítimas de *bullying* e humilhação possuem maior probabilidade de apresentar insatisfação com seu corpo, ao passo que estudantes de escolas públicas possuem menor propensão a reportar insatisfação corporal. Práticas familiares, como fazer refeição com pais ou responsáveis, residir com os pais e estes saberem onde os filhos estão no tempo livre, têm efeito protetor no sentimento

de insatisfação corporal. Quanto maior o envolvimento dos pais, e conhecimento da rotina dos filhos, menor a chance de o adolescente apresentar insatisfação corporal. Além disso, observa-se maiores níveis de insatisfação corporal entre os estudantes com nível socioeconômico mais elevado.

Destaca-se ainda a magnitude do impacto quanto à variável “obeso”. Considerando os fa-

**Tabela 4.** Média das variáveis após o pareamento.

Variáveis	Meninas				Meninos			
	Tratados	Pareados	Diferença	P-Valor	Tratados	Pareados	Diferença	P-Valor
Branco	0,3924	0,3927	-0,0003	0,964	0,4115	0,4007	0,011	0,248
Escola pública	0,7475	0,7481	-0,0006	0,920	0,7008	0,7045	-0,004	0,669
“Humilhação”	0,0808	0,0815	-0,0007	0,852	0,1392	0,1386	0,001	0,921
Índice de posse	0,3868	0,3870	-0,0002	0,941	0,4224	0,4203	0,002	0,600
Mora sem pai	0,1190	0,1127	0,0063	0,173	0,1210	0,1222	-0,001	0,854
Mora sem mãe	0,4178	0,4167	0,0011	0,883	0,3703	0,3732	-0,003	0,754
Pais com tempo livre	0,6857	0,6810	0,0046	0,491	0,6289	0,6238	0,005	0,575
Janta com pais	0,6392	0,6370	0,0022	0,751	0,6771	0,6858	-0,009	0,323
Tentando emagrecer	0,4361	0,4328	0,0033	0,649	0,4339	0,4328	0,001	0,903
Obesos	0,4308	0,4328	-0,0020	0,780	0,4884	0,4893	-0,001	0,930
Medicação	0,0631	0,0601	0,0030	0,397	0,0849	0,0862	-0,001	0,811
Rural	0,0541	0,0508	0,0033	0,312	0,0456	0,0470	-0,001	0,730
Norte	0,2115	0,2078	0,0037	0,532	0,2025	0,2003	0,002	0,774
Nordeste	0,3449	0,3449	0,0000	1,000	0,3417	0,3527	-0,011	0,228
Sudeste	0,1923	0,1922	0,0001	0,985	0,1968	0,1943	0,003	0,739
Centro-Oeste	0,1408	0,1458	-0,0050	0,329	0,1551	0,1559	-0,001	0,908

Fonte: Autores.

**Tabela 5.** Modelo Logit - probabilidade de o escolar apresentar insatisfação corporal, Brasil, 2015.

Variáveis	Meninos		Meninas	
	Coefficiente	EP <sup>1</sup>	Coefficiente	EP <sup>1</sup>
Branco	-0,002	0,034	0,083*	0,026
Escola pública	-0,279*	0,043	-0,394*	0,034
Bullying	0,535*	0,032	0,528*	0,025
Humilhação	0,574*	0,050	0,428*	0,045
Nível socioeconômico	0,304*	0,095	0,674*	0,075
Mora sem Pai	0,029	0,049	0,096*	0,038
Mora sem Mãe	0,085*	0,033	0,093*	0,025
Pais com tempo Livre	-0,136*	0,033	-0,070*	0,027
Janta com pais	-0,333*	0,035	-0,354*	0,026
Tentando emagrecer	0,180*	0,039	0,213*	0,028
Obesos	1,941*	0,039	2,006*	0,029
Medicação	0,269*	0,059	0,371*	0,050
Rural	-0,313*	0,073	-0,343*	0,054
Norte	-0,019*	0,061	-0,271*	0,046
Nordeste	0,040	0,058	-0,271*	0,043
Sudeste	0,068	0,061	-0,073*	0,046
Centro-Oeste	0,056	0,064	-0,200*	0,049
Constante	-2,546*	0,095	-1,734*	0,073
Pseudo R <sup>2</sup>		0,157		0,200
Corretamente classificado (%)		88,40		81,30
Prob>chi2		0,000		0,000

Nota:<sup>1</sup>Erro Padrão (EP); \*Significativo a 1%.

