

MARIANA OLIVEIRA GUIMARÃES

**CONSUMO DE BEBIDAS ALCOÓLICAS EM *BINGE* NA
ADOLESCÊNCIA PRECOCE: UM ESTUDO TRANSVERSAL**

**Faculdade de Odontologia
Universidade Federal de Minas Gerais
Belo Horizonte
2022**

Mariana Oliveira Guimarães

CONSUMO DE BEBIDAS ALCOÓLICAS EM *BINGE* NA ADOLESCÊNCIA PRECOCE: UM ESTUDO TRANSVERSAL

Tese apresentada ao Colegiado de Pós-Graduação em Odontologia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Odontologia—área de concentração em Odontopediatria.

Orientadora: Prof. (a) Patrícia Maria Pereira de Araújo Zarzar

Coorientadora: Prof. (a) Raquel Conceição Ferreira

Colaboradora: Prof. (a) Raquel Gonçalves Vieira de Andrade

Belo Horizonte
2022

Ficha Catalográfica

G963c Guimaraes, Mariana Oliveira.
2022 Consumo de bebidas alcoólicas em binge na adolescência
T precoce : um estudo transversal / Mariana Oliveira
Guimaraes. -- 2022.

130 f. : il.

Orientadora: Patrícia Maria Pereira de Araújo Zarzar.
Coorientadora: Raquel Conceição Ferreira.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal de Minas
Gerais, Faculdade de Odontologia.

1. Consumo excessivo de bebidas alcoólicas. 2.
Adolescente. 3. Bebidas energéticas. 4. Religião. 5. Capital
social. I. Zarzar, Patrícia Maria Pereira de Araújo. II.
Ferreira, Raquel Conceição. III. Universidade Federal de
Minas Gerais. Faculdade de Odontologia. IV. Título.

BLACK - D047



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA
COLEGIADO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

FOLHA DE APROVAÇÃO

CONSUMO DE BEBIDAS ALCOÓLICAS EM BINGE NA ADOLESCÊNCIA PRECOCE: UM ESTUDO TRANSVERSAL

MARIANA OLIVEIRA GUIMARÃES

Tese submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em ODONTOLOGIA, como requisito para obtenção do grau de Doutor em ODONTOLOGIA, área de concentração ODONTOPEDIATRIA.

Aprovada em 19 de julho de 2022, pela banca constituída pelos membros:

Prof(a). Patricia Maria Pereira de Araujo Zarzar - Orientador
UFMG

Prof(a). Raquel Conceição Ferreira
UFMG

Prof(a). Fernanda de Moraes Ferreira
UFMG

Prof(a). Viviane Colares Soares de Andrade Amorim
UPE/FOP

Prof(a). Fernando Henrique da Silva Oliveira
Pitágoras Betim - Faculdade de Odontologia

Prof(a). Sheyla Marcia Auad
UFMG

Belo Horizonte, 19 de julho de 2022.



Documento assinado eletronicamente por **Patricia Maria Pereira de Araujo Zarzar, Professora do Magistério Superior**, em 19/07/2022, às 08:28, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Fernando Henrique da Silva Oliveira, Usuário Externo**, em 19/07/2022, às 08:48, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Raquel Conceição Ferreira, Professora do Magistério Superior**, em 19/07/2022, às 09:25, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Viviane Colares, Usuária Externa**, em 19/07/2022, às 12:58, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Fernanda de Moraes Ferreira, Professora do Magistério Superior**, em 19/07/2022, às 18:20, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Sheyla Marcia Auad, Professora do Magistério Superior**, em 20/07/2022, às 09:05, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1564678** e o código CRC **65B87E35**.

Dedico esse trabalho aos meus pais, Gilberto e Janaína, e a minha irmã Juliana.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por Jesus Cristo, o real sentido da minha vida.

Agradeço aos meus pais Gilberto e Janaína pelo apoio incondicional que possibilitou minha chegada até aqui.

Agradeço à minha irmã Juliana pelo carinho, paciência e disposição em me auxiliar na construção de belos trabalhos.

Agradeço as professoras Patrícia Zarzar e Raquel Ferreira por serem minhas orientadoras em todo o desenvolvimento desse trabalho.

Agradeço a professora Raquel Vieira-Andrade pela disponibilidade e carinho ao colaborar com esse trabalho.

Agradeço ao CNPq e a CAPES por financiarem meus estudos.

