



## ARTIGO ORIGINAL

# Binge drinking and frequent or heavy drinking among adolescents: prevalence and associated factors<sup>☆</sup>



Lara Silvia Oliveira Conegundes <sup>a</sup>, Juliana Y. Valente <sup>a</sup>, Camila Bertini Martins <sup>b</sup>, Solange Andreoni <sup>b</sup> e Zila M. Sanchez <sup>a,\*</sup>

<sup>a</sup> Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), Seção de Epidemiologia, Departamento de Medicina Preventiva, São Paulo, SP, Brasil

<sup>b</sup> Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), Seção de Bioestatística, Departamento de Medicina Preventiva, São Paulo, SP, Brasil

Recebido em 29 de maio de 2018; aceito em 15 de agosto de 2018

### KEYWORDS

Adolescents;  
Alcohol;  
Students;  
Binge drinking

### Abstract

**Objective:** To analyze the sociodemographic, school, and family factors associated with the patterns of binge drinking and frequent or heavy drinking among adolescents.

**Methods:** This was a cross-sectional study, nested in a randomized controlled trial, of 6285 seventh and eighth grade adolescent students from Brazilian public schools. The associations between binge drinking (consumption of five or more doses of alcohol on a single occasion) in the last 12 months and frequent or heavy drinking (alcohol consumption on six or more days) in the last month and the several factors were analyzed through weighted logistic regression.

**Results:** 16.5% of the students reported binge drinking in the year before the interview and 2.2% reported frequent/heavy drinking in the previous month. The factors associated with binge drinking were cigarette smoking (OR=6.7, 95% CI=3.96; 11.23), use of marijuana (OR=2.2, 95% CI=1.17; 4.31), use of inhalant drugs (OR=3.0, 95% CI=1.98; 4.43), exposure to a drunk relative (OR=2.1, 95% CI=1.67; 2.53), practice of bullying (OR=1.8, 95% CI=1.47; 2.17), verbal aggression (OR=1.7, 95% CI=1.40; 2.14), and intermediate/low school grades (OR=1.7, 95% CI=1.35; 2.20). The factors associated with frequent/heavy drinking were cigarette smoking (OR=2.5, 95% CI=1.16; 5.22), use of marijuana (OR=3.2, 95% CI=1.32; 7.72), and physical aggression (OR=2.2, 95% CI=1.36; 3.50).

DOI se refere ao artigo:

<https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2018.08.005>

<sup>☆</sup> Como citar este artigo: Conegundes LS, Valente JY, Martins CB, Andreoni S, Sanchez ZM. Binge drinking and frequent or heavy drinking among adolescents: prevalence and associated factors. J Pediatr (Rio J). 2020;96:193–201.

\* Autor para correspondência.

E-mail: [zila.sanchez@unifesp.br](mailto:zila.sanchez@unifesp.br) (Z.M. Sanchez).

**PALAVRAS-CHAVE**

Adolescentes;  
 Álcool;  
 Estudantes;  
 Binge drinking

**Conclusions:** The analyzed outcomes showed an association between the risk consumption of alcohol in early adolescence and low academic performance, involvement with other drugs, aggressiveness, and witnessing episodes of a family member's drunkenness. Considering the impact on public health of the damages caused by alcohol consumption during adolescence, these factors that showed such association should be considered in the development of preventive interventions.

© 2018 Published by Elsevier Editora Ltda. on behalf of Sociedade Brasileira de Pediatria. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

### **Binge drinking e beber frequente ou pesado entre os adolescentes: prevalência e fatores associados**

#### **Resumo**

**Objetivo:** Analisar os fatores sociodemográficos, escolares e familiares associados aos padrões *binge drinking*, beber frequente ou beber pesado em adolescentes.

**Métodos:** Estudo transversal aninhado em ensaio controlado randomizado entre 6.387 estudantes do 7° e 8° anos de escolas públicas brasileiras. Associações entre o *binge drinking* (consumo de cinco ou mais doses de álcool em uma única ocasião) nos últimos 12 meses e o beber frequente/beber pesado (consumo de álcool em seis ou mais dias) no último mês e os diversos fatores foram analisados por meio de regressão logística ponderada.

**Resultados:** Dos estudantes, 16,5% reportaram ter praticado *binge drinking* no ano anterior à entrevista e 2,2% praticaram beber frequente/beber pesado no último mês. Os fatores associados ao *binge drinking* foram consumo de cigarro (OR = 6,7, IC95% = 3,96; 11,23), maconha (OR = 2,2, IC95% = 1,17; 4,31), uso de inalantes (OR = 3,0, IC95% = 1,98; 4,43), exposição a algum familiar embriagado (OR = 2,1, IC95% = 1,67; 2,53), prática de *bullying* (OR = 1,8, IC95% = 1,47; 2,17), agressão verbal (OR = 1,7, IC95% = 1,40; 2,14), notas médias e baixas (OR = 1,7, IC95% = 1,35; 2,20). Os fatores associados ao beber frequente/beber pesado foram o consumo de cigarro (OR = 2,5, IC95% = 1,16; 5,22), maconha (OR = 3,2, IC95% = 1,32; 7,72), agressão física (OR = 2,2, IC95% = 1,36; 3,50).