Fonte: Autores, baseado nos dados da PeNSE (2015).

tores investigados, ser obeso apresenta maior influência sobre a insatisfação corporal dos adolescentes entrevistados. Por sua vez, os grupos de

características geográficas captam particularidades locais. Apenas a variável rural é significativa no caso dos meninos, já no caso das meninas

nota-se que as adolescentes insatisfeitas têm menor probabilidade de residirem nas regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste, do que na região Sul (região de referência).

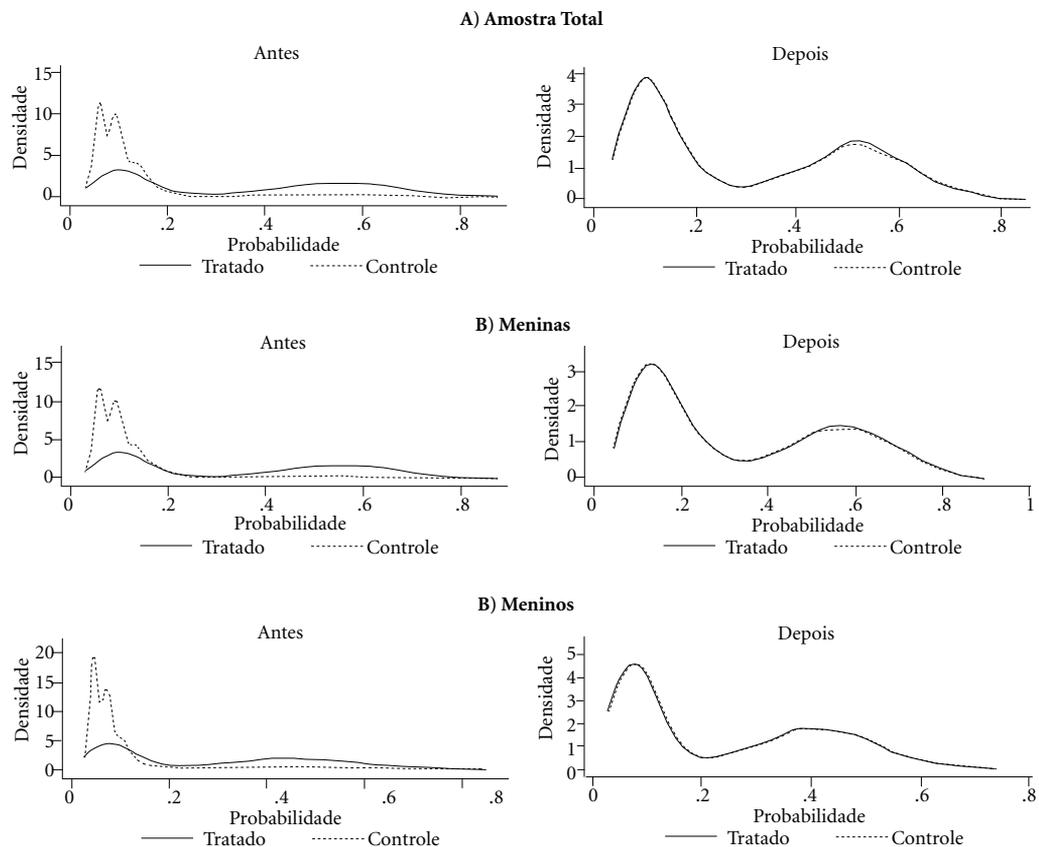
Após a estimativa, para verificar se o pareamento foi satisfatório em equilibrar, a partir de *características observáveis* comuns, a seleção ao tratamento, comparamos os histogramas das probabilidades estimadas a partir do *Logit* entre tratados e pareados (Figura 1). Percebe-se que inicialmente os grupos eram muito distintos em características observáveis, entretanto, a probabilidade estimada tornou os grupos de tratamento e controle com distribuições quase sobrepostas. Nota-se, portanto, a adequação do pareamento.