Agradeço à Secretaria Municipal de Saúde e a Secretaria Municipal de Educação de Belo Horizonte por possibilitarem a execução desse trabalho.

Agradeço as escolas municipais que receberam o grupo de pesquisa.

Agradeço aos adolescentes e seus pais/responsáveis pela participação.

Agradeço aos professores do departamento de Saúde Bucal da Criança e do Adolescente por contribuírem para meu crescimento acadêmico.

Agradeço as colegas Kátia Bragança e Jéssica Rodrigues por me auxiliarem na coleta de dados.

Agradeço ao amigo Igor Lucas por me auxiliar em diversas questões matemáticas desse trabalho.

Agradeço a minha amiga Flora Dilza por ter me auxiliado na obtenção do certificado TOEFL.

Agradeço as amigas Lígia Muritiba e Suellen Barreto por estarem sempre comigo.

Agradeço aos amigos da pós-graduação por tornarem esses anos alegres e agradáveis.

Agradeço a amiga e odontopediatra Denise Lobão pela amizade e exemplo.

Agradeço a Primeira Igreja Batista no Balneário pelas orações e torcida que me permitiram chegar até aqui.

“Ainda que eu falasse as línguas dos homens e dos anjos, e não tivesse amor, seria como o metal que soa ou como o címbalo que retine. E ainda que tivesse o dom de profecia, e conhecesse todos os mistérios e toda a ciência, e ainda que tivesse toda fé, de maneira tal que transportasse os montes, e não tivesse amor, nada seria”.

1 Coríntios 13.1,2

RESUMO

O objetivo desse estudo foi avaliar a prevalência do consumo de bebidas alcoólicas em *binge* na adolescência precoce e sua associação com o consumo de bebidas alcoólicas misturadas com bebidas energéticas, religiosidade e o capital social. Trata-se de um estudo transversal realizado com adolescentes de 10 a 13 anos de idade matriculados em escolas públicas de Belo Horizonte, Brasil. A amostragem foi do tipo aleatória estratificada proporcional por distrito administrativo e por ano letivo. Para selecionar os alunos, foi feito o sorteio das escolas por regional e todos os alunos elegíveis foram convidados a participar. Um total de 650 adolescentes participou do estudo. Os adolescentes preencheram o Teste de Identificação de Transtornos por Uso de Álcool (AUDIT-C), perguntas sobre consumo de bebidas alcoólicas misturadas com bebidas energéticas, consumo de álcool em *binge* pelos pais e melhor amigo, perguntas sobre a religiosidade e o questionário capital social para adolescentes (QCS-AE). Um formulário referente às questões socioeconômicas foi respondido pelos pais. Foi realizada análise descritiva, regressão logística univariada e múltipla ($p < 0,05$). Os resultados foram apresentados na forma de três artigos. O primeiro artigo abordou a associação entre consumo de bebidas alcoólicas misturadas com bebidas energéticas e o *binge drinking*, o segundo artigo, a associação entre a religiosidade e o *binge drinking* e o terceiro artigo a associação entre capital social e *binge drinking*. A prevalência do *binge drinking* foi de 13,7%. No modelo ajustado, o consumo de bebidas alcoólicas misturadas com bebidas energéticas (OR: 6,13; IC 95%: 3,81-11,83; $p < 0,001$), *binge drinking* pela mãe (OR: 2,88; IC 95%: 1,59-5,24; $p < 0,001$), *binge drinking* pelo melhor amigo (OR: 4,28; IC 95%: 2,35-7,79; $p < 0,001$) e família não nuclear (OR: 1,89; IC 95%: 1,03-3,48; $p = 0,039$) estiveram associadas ao desfecho. A religiosidade não esteve associada ao *binge drinking*. As covariáveis associadas foram à idade de 12-13 anos (OR: 1,94; IC 95%: 1,06-3,56; $p = 0,030$), *binge drinking* pela mãe (OR: 3,07; IC 95%: 1,73-5,46; $p < 0,001$); *binge drinking* pelo melhor amigo (OR: 6,01; IC 95%: 3,40-10,62; $p < 0,001$) e família não nuclear (OR: 1,80; IC 95%: 1,01-3,23; $p = 0,045$). A alta coesão social na escola (OR: 0,41; IC 95%: 0,20-0,83; $p = 0,024$), a alta rede de amigos (OR: 1,02; IC 95%: 0,20-0,83; $p = 0,013$); *binge drinking* pelo melhor amigo (OR: 6,21; IC 95%: 3,43-11,23; $p < 0,001$); *binge drinking* pela mãe (OR: 3,26; IC: 1,80-5,89; $p < 0,001$) e a menor escolaridade materna (OR: 2,69; IC 95%: 1,52-4,76; $p = 0,001$) estiveram associadas ao desfecho. Concluiu-se que o consumo de bebidas alcoólicas misturadas com bebidas energéticas, a idade de 12-13 anos, o consumo em *binge* pela mãe e melhor amigo, a menor escolaridade materna, família não nuclear e a alta rede de amigos foram fatores associados ao *binge drinking*. A alta coesão na escola foi um possível fator de proteção e a religiosidade não esteve associada ao *binge drinking* na adolescência precoce.