**Conclusões:** Os desfechos analisados evidenciaram associação do consumo de risco de álcool no início da adolescência com o baixo desempenho escolar, envolvimento com outras drogas, agressividade e vivência de episódios de embriaguez dos familiares. Considerando o impacto na saúde pública dos prejuízos decorrentes do consumo de risco de álcool na adolescência, estes fatores que evidenciaram associação devem ser considerados na construção de intervenções preventivas.

© 2018 Publicado por Elsevier Editora Ltda. em nome de Sociedade Brasileira de Pediatria. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## **Introdução**

No Brasil a média de idade para o primeiro consumo é de 12,5 anos,<sup>1</sup> metade dos adolescentes de 13 a 15 anos já bebeu alguma vez na vida.<sup>2</sup> Algumas evidências sugerem que quanto mais precoce o início do consumo do álcool, maior a chance de desenvolver padrões nocivos de uso no futuro.<sup>3</sup> Para a prevenção desses agravos é fundamental o reconhecimento dos padrões de consumo de álcool que têm despertado maior preocupação no campo da saúde pública: 1) *binge drinking* (BD) ou beber pesado episódico, definido pelo consumo alcoólico de cinco ou mais doses em uma mesma ocasião;<sup>4</sup> 2) beber frequente (BF), definido pelo consumo de uma dose de álcool em seis a 19 dias do mês e 3) beber pesado (BP), definido pelo consumo em 20 dias ou mais do mês.<sup>5</sup>

No Brasil, 32% dos estudantes entre 14 e 18 anos relataram terem feito BD no último ano<sup>6</sup> e 8,9% dos estudantes

de 10 a 18 anos relataram ter bebido pesadamente no último mês.<sup>7</sup> Nos Estados Unidos, o BD já foi apontado como responsável por cerca de 90% do consumo alcoólico entre menores de idade.<sup>8</sup> Considerando que o adolescente ainda vive em uma fase de amadurecimento cerebral,<sup>9</sup> o consumo de álcool nessa faixa etária pode acarretar sérias consequências: aumento das taxas de atendimentos hospitalares e emergenciais,<sup>10</sup> maior risco de suicídio, de envolvimento em acidentes e em episódios de violência conjugal.<sup>11</sup>

Estudos têm demonstrado que o uso de álcool na adolescência pode estar associado com uma série de fatores individuais e ambientais.<sup>1</sup> Dentro dos fatores ambientais, a família tem se mostrado como tendo papel fundamental na proteção e no risco ao consumo alcoólico dos adolescentes.<sup>12,13</sup> No âmbito escolar, estudos mostram que o abuso de álcool por adolescentes está associado ao aumento da violência,<sup>8</sup> especialmente da prática de *bullying*,<sup>14</sup> e a um pior desempenho escolar.<sup>11</sup> Importante destacar que o abuso

de álcool na adolescência também está associado ao uso precoce de tabaco e de drogas ilícitas,<sup>15</sup> o que potencializa os seus efeitos danosos.

Apesar de os danos causados pelo álcool na adolescência serem bastante evidentes na literatura científica, ainda são poucos os estudos brasileiros que procuram compreender o impacto dos diferentes padrões de consumo de álcool no desenvolvimento dos adolescentes (BF e BP). Considerando que o Brasil tem uma cultura bastante particular relacionada ao consumo de álcool, com alta permissividade de consumo e fraco controle regulatório da promoção e venda de bebidas alcoólicas,<sup>16</sup> faz-se necessário o investimento em estudos brasileiros que deem conta de compreender essa realidade. Pode, assim, fornecer subsídios para a construção de medidas preventivas escolares que sejam baseadas em evidências brasileiras, que levem em conta a influência cultural no consumo de álcool por adolescentes. Para tanto, o objetivo deste estudo foi identificar os principais fatores sociodemográficos, escolares e familiares associados ao BD, BF/BP entre estudantes brasileiros recém entrados na adolescência.

## Material e métodos

Este é um estudo transversal, aninhado em um ensaio controlado randomizado, que usou os dados da coleta inicial de uma avaliação de programa escolar de prevenção ao uso de drogas denominado *#Tamojunto*. A amostra é probabilística de estudantes dos 7º e 8º anos de 72 escolas públicas de seis cidades brasileiras (São Paulo, Distrito Federal, São Bernardo do Campo, Florianópolis, Fortaleza e Tubarão). O *#Tamojunto* é uma adaptação, conduzida pelo Ministério da Saúde em parceria com a UNODC do Brasil (*United Nations Office on Drugs and Crime*), do programa europeu *Unplugged*, desenvolvido e testado pela EU-Dap (*European Drug Addiction Prevention Trial*).<sup>17</sup>

Os municípios foram selecionados pelo Ministério da Saúde e as escolas foram selecionadas por sorteio aleatório simples a partir do total de escolas dessas séries, de cada cidade, através de lista do Inep (Instituto de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira) em quantidade proporcional ao total de alunos matriculados em cada cidade. Entre as escolas sorteadas para participar o estudo, um segundo sorteio aleatório simples determinou se cada escola seria alocada ao grupo de controle ou intervenção, para manter um índice de alocação de 1:1 por município. O grupo intervenção recebeu 12 aulas do programa *#Tamojunto* e o grupo controle não recebeu intervenção. A randomização foi feita no nível da escola através de macro do Excel [comando RAND]. Em cada escola, todas as turmas de oitavo ano foram incluídas. Nos municípios de Florianópolis, Tubarão e Fortaleza, a pedido das Secretarias de Municipais Ensino, foram incluídos também os sétimos anos, devido à transição do novo regime escolar estabelecido no Brasil. Os dados iniciais foram coletados nos dois grupos duas semanas antes do início da implantação do programa.