Os efeitos da insatisfação corporal sobre o sentimento de solidão, insônia e números de amigos estão apresentados na Tabela 6. Em suma, os diferentes algoritmos de pareamento testados

foram bastante similares no que se refere ao sinal encontrado, à magnitude do coeficiente e à significância estatística. De modo geral, podemos inferir que a insatisfação corporal é prejudicial à saúde mental dos estudantes, pois constata-se que seus efeitos aumentam o sentimento de solidão, agravam a qualidade do sono e prejudicam a sociabilização, tanto para os meninos quanto para as meninas.

Os escolares que declararam estar insatisfeitos com sua imagem corporal estão mais propensos a se sentirem solitários na maior parte do tempo ou em todo o tempo, a não conseguirem dormir por motivo de preocupação e a terem poucos amigos próximos, com associações estatisticamente significativas ao nível de 1%.

Em geral, a imagem negativa do corpo possui maior efeito sobre o sentimento de solidão do estudante. Considerando o método kernel, a pro-



**Figura 1.** Distribuição da probabilidade de insatisfação corporal, antes e depois do pareamento.

Nota: A distribuição do escore de propensão é criada a partir do método do vizinho mais próximo sem reposição.

Fonte: Autores, baseado nos dados da PeNSE (2015).

**Tabela 6.** Estimativas do Efeito Médio do Tratamento (ATT), Brasil, 2015.

Pareamento	Geral	Solidão		Geral	Insônia		Geral	Poucos amigos	
		Meninos	Meninas		Meninos	Meninas		Meninos	Meninas
Vizinho mais próximo com reposição									
ATT	0,1534*	0,1104*	0,1309*	0,0763*	0,0599*	0,0614*	0,0617*	0,0559*	0,0500*
DP	(0,004)	(0,008)	(0,007)	(0,004)	(0,006)	(0,006)	(0,006)	(0,009)	(0,007)
Vizinho mais próximo sem reposição									
ATT	0,1431*	0,1063*	0,1350*	0,0735*	0,0581*	0,0620*	0,0568*	0,0620*	0,0484*
DP	(0,004)	(0,007)	(0,006)	(0,004)	(0,005)	(0,006)	(0,005)	(0,008)	(0,006)
5 vizinhos mais próximos com reposição									
ATT	0,1506*	0,1147*	0,1352*	0,0772*	0,0583*	0,0641*	0,0589*	0,0605*	0,0488*
DP	(0,004)	(0,006)	(0,006)	(0,003)	(0,005)	(0,005)	(0,004)	(0,007)	(0,006)
Kernel									
ATT	0,1549*	0,1192*	0,1380*	0,0808*	0,0599*	0,0671*	0,0609*	0,0610*	0,0512*
DP	(0,004)	(0,004)	(0,005)	(0,003)	(0,005)	(0,005)	(0,004)	(0,006)	(0,005)
Radial									
ATT	0,1498*	0,1124*	0,1328*	0,0777*	0,0556*	0,065*	0,0587*	0,0568*	0,0488*
DP	(0,006)	(0,006)	(0,005)	(0,003)	(0,005)	(0,005)	(0,004)	(0,007)	(0,005)

Nota: \*Significativo a 1%. Desvio padrão entre parênteses.

Fonte: Autores, baseado nos dados da PeNSE (2015).

porção de estudantes que reportam sentimento de solidão é 15,49% maior entre aqueles que estão insatisfeitos com sua aparência em relação àqueles escolares que não estão, enquanto os efeitos sobre a insônia e poucos amigos são de 8,08% e 6,09%, respectivamente. Esta constatação é corroborada por estudos anteriores, como Duchesne *et al.*<sup>14</sup>, Langoni *et al.*<sup>16</sup> e Rentz-Fernandes *et al.*<sup>17</sup>, que verificaram a influência da insatisfação corporal sobre os mesmos indicadores de saúde mental ou semelhantes.