Palavras-chave: Consumo excessivo de bebidas alcoólicas. Adolescente. Bebidas energéticas. Religião. Capital social.

ABSTRACT

Binge drinking in early adolescence: a cross-sectional study

The aim of this study was to assess the prevalence of binge drinking in early adolescence and its association with the consumption of alcohol mixed with energy drinks, religiosity and social capital. This is a cross-sectional study carried out with adolescents aged 10 to 13 years old enrolled in public schools in Belo Horizonte, Brazil. The random stratified sampling was performed, proportionally by administrative district and by school year. To select students, schools were randomly selected by region and all eligible students were invited to participate. A total of 650 adolescents participated in the study. Adolescents completed the Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT-C), questions about drinking alcohol mixed with energy drinks, binge drinking by parents and best friend, questions about religiosity, and the social capital questionnaire for adolescents (QSC-AE). A form regarding socioeconomic issues was answered by the parents. Descriptive analysis, univariate and multiple logistic regression ($p < 0.05$) were performed. The results were presented in the form of three articles. The first article addressed the association between the consumption of alcoholic beverages mixed with energy drinks and binge drinking, the second article the association between religiosity and binge drinking and the third article the association between social capital and binge drinking. The prevalence of binge drinking was 13.7%. In the adjusted model, consumption of alcohol mixed with energy drinks (OR: 6.13; 95% CI: 3.81-11.83; $p < 0.001$), binge drinking by the mother (OR: 2.88; CI 95 %: 1.59-5.24; $p < 0.001$), binge drinking by the best friend (OR: 4.28; 95% CI: 2.35-7.79; $p < 0.001$) and non-nuclear family (OR: 1.89; 95% CI: 1.03-3.48; $p = 0.039$) were associated with the outcome. Religiosity was not associated with binge drinking. The associated covariates were age 12-13 years (OR: 1.94; 95% CI: 1.06-3.56; $p = 0.030$), binge drinking by the mother (OR: 3.07; 95% CI: 1.73-5.46; $p < 0.001$); binge drinking by best friend (OR: 6.01; 95% CI: 3.40-10.62; $p < 0.001$) and non-nuclear family (OR: 1.80; 95% CI: 1.01-3.23 ; $p = 0.045$). High social cohesion at school (OR: 0.41; 95% CI: 0.20-0.83; $p = 0.024$), high network of friends (OR: 1.02; 95% CI: 0.20-0.83; $p = 0.013$); binge drinking by best friend (OR: 6.21; 95% CI: 3.43-11.23; $p < 0.001$); binge drinking by the mother (OR: 3.26; 95% CI: 1.80-5.89; $p < 0.001$) and lower maternal education (OR: 2.69; 95% CI: 1.52-4.76; $p = 0.001$) were associated with the outcome. It was concluded that the consumption of alcohol mixed with energy drinks, the age of 12-13 years, binge drinking by the mother and best friend, lower maternal education, non-nuclear family and high network of friends were factors associated with binge drinking. High school cohesion was a possible protective factor and religiosity was not associated with binge drinking in early adolescence.