Este estudo foi registrado no Rebec (Registro Brasileiro de Ensaio Clínicos), do Ministério da Saúde do Brasil, sob o número RBR-4mnv5g e seu protocolo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Paulo (protocolo #473.498).

## Amostragem

A amostra foi composta por 6.387 estudantes dos 7º e 8º anos de ensino fundamental II de 261 turmas de 72 escolas públicas das seis cidades.

O tamanho da amostra foi calculado para estudos longitudinais,<sup>18</sup> com um poder de 80%, nível de significância de 5% e uma redução média prevista de 1,5% na prevalência de BD estimada em 5%. Como foram 2.835 para cada grupo (intervenção e controle), gerou-se um total necessário para estudo de 5.670 estudantes. Após definição do tamanho da amostra necessária, calculou-se uma média de quatro turmas por escolas e assim sortearam-se 40 escolas em cada braço. O *flowchart* com dados das primeiras duas coletas foi publicado em estudo prévio.<sup>17</sup>

Das escolas que aceitaram participar, esperava-se, considerando o registro de matrículas, a presença de 8.547 estudantes nas salas de aula participantes. Porém, estiveram presentes 6.771 estudantes, dos quais 59 recusaram participar, o que gerou um índice de recusa de 0,8%, apesar de o número de faltantes no dia da coleta representar 20% dos alunos matriculados nessas turmas.

## Instrumento e medidas

Os dados foram coletados por meio de questionário anônimo e de autopreenchimento, aplicado por pesquisadores em sala de aula, sem a presença do professor. O instrumento usado para coleta de dados foi desenvolvido e testado pelo EU-DAP e foi aplicado em estudos anteriores do *Unplugged*<sup>19</sup> No Brasil, foi traduzido e adaptado para o português,<sup>20</sup> resultou em algumas alterações baseadas em questões de dois questionários amplamente usados em estudos com estudantes brasileiros: questionário da Organização Mundial da Saúde usado pelo Centro Brasileiro de Informação sobre Drogas Psicotrópicas<sup>21</sup> para pesquisar o uso de drogas nas escolas e questionário usado pela Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar.<sup>2</sup>

Para identificar os questionários nas fases do estudo, os estudantes geraram um "código secreto", com letras e números, formado a partir de informações pessoais. Esses códigos permitiram que os pesquisadores comparassem os questionários em diferentes momentos do acompanhamento e, simultaneamente, protegessem os participantes, fornecem o anonimato e a confidencialidade essenciais para um estudo de comportamento ilícito.<sup>22</sup>

Para garantir um viés mínimo de informação nos questionários, foi incluída uma questão sobre o uso de drogas fictícias (Holoten e Carpinol). Essa questão levou à exclusão de 49 estudantes na linha de base.

**Variável Resposta:** As variáveis respostas (desfechos) consideradas nesse estudo foram: 1) **BD durante o último ano**, onde **BD** correspondeu à confirmação para a questão "De um ano para cá, ou seja, nos últimos 12 meses, você tomou 5 doses ou mais de bebida alcoólica em uma única ocasião?"; 2) **BF/BP de álcool nos últimos 30 dias**. Essa variável foi o resultado do agrupamento das respostas à questão "De um mês para cá, ou seja, nos últimos 30 dias, você tomou alguma bebida alcoólica?". As respostas "Não" e "Sim, tomei de um a cinco dias no mês" foram consideradas como Não bebeu BF/BP; e as respostas "Sim, tomei

de seis a 19 dias no mês” e “Sim, tomei 20 dias ou mais no mês” como Sim, bebeu BF/BP. BF e BP foram agrupadas devido à baixa prevalência de BP nesta faixa etária.

**Covariáveis investigadas:** As covariáveis de interesse foram as variáveis 1) sociodemográficas (gênero, idade, classe socioeconômica e composição familiar); 2) prática de violência da escola nos últimos 30 dias (*bullying*, agressões física e verbal) medida através de três questões dicotômicas (s/n); 3) desempenho escolar dos estudantes no último ano onde o estudante deveria classificar as suas notas como baixas, medias ou altas; 4) uso de álcool esporádico e exposição a episódios de embriaguez dos parentes (pais/irmãos), ambas variáveis coletadas através de questões dicotômicas (s/n); 5) uso de outras drogas (cigarro, inalantes e maconha) no último ano e no último mês medidas através de questões dicotômicas (s/n); 6) BD durante o último ano e consumo BF/BP de álcool nos últimos 30 dias (variáveis de controle).

A avaliação da classe socioeconômica foi feita através da escala da ABEP,<sup>23</sup> que leva em conta a escolaridade do chefe da família, bens e serviços usados, com escores de 0 a 46, quanto maior a pontuação, melhor a condição social do aluno.

### Análise estatística

Foi conduzida com os dados ponderados para corrigir probabilidades desiguais de seleção na amostra. Os pesos amostrais levaram em consideração a escola como unidade primária de amostragem, estratificação por cidade, o número total de alunos previstos em cada sala de aula e os presentes no dia da pesquisa. Um modelo inicial de regressão logística múltipla que incluiu as variáveis explicativas com valor de *p* igual ou inferior a 0,20 foi considerado. Um procedimento de remoção de variáveis explicativas do tipo *backward* foi usado, a fim de se obter um modelo final para cada variável resposta.