Analisa-se também o efeito da insatisfação sobre a saúde mental dividindo os estudantes entre meninas e meninos. Observa-se que todas as especificações apontaram para um impacto positivo e significativo da insatisfação corporal sobre o sentimento de solidão, sobre a insônia e sobre o número de amigos. Entretanto, evidências díspares foram encontradas quando analisado o ATT dividido por sexo, em que há indícios da prevalência do efeito sobre as meninas.

De acordo com as estimativas do método Kernel, para as meninas, o efeito médio do impacto é maior sobre a solidão (13,8%) e insônia (6,7%), sendo diferente do observado para os meninos, 11,9% e 5,7%, respectivamente. Por sua vez, o impacto médio da insatisfação corporal sobre o

número de amigos é maior para meninos (6,1%) do que para meninas (5,1%).

Esse resultado está de acordo com aqueles obtidos por Siegel *et al.*<sup>11</sup> e Langoni *et al.*<sup>16</sup>, que encontraram evidências de que as meninas são mais vulneráveis aos impactos decorrentes da insatisfação corporal do que os meninos. Destaca-se que, ainda que as estatísticas descritivas mostrem que as meninas sejam mais propensas a ter uma imagem corporal negativa, os meninos não são isentos aos efeitos da insatisfação corporal.

A fim de testar a robustez das estimativas apresentadas realizou-se a análise de sensibilidade de Rosenbaum. As informações presentes na tabela exibem os valores do fator *gamma* ( ) variando de 1 até 2, com saltos de 0,1. Para todos os valores analisados rejeita-se a hipótese nula de ausência de efeito do tratamento nas estimativas ( $p < 0,001$ ). Isso significa que, se a presença de variáveis não observadas levarem a uma diferença na *odds ratio* de receber tratamento entre os indivíduos dos grupos de tratamento e controle por um fator de 2,00, ainda não se pode questionar o efeito da insatisfação corporal sobre a saúde mental. Conclui-se, portanto, que os efeitos médios da insatisfação corporal sobre a saúde mental são robustos à possível presença de viés de seleção.

Cabe destacar que este estudo possui certas limitações. Primeiro, devido à natureza transversal de nossas análises, não se pode determinar a causalidade. Além disso, há a maior possibilidade de viés de informação, considerando a faixa etária envolvida, principalmente ao responderem perguntas subjetivas, como acerca do sentimento em relação ao seu corpo. Ademais, outra dificuldade é a real classificação do *status* de saúde mental do estudante visto que é avaliada a partir de diferentes indicadores como a solidão, insônia e quantidade de amigos. Tal fato pode introduzir algum nível de classificação incorreta de associação.

Apesar das limitações, este estudo conta com representatividade nacional dos adolescentes brasileiros e traz contribuições para compreensão da relação entre a insatisfação corporal e saúde mental apresentando resultados consistentes com as descobertas de outros estudos entre adolescentes.

Nesse sentido, se evidencia a partir dos resultados apresentados, que a imagem corporal, mais especificamente a insatisfação com o corpo, tem impacto sobre a saúde mental dos adolescentes brasileiros, visto que foi possível encontrar efeitos significativos da insatisfação corporal sobre o sentimento de solidão, insônia e dificuldade de se socializar, entre os estudantes entrevistados. Pretendeu-se, com este artigo, justificar empiricamente que pesquisas nessa temática são relevantes e necessárias devido às consequências ao bem-estar social e mental desse público, provocadas pela insatisfação com o próprio corpo.

### Considerações finais

Este trabalho procurou ampliar o debate existente na literatura sobre a saúde mental dos adoles-

centes com ênfase nos efeitos gerados pela insatisfação com o próprio corpo. Para tanto, o estudo investigou o impacto da insatisfação corporal sobre a saúde mental dos adolescentes brasileiros. Os resultados das estimativas evidenciaram que, para todos os estudantes, a insatisfação corporal tem associação direta e estatisticamente significativa sobre a saúde mental dos adolescentes.