Foi aplicado o teste de qui-quadrado para verificar a associação entre as variáveis resposta e as covariáveis. Para verificar a associação conjunta das variáveis, foram estimados modelos de regressão logística múltipla para cada variável resposta. O nível de significância adotado foi de 5%.

As análises foram feitas em Stata 14 (SPSS para Windows, versão 14.0. Chicago, EUA) como comando *svyset* para garantir a inclusão dos pesos amostrais e determinar estimativa de variância adequada dessa amostra complexa.

### Resultados

A [tabela 1](#) apresenta as principais características dos estudantes. A média de idade dos entrevistados foi 12,6 anos (EP = 0,3), as meninas representavam metade dos entrevistados. No último mês, 2,2% reportaram BF/BP e no último ano, 16,5% reportaram BD. 11% dos estudantes que relataram fazer BD no último ano também relataram BF/BP no último mês. Por outro lado, 80% dos estudantes que relataram fazer BF/BP também relataram o comportamento de BD.

A proporção de meninos entre os que praticaram BF/BP ([tabela 2](#)) foi de 58,5%. Foram evidenciadas associações positivas comuns entre a prática de BF/BP e de BD e os

seguintes comportamentos: consumo de drogas no último mês (cigarro, inalantes e maconha), episódios de violência no último mês (agressão física, verbal e prática de *bullying*) e o relato de notas médias e baixas no último ano. Além disso, foi encontrado que não morar junto com o pai também está associado com a prática de BF/BP. Ainda foi observada associação do padrão BD ([tabela 2](#)) com a exposição a algum parente que consumia álcool ou estava embriagado.

No modelo ajustado de regressão logística para a prática de BF/BP ([tabela 3](#)), independentemente do BD, os fatores que apresentaram associação foram consumo de drogas (cigarro e maconha), agressão física e BD.

No modelo ajustado de regressão logística para a prática de BD ([tabela 4](#)), controlado por BF/BP, os fatores associados foram consumo de cigarro, maconha e inalantes, exposição a parente embriagado, prática de *bullying*, agressão verbal, notas médias e baixas e idade.

### Discussão

O presente estudo analisou as associações entre os fatores sociodemográficos, escolares e familiares e os padrões de consumo de risco álcool (BD, BF/BP) no início da adolescência, através de uma grande amostra de estudantes de escolas públicas brasileiras. Os principais resultados deste estudo foram: 1) os padrões nocivos de uso de álcool já são prevalentes no início da adolescência; 2) o uso de drogas mostrou estar associado tanto com BD, BF/BP; 3) notas médias e baixas também mostraram associação com BD; 4) violência escolar mostrou associação tanto com os comportamentos de BD como de BF/BP; e 5) episódios de embriaguez dos parentes estiveram associados apenas à prática de BD dos adolescentes.

Este estudo identificou uma prevalência de 16,5% na prática de BD anual e de 2,2% de BP/BF mensal entre os estudantes com idade média de 12,6 anos da rede pública brasileira. Destaca-se que foi usada a medida anual para avaliar o BD, pois se trata de um consumo mais agudo, com maiores quantidades em menor tempo, mais comum em fins de semana, em festas e bares.<sup>4</sup> Estudo anterior revelou uma prevalência de 53% de BD anual entre os adolescentes brasileiros do sexo masculino na faixa de 14 a 19 anos e 9,1% de BF.<sup>24</sup> Outro estudo brasileiro feito com adolescentes em faixa de 14 a 18 anos encontrou prevalência de 32% de BD anual.<sup>6</sup> Também se observou alta prevalência de BD anual na adolescência em países europeus, tais como Inglaterra (47,0%)<sup>25</sup> e na Suécia (30,8%).<sup>26</sup> As prevalências dos estudos prévios foram mais elevadas quando comparadas com presente estudo, provavelmente devido ao fato de os estudantes participantes dos estudos anteriores serem mais velhos. O presente estudo é um dos poucos que se atêm a estudantes recém-entrados na adolescência, o que o torna inovador, por avaliar os padrões de consumos nocivos mais próximo do início de suas ocorrências. Outro ponto importante de ser mencionado é que 80% dos estudantes com padrão BF/BP também apresentaram comportamento BD, dado que aponta para uma associação entre os diversos padrões de consumo de risco de álcool na adolescência.

Os resultados deste estudo apontam que o uso de outras drogas está associado com os diversos padrões de consumo de risco de álcool, tanto com BD, BF/BP. Outro estudo

**Tabela 1** Características sociodemográficas, comportamentais, familiares e uso de drogas dos estudantes (n = 6.387)

Características	n	wg%	IC 95%
<b>Sexo</b>			
Masculino	3.127	48,8	47,03; 50,56
Feminino	3.260	51,2	49,44; 52,97
<b>Idade</b>			
11	139	1,7	1,23; 2,22
12	3.204	52,2	49,30; 55,04
13	2.199	32,9	31,26; 34,56
14	628	9,6	8,22; 11,26
15	217	3,6	2,93; 4,54
<b>ABEP média (EP)</b>			
A (35-42)	244	3,78	26,92; 28,41
B (23-34)	2467	36,64	2,80; 5,11
C (14-22)	3343	53,98	33,54; 39,85
D/E (0-13)	322	5,6	50,41; 57,50
<i>Pai mora na mesma casa</i>	3.749	57,1	4,60; 6,80
<i>Mãe mora na mesma casa</i>	5.691	88,9	87,54; 90,04
<b>Prática de violência na escola pelo adolescente nos últimos 30 dias</b>			
<i>Bullying</i>	1.156	18,8	17,31; 20,42
Agressão física	501	8,1	7,12; 9,23
Agressão verbal	725	11,8	10,48; 13,17
<b>Notas escolares no último ano</b>			
Altas	1.869	29,2	27,49; 30,87
Média/Baixa	4.375	70,9	69,13; 72,51
Consumo esporádico de álcool (pais e/ou irmãos)	3.187	51,4	48,50; 51,23
Exposição de familiar (pais e/ou irmãos) bêbado	858	14,1	12,89; 15,34
<b>Uso de drogas pelo adolescente nos últimos 30 dias</b>			
Beber pesado	141	2,2	1,77; 2,73
Uso de cigarro	115	1,8	1,39; 2,42
Uso de inalantes	176	2,8	2,26; 3,35
Uso de maconha	76	1,2	0,89; 1,67
<b>Uso de drogas pelo adolescente nos últimos 12 meses</b>			
<i>Binge drinking</i>	1.006	16,5	15,10; 18,01
Uso de cigarro	243	4,0	3,31; 4,86
Uso de inalantes	525	8,2	7,45; 9,07
Uso de maconha	156	2,6	2,05; 3,20

ABEP, escala usada para avaliação da classe socioeconômica.

brasileiro também encontrou associação entre o BD e o uso de drogas ilícitas<sup>27</sup> e estudos internacionais longitudinais confirmam essa tendência.<sup>15</sup> Esses achados sugerem que o consumo de risco de álcool na adolescência pode estar precedendo o uso de outras drogas, o que corrobora evidências anteriores que mostraram que o álcool é a primeira droga consumida pelos adolescentes e que parte deles acaba progredindo para o uso de outras drogas. No entanto, como este estudo tem um desenho transversal, não podemos estabelecer a ordem temporal dos fatos.

No que se refere aos fatores escolares, este estudo encontrou associação dos desfechos de consumo de risco de álcool com a prática de violência. Outros estudos também encontraram essa relação entre álcool e violência entre adolescentes.<sup>8,14</sup> Estudantes que praticam *bullying* podem ter dificuldades emocionais e de adaptação no ambiente escolar, que podem interferir até no processo de

aprendizado,<sup>28</sup> fazer com que eles fiquem mais vulneráveis a se envolver em outros comportamentos de risco, tais como o uso de risco de álcool. O relato de notas médias e baixas mostrou estar associado ao BD, uma vez que o aluno tirar notas baixas e médias também pode aumentar o risco de consumo problemático de álcool, devido à consequente queda da autoestima,<sup>11</sup> relação com pares desviantes<sup>29</sup> ou devido à presença de alguma comorbidade psiquiátrica.<sup>30</sup> Por outro lado, o baixo rendimento escolar e a prática de violência podem também ser explicados como consequência do uso de álcool, pelas alterações no desenvolvimento cognitivo causadas pelo consumo de risco do álcool na adolescência.<sup>31</sup>

Importante destacar que a exposição a um dos pais embriagados pareceu ter associação com o BD no início da adolescência. Muitos estudos sugerem que pais podem servir como modelo de comportamento para os filhos, o que reforça os achados deste estudo.<sup>3,12</sup> Dessa forma, parece



**Tabela 2** Características sociodemográficas, comportamentais, familiares e uso de drogas dos estudantes em relação ao: 1) hábito de beber frequente/pesado no último mês, e 2) *Binge drinking* no último ano

	1) BF/BP, mês anterior					2) BD, ano anterior				
	Sim		Não		p-valor	Sim		Não		p-valor
	N	%	N	%		N	%	N	%	
<b>Sexo</b>										
Masculino	82	58,1	3.031	48,5	0,061	510	49,6	2.570	48,5	0,591
Feminino	59	41,9	3.188	51,5		496	50,4	2.741	51,5	
<b>Idade</b>	141	12,9(0,03)	6.223	12,6 (0,10)	0,001	1.006	12,9 (0,05)	5.315	12,56 (0,03)	< 0,001
<b>Pontuação Abep</b>	141	29,8 (1,14)	6.219	27,6 (0,36)	0,031	1.006	28,4 (0,50)	5.311	27,5 (0,38)	0,017
<b>Pai mora na mesma casa (não)</b>	70	53,4	2.545	42,7	0,015	476	48,8	2.122	41,7	< 0,001
<b>Mãe mora na mesma casa (não)</b>	22	15,4	661	11,0	0,108	132	13,0	545	10,8	0,023
<b>Uso de cigarro (sim)<sup>a</sup></b>	28	20,5	87	1,4	< 0,001	176	17,5	66	1,3	< 0,001
<b>Uso de inalantes (sim)<sup>a</sup></b>	20	14,7	156	2,5	< 0,001	209	21,8	313	5,5	< 0,001
<b>Uso de maconha (sim)<sup>a</sup></b>	21	15,4	55	0,9	< 0,001	114	11,4	42	0,8	< 0,001
<b>Notas escolares no último ano</b>										
Altas	22	15,5	1.840	29,4	0,004	189	18,8	1.666	31,2	< 0,001
Média/Baixa	116	84,5	4.246	70,6		792	81,2	3.540	68,8	
<b>Prática de agressão física na escola (30 dias)</b>										
Sim	39	28,8	460	7,6	< 0,001	170	16,8	326	6,5	< 0,001
<b>Prática de agressão verbal na escola (30 dias)</b>										
Sim	47	35,0	677	11,2	< 0,001	237	23,7	480	9,4	< 0,001
<b>Prática de bullying na escola (30 dias)</b>										
Sim	65	45,6	1.086	18,2	< 0,001	340	34,5	802	15,7	< 0,001
<b>Consumo esporádico de álcool (pais e/ou irmãos)</b>										
Sim	81	58,7	3.098	51,2	0,311	558	55,4	2.598	50,5	0,020
<b>Exposição de familiar (pais e/ou irmãos) bêbado</b>										
Sim	28	16,4	830	14,1	0,582	226	23,0	623	12,3	< 0,001