Para a amostra total, observou-se que estudantes com insatisfação com sua imagem corporal possuem maior propensão a se sentir solitário (15,5%), ter insônia (8,1%) e ter poucos amigos próximos (6,1%) quando comparados ao grupo de controle, ou seja, aqueles que não se mostraram insatisfeitos com seus corpos.

Analogamente, quando separado por sexo, os efeitos da insatisfação corporal continuaram positivos e estatisticamente significativos, entretanto, para as meninas, o efeito médio do impacto foi maior sobre a solidão (13,8%) e insônia (6,7%) quando comparadas com os meninos, 11,9% e 5,9%, respectivamente. Por sua vez, o impacto médio da insatisfação corporal sobre o número de amigos foi maior para meninos (6,1%) do que para as meninas (5,1%). Esses resultados sugerem que estudantes do sexo feminino com insatisfação corporal estão mais vulneráveis às perturbações em sua saúde mental.

Na análise de sensibilidade, essa avaliação se mostrou robusta à presença de características não observáveis, que poderiam levar a estimativas viesadas do real efeito investigado. Os resultados encontrados fornecem subsídios para que os pais e educadores possam elaborar estratégias entre esse público, sobretudo através de ações que permitam que esses adolescentes possam aceitar suas características pessoais e lidar com as diferenças, contribuindo assim para a melhoria da qualidade de vida desses indivíduos.

## Colaboradores

B Wroblewski foi responsável pela coleta, análise, interpretação dos dados, redação e revisão final do manuscrito. MS Lucas foi responsável pela análise, interpretação dos dados, redação e revisão final do manuscrito. RM Silva foi responsável pela análise, interpretação dos dados, redação e revisão final do manuscrito. MS Cunha foi orientadora do trabalho, apoiou no planejamento do estudo, orientou a coleta de dados e análise econométrica, bem como apoiou na interpretação dos resultados e redação do artigo.

## Referências

- Schilder P, Wertman R. *Imagem do corpo: as energias construtivas da psique*. São Paulo: Martins Fontes; 1994.
- Cash TF, Smolak L. *Body image: A handbook of science, practice, and prevention*. 2ª ed. New York: The Guilford Press; 2011.
- Ricciardelli LA, McCabe MP, Banfield S. Body image and body change methods in adolescent boys: Role of parents, friends and the media. *J Psychos Res* 2000; 49(3):189-197.
- Gillen MM. Associations between positive body image and indicators of men's and women's mental and physical health. *Body Image* 2015; 13:67-74.
- Moehlecke M, Blume CA, Cureau FV, Kieling C, Schaan BD. Auto-imagem corporal, insatisfação com o peso corporal e estado nutricional de adolescentes brasileiros: um estudo nacional. *J Pediatr* 2020; 96(1):76-83.
- Bittencourt AA, Aerts DRGDC, Alves GG, Palazzo L, Monteiro L, Vieira PC, Freddo SL. Sentimento de discriminação em estudantes: prevalência e fatores associados. *Rev Saude Publica* 2009; 43(2):236-245.
- Martins CR, Gordia AP, Silva DAS, Quadros, TMBD, Ferrari EP, Teixeira DM, Petroski EL. Insatisfação com a imagem corporal e fatores associados em universitários. *Estud Psicol (Natal)* 2012; 17(2):241-246.
- Iepsen AM, Silva MCD. Body image dissatisfaction prevalence and associated factors among adolescents at rural high schools in the southern region of Rio Grande do Sul State, Brazil, 2012. *Epidemiol Serv Saude* 2014; 23(2):317-325.
- Zordão OP, Barbosa A, Parisi TSA, Grasselli CDSM, Nogueira DA, Silva RR. Associação da imagem corporal e transtornos alimentares em adolescentes de Minas Gerais (Brasil). *Nutr Clin Diet Hospital* 2015; 35(2):48-56.
- Poltronieri TS, Tusset C, Oliveira Gregoletto ML, Cremonese C. Insatisfação com a imagem corporal e fatores associados em mulheres do sul do Brasil. *Cien Saude Colet* 2016; 9(3):128-134.
- Siegel JM, Yancey AK, Aneshensel CS, Schuler R. Body image, perceived pubertal timing, and adolescent mental health. *J Adolesc Health* 1999; 25(2):155-165.
- Bornioli A, Lewis-Smith H, Slater A, Bray I. Body dissatisfaction predicts the onset of depression among adolescent females and males: a prospective study. *Journal Epidemiol Comm Health* 2021; 75(4):343-348.
- Holubcikova J, Kolarcik P, Geckova AM, Van Dijk JP, Reijneveld SA. Is subjective perception of negative body image among adolescents associated with bullying? *Eur Jo Pediatr* 2015; 174(8):1035-1041.
- Duchesne AP, Dion J, Lalande D, Bégin C, Émond C, Lalande G, McDuff P. Body dissatisfaction and psychological distress in adolescents: Is self-esteem a mediator? *J Health Psychol* 2017; 22(12):1563-1569.
- Flores-Cornejo F, Kamego-Tome M, Zapata-Pachas MA, Alvarado GF. Association between body image dissatisfaction and depressive symptoms in adolescents. *Braz J Psychiatr* 2017; 39(4):316-322.
- Langoni PO, Castro Aerts DRG, Alves GG, Câmara SG. Insatisfação com a imagem corporal e fatores associados em adolescentes escolares. *Diaphora* 2014; 12(1):23-30.