ABEP, escala usada para avaliação da classe socioeconômica.

<sup>a</sup> Devido à diferença temporal do desfecho, quando *BD* era a variável dependente, as variáveis uso de cigarro, inalantes e maconha foram consideradas nos últimos 12 meses. Quando *BF/BP* eram a variável dependente, as variáveis uso de cigarro, inalantes e maconha foram consideradas nos últimos 30 dias.

**Tabela 3** Estimativa da razão de chances bruta (cOR) e ajustada (aOR) para hábito de beber pesado/frequente no último mês, segundo as características sociodemográficas, comportamentais, familiares e uso de drogas dos estudantes

	Beber frequente/pesado, mês anterior					
	cOR	IC95%	p-valor	aOR	IC95%	p-valor
Sexo (M)	0,7	0,44; 1,02	0,063			
Idade (ano incremento)	1,5	1,23; 1,88	< 0,001			
ABEP (ponto)	1	1,00; 1,10	0,013			
Pai mora na mesma casa (N)	1,5	1,09; 2,17	0,016			
Mãe mora na mesma casa (N)	1,5	0,91; 2,36	0,110			
Uso de cigarro nos últimos 30 dias	17,8	10,32; 30,61	< 0,001	2,5	1,16; 5,22	0,020
Uso de inalantes nos últimos 30 dias	6,7	3,72; 12,18	< 0,001			
Uso de maconha nos últimos 30 dias	20	9,46; 42,26	< 0,001	3,2	1,32; 7,72	0,011
Notas escolares média/baixa no último ano	2,3	1,29; 4,02	0,005			
Agressão física na escola, últimos 30 dias	4,9	3,11; 7,69	< 0,001	2,2	1,36; 3,50	0,001
Agressão verbal na escola, últimos 30 dias	4,2	2,75; 6,55	< 0,001			
Prática de <i>bullying</i> na escola, últimos 30 dias	3,8	2,62; 5,39	< 0,001			
Consumo esporádico de álcool (pais e/ou irmãos)	1,4	0,75; 2,45	0,313			
Exposição de familiar (pais e/ou irmãos) bêbado	1,2	0,62; 2,33	0,583			
<i>Binge Drinking</i>	24,6	13,86; 43,76	< 0,001	19,1	10,44; 35,09	< 0,001

ABEP, escala usada para avaliação da classe socioeconômica.

**Tabela 4** Estimativa da razão de chances bruta (cOR) e ajustada (aOR) para *Binge drinking* no último ano, segundo as características sociodemográficas, comportamentais, familiares e uso de drogas dos estudantes

	<i>Binge drinking</i> , ano anterior					
	cOR	IC95%	p-valor	aOR	IC95%	p-valor
Sexo (M)	1	0,81; 1,13	0,592			
Idade (ano incremento)	1,6	1,43; 1,71	< 0,001	1,4	1,22; 1,49	< 0,001
ABEP (ponto)	1	1,00; 1,02	0,015			
Pai mora na mesma casa (N)	1,3	1,15; 1,54	< 0,001			
Mãe mora na mesma casa (N)	1,2	1,03; 1,47	0,023			
Uso de cigarro nos últimos 12 meses	15,6	10,68; 22,68	< 0,001	6,7	3,96; 11,23	< 0,001
Uso de inalantes nos últimos 12 meses	4,8	3,57; 6,35	< 0,001	3,0	1,98; 4,43	< 0,001
Uso de maconha nos últimos 12 meses	15,4	10,35; 22,78	< 0,001	2,2	1,17; 4,31	0,016
Notas escolares média/baixa no último ano	2	1,61; 2,39	< 0,001	1,7	1,35; 2,20	< 0,001
Agressão física na escola, últimos 30 dias	2,9	2,32; 3,68	< 0,001			
Agressão verbal na escola, últimos 30 dias	3	2,53; 3,55	< 0,001	1,7	1,40; 2,14	< 0,001
Prática de <i>bullying</i> na escola, últimos 30 dias	2,8	2,42; 3,31	< 0,001	1,8	1,47; 2,17	< 0,001
Consumo esporádico de álcool (pais e/ou irmãos)	1,2	1,03; 1,43	0,020			
Exposição de familiar (pais e/ou irmãos) bêbado	2,1	1,79; 2,53	< 0,001	2,1	1,67; 2,53	< 0,001
Beber pesado/frequente no último mês	24,6	13,86; 43,76	< 0,001	15,0	7,96; 28,28	< 0,001

ABEP, escala usada para avaliação da classe socioeconômica.

que pais que bebem de forma abusiva são mais tolerantes com a iniciação do consumo de álcool dos filhos e acabam por criar um ambiente favorável para a ocorrência desse consumo.<sup>32</sup> Esses achados indicam a necessidade de que programas preventivos sejam direcionados aos pais, em paralelo àqueles destinados exclusivamente aos adolescentes, na busca de alertar para a influência do consumo de risco de álcool dos pais no uso de álcool dos filhos.

A primeira limitação a ser considerada neste estudo se refere ao fato de todas as informações terem sido obtidas através de um questionário de autopreenchimento, o que pode conferir viés de informação ao estudo. Entretanto, esse é um viés comum à grande maioria dos estudos no campo das

drogas de abuso<sup>21</sup> e que tentou ser minimizado através da garantia do anonimato e através da ausência do professor em sala de aula durante a coleta. Outra limitação é o fato dos resultados se referirem a estudantes de escolas públicas, assim os dados não podem ser extrapolados aos estudantes de ensino privado, para os quais as prevalências de BD podem ser maiores.<sup>6</sup> Também precisamos mencionar a perda potencial de 20% dos estudantes que não estavam presentes na sala no dia do estudo. O número inicial de alunos potencialmente inscritos no estudo (n = 8.247) foi estimado a partir da base de dados de estudantes cedida pelo Inep (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira); no entanto, identificou-se que nem todos os

alunos matriculados realmente frequentavam a escola. Essa discrepância é um problema do contexto social brasileiro, no qual a frequência escolar das crianças matriculadas tem sido um desafio. Além disso, o fato de se tratar de um estudo transversal limitou a interpretação causal das associações entre os fatores analisados e os desfechos.

Concluindo, este estudo identificou os padrões de consumo BD e BF/BP entre estudantes brasileiros recém-entrados na adolescência e uma série de fatores de risco está associada a esses padrões: envolvimento com outras drogas, baixo desempenho escolar, agressividade e embriaguez dos parentes. Compreendendo esses comportamentos associados ao beber de risco adolescência, sugere-se que programas escolares de prevenção integrem a temática do uso de drogas e da violência em seus currículos, através de intervenções multicomponentes, e que complementarmente possam oferecer intervenção breve aos pais que necessitam de apoio para reduzir seu consumo nocivo de álcool.

## Financiamento

Esta pesquisa foi financiada pelo Ministério da Saúde do Brasil (TED 89/2014). Agradecemos à equipe do Ministério da Saúde e do Escritório das Nações Unidas sobre Drogas e Crime (UNODC). Agradecemos especialmente aos diretores e professores das escolas, pesquisadores de campo e também especialmente aos alunos que participaram do estudo.

## Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

## Agradecimentos

O manuscrito submetido foi lido e aprovado por todos os autores. Todos os autores reconhecem que exerceram o devido cuidado em assegurar a integridade do trabalho. LC foi responsável pela redação do artigo e revisão de literatura; escreveu a primeira versão do manuscrito. CBM fez a análise estatística e escreveu os resultados. SA foi responsável pela amostragem e pelo peso amostral. JYV foi responsável pela revisão crítica de todo o manuscrito e escreveu a segunda versão. ZS supervisionou todas as etapas do manuscrito como investigador principal do estudo e foi responsável pela versão final a ser publicada. Nenhum material original contido no manuscrito foi submetido à consideração de outra revista, nem será publicado em outro lugar.