17. Rentz-Fernandes, AR, Silveira-Viana, MD, Liz CMD, Andrade A. Autoestima, imagem corporal e depressão de adolescentes em diferentes estados nutricionais. *Rev Salud Publica* 2017; 19:66-72.
18. Caliendo M, Kopeinig S. Some practical guidance for the implementation of propensity score matching. *J Economic Surveys* 2008; 22(1):31-72.
19. Becker SO, Ichino A. Estimation of average treatment effects based on propensity scores. *Stata J* 2002; 2(4):358-377.
20. Rosenbaum PR, Rubin DB. The central role of the propensity score in observational studies for causal effects. *Biometrika* 1983; 70(1):41-55.
21. Heinrich C, Maffioli A, Vazquez G. *A primer for applying propensity-score matching* [Internet]. Inter-American Development Bank; 2010 [cited 2020 jun 29]. Available from: <https://publications.iadb.org/publications/english/document/A-Primer-for-Applying-Propensity-Score-Matching.pdf>.
22. Cameron AC, Trivedi P. *Microeconometrics: methods and applications*. Cambridge: Cambridge University Press; 2005.
23. Heckman JJ, LaLonde RJ, Smith JA. The economics and econometrics of active labor market programs. In: *Handbook of labor economics*. Amsterdam: Elsevier; 1999. p. 1865-2097.
24. Rosenbaum PR. Overt bias in observational studies. In: Rosenbaum PR. *Observational studies*. New York: Springer; 2002. p. 71-104.
25. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar: 2015*. Rio de Janeiro: IBGE; 2016.
26. Andrade DF, Tavares HR, Valle RC. *Teoria da Resposta ao Item: conceitos e aplicações*. São Paulo: ABE; 2000.
27. Soares JF, Andrade RJD. Nível socioeconômico, qualidade e equidade das escolas de Belo Horizonte. *Ensaio Ava Polit Publicas Educ* 2006; 14(50):107-125.
28. Almeida ATCD, Araújo Júnior ITD. Efeitos da exposição aos fatores de risco comportamentais à saúde sobre o atraso escolar no Brasil. *Rev Bras Econom* 2016; 70(2):129-169.

Artigo apresentado em 28/09/2020

Aprovado em 09/04/2022

Versão final apresentada em 11/04/2022

Editores-chefes: Romeu Gomes, Antônio Augusto Moura da Silva