## Referências

1. Malta DC, Machado IE, Porto DL, Silva MM, Freitas PC, Costa AW, et al. Alcohol consumption among Brazilian adolescents according to the National Adolescent School-based Health Survey (PeNSE 2012). *Rev Bras Epidemiol.* 2014;17:S203-14.
2. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar 2015. Rio de Janeiro: IBGE, Coordenação de População e Indicadores Sociais; 2016.
3. Sanchez ZM, Santos MG, Pereira AP, Nappo SA, Carlini EA, Carlini CM, et al. Childhood alcohol use may predict adolescent binge drinking: a multivariate analysis among adolescents in Brazil. *J Pediatr.* 2013;163:363-8.
4. Hibell B, Guttormsson U, Ahlström S, Balakireva O, Bjarnason T, Kokkevi A, et al. The 2007 ESPAD report: substance use among students in 35 European Countries. Stockholm, Sweden: the Swedish Council for Information on Alcohol and Other Drugs (CAN); 2009.
5. Smart RG, Hughes PH, Johnson LD. A methodology for student drug-use surveys, vol. 50 Geneva: World Health Organization Offset Publication, WHO offset Publication; 1980.
6. Sanchez ZM, Locatelli DP, Noto AR, Martins SS. Binge drinking among Brazilian students: a gradient of association with socioeconomic status in five geo-economic regions. *Drug Alcohol Depend.* 2013;127:87-93.
7. Galduróz JC, Sanchez Z, Opaleye ES, Noto AR, Fonseca AM, Gomes PL, et al. Factors associated with heavy alcohol use among students in Brazilian capitals. *Rev Saude Publ.* 2010;44:267-73.
8. Brewer RD. Binge drinking and violence. *JAMA.* 2005;294:616.
9. Bava S, Tapert SF. Adolescent brain development and the risk for alcohol and other drug problems. *Neuropsychol Rev.* 2010;20:398-413.
10. Naimi TS, Brewer RD, Mokdad A, Denny C, Serdula MK, Marks JS. Binge drinking among US adults. *JAMA.* 2003;289:70-5.
11. Miller JW, Naimi TS, Brewer RD, Jones SE. Binge drinking and associated health risk behaviors among high school students. *Pediatrics.* 2007;119:76-85.
12. Alati R, Baker P, Betts KS, Connor JP, Little K, Sanson A, et al. The role of parental alcohol use, parental discipline and antisocial behaviour on adolescent drinking trajectories. *Drug Alcohol Depend.* 2014;134:178-84.
13. Ryan SM, Jorm AF, Lubman DI. Parenting factors associated with reduced adolescent alcohol use: a systematic review of longitudinal studies. *Aust New Zeal J Psychiatry.* 2010;44:774-83.
14. Peleg-Oren N, Cardenas GA, Comerford M, Galea S. An association between bullying behaviors and alcohol use among middle school students. *J Early Adolesc.* 2012;32:761-75.
15. Chassin L, Pitts SC, Prost J. Binge drinking trajectories from adolescence to emerging adulthood in a high-risk sample: predictors and substance abuse outcomes. *J Consult Clin Psychol.* 2002;70:67-78.
16. Laranjeira R. Alcohol industry: Brazil's market is unregulated. *Br Med J.* 2007;335:735.
17. Sanchez ZM, Valente JY, Sanudo A, Pereira AP, Cruz JI, Schneider D, et al. The #Tamojunto drug prevention program in Brazilian schools: a randomized controlled trial. *Prev Sci.* 2017;18:772-82.
18. Lwanga SK, Lemeshow S. Sample size determination in health studies: a practical manual. Geneva: World Health Organization; 1991. p. 38.
19. Faggiano F, Vigna-Taglianti F, Burkhart G, Bohrn K, Cuomo L, Gregori D, et al. The effectiveness of a school-based substance abuse prevention program: 18-month follow-up of the EU-Dap cluster randomized controlled trial. *Drug Alcohol Depend.* 2010;108:56-64.
20. Cainelli de Oliveira Prado M, Schneider DR, Sañudo A, Pereira AP, Horr JF, Sanchez ZM. Transcultural adaptation of questionnaire to evaluate drug use among students: the use of the EU-Dap European questionnaire in Brazil. *Subst Use Misuse.* 2016;51:449-58.
21. Carlini EL, Noto AR, Sanchez Z, Carlini CM, Locatelli DP, Abeid LR, et al. VI Levantamento nacional sobre o consumo de drogas psicotrópicas entre estudantes do ensino fundamental e médio das redes pública e privada de ensino nas 27 capitais brasileiras, vol. 1. Brasília: SENAD - Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas; 2010.



22. Galanti MR, Siliquini R, Cuomo L, Melero JC, Panella M, Fagiano F. Testing anonymous link procedures for follow-up of adolescents in a school-based trial: the EU-DAP pilot study. *Prev Med (Baltim)*. 2007;44:174–7.
23. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP). Critério de Classificação Econômica do Brasil [Criteria for Economic Classification in Brazil]. Ibope. 2012 [cited 2017 Feb 15]. Available from: <http://www.abep.org/criterio-brasil>.
24. Pinsky I, Sanches M, Zaleski M, Laranjeira R, Caetano R. Patterns of alcohol use among Brazilian adolescents. *Rev Bras Psiquiatr*. 2010;32:242–9.
25. Viner RM, Taylor B. Adult outcomes of binge drinking in adolescence: findings from a UK national birth cohort. *J Epidemiol Community Health*. 2007;61:902–7.
26. Svensson M, Hagquist C. Adolescents alcohol-use and economic conditions: a multilevel analysis of data from a period with big economic changes. *Eur J Heal Econ*. 2010;11:533–41.
27. Sanchez ZM, Ribeiro LA, Moura YG, Noto AR, Martins SS. Inhalants as intermediate drugs between legal and illegal drugs among middle and high school students. *J Addict Dis*. 2013;32:217–26.
28. Oliveira WA, Silva MA, da Silva JL, de Mello FC, do Prado RR, Malta DC. Associations between the practice of bullying and individual and contextual variables from the aggressors' perspective. *J Pediatr (Rio J)*. 2016;92:32–9.
29. Kelly AB, Chan GC, Toumbourou JW, O'Flaherty M, Homel R, Patton GC, et al. Very young adolescents and alcohol: evidence of a unique susceptibility to peer alcohol use. *Addict Behav*. 2012;37:414–9.
30. Brière FN, Rohde P, Seeley JR, Klein D, Lewinsohn PM. Comorbidity between major depression and alcohol use disorder from adolescence to adulthood. *Compr Psychiatry*. 2014;55:526–33.
31. Zeigler DW, Wang CC, Yoast RA, Dickinson BD, McCaffree MA, Robinowitz CB, et al. The neurocognitive effects of alcohol on adolescents and college students. *Prev Med (Balt)*. 2005;40:23–32.
32. Komro KA, Maldonado-Molina MM, Tobler AL, Bonds JR, Muller KE. Effects of home access and availability of alcohol on young adolescents' alcohol use. *Addiction*. 2007;102:1597–608.