Key-Words: Binge drinking. Adolescence. Energy drinks. Religion. Social capital.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	- Fases da adolescência e características gerais	17
Figura 2	- Comportamentos de risco na adolescência	18
Figura 3	- Definição de dose padrão para diferentes bebidas alcoólicas	19
Figura 4	- Modelo teórico sobre os fatores de risco para o binge drinking na adolescência	24
Figura 5	- Mapa de Minas Gerais, Brasil com destaque a cidade de Belo Horizonte	32
Figura 6	- Amostra de adolescentes do quinto ao sétimo ano: porcentagem e número de escolas por regional	36
Figura 7	- Caracterização da amostra do estudo evidenciada em laranja de acordo com os aspectos do planejamento da amostragem	37
Figura 8	- Coleta de dados na escola	41
Figura 9	- Variáveis coletadas e instrumentos empregados	42
Figura 10	- Definição de <i>binge drinking</i> para diferentes bebidas	45
Figura 11	- Exemplo de bebidas energéticas	46
Figura 12	- Exemplificação de questão do QCS-AE.	49
Figura 13	- Trabalhos desenvolvidos	53

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	- Padrões de consumo das bebidas alcoólicas	20
Quadro 2	- Relação de estudos sobre prevalência de <i>binge drinking</i> e fatores associados na adolescência realizados em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil	23
Quadro 3	- Dados para a realização do cálculo amostral	34
Quadro 4	- Total de adolescentes matriculados no quinto ao sétimo ano	35
Quadro 5	- Amostra dos adolescentes matriculados em Belo Horizonte no 5º ao 7º ano por regional	38
Quadro 6	- QSC-AE: questões e domínios	48
Quadro 7	- Questões e valores para o QSC-AE	49

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	-	Frequency of adolescents aged 10 to 13 years (n = 650) according to the study variables. Belo Horizonte, Brazil, 2022 (Article 1).	59
Tabela 2	-	Frequency of binge drinking among adolescents aged 10 to 13 years (n =89). Belo Horizonte, Brazil. 2022 (Article 1).	60
Tabela 3	-	Logistic regression model for the association between binge drinking and the independent variables investigated in the study (n = 650). Belo Horizonte, Brazil, 2022(Article 1).	61
Tabela 1	-	Descriptive statistics of adolescents aged 10 to 13 years (n= 650)(Article 2).	77
Tabela 2	-	Logistic regression model for the association between binge drinking and the independent variables investigated in the study (n = 650). Belo Horizonte, Brazil, 2022(Article 2).	78
Tabela 1	-	SCQ-AE: questions and domains (Article 3)	95
Tabela 2	-	Frequency of adolescents aged 10 to 13 years (n = 650) according to the study variables. Belo Horizonte, Brazil, 2022 (Article 3).	97
Tabela 3	-	Logistic regression model for the association between binge drinking and the independent variables investigated in the study (n = 650). Belo Horizonte, Brazil, 2022(Article 3).	98

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DALYS	-	Anos de Vidas Saudáveis Perdidos
OMS	-	Organização Mundial de Saúde
IBGE	-	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
UFMG	-	Universidade Federal de Minas Gerais
TCLE	-	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TALE	-	Termo de Assentimento Livre e Esclarecido
CEP	-	Comitê de Ética em Pesquisa
AUDIT-C	-	Teste para Identificação de Problemas Relacionados ao Uso do Álcool
QCS-AE	-	Questionário Capital Social para Adolescentes
SPSS	-	Statistical Package for the Social Sciences
AMED	-	Alcohol Mixed With Energy Drinks

SUMÁRIO

1	Considerações iniciais	14
1.1	Adolescência: uma visão geral	14
1.2	Comportamentos de risco na adolescência: o consumo de bebidas alcoólicas	18
2	Objetivos	30
2.1	Objetivos gerais	30
2.2	Objetivos específicos	30
3	Metodologia	32
3.1	Localização e delineamento do estudo	32
3.2	População e amostra	33
3.3	Amostragem	35
3.4	Critérios de elegibilidade	39
3.4.1	Critérios de inclusão	39
3.4.2	Critérios de exclusão	39
3.5	Coleta de dados e estudo piloto	40
3.6	Instrumentos para a coleta de dados	42
3.6.1	<i>Binge drinking</i> pelo adolescente	43
3.6.2	Consumo de bebidas alcoólicas misturadas com bebidas energéticas	46
3.6.3	Religiosidade	47
3.6.4	Capital social	48
3.6.5	<i>Binge drinking</i> por pais e melhor amigo	50
3.6.6	Condição sociodemográfica e socioeconômica	51
3.6.7	Análise estatística	51
4	Resultados	53
4.1	Artigo 1	54
4.2	Artigo 2	69
4.3	Artigo 3	90
5	Considerações finais	109
6	Atividades desenvolvidas no doutorado	111
	Referências	113
	Anexos	122

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

1.1 Adolescência: uma visão geral

A adolescência, período compreendido entre os 10 aos 19 anos completos de idade (WHO, 1998), pode ser definida como um estado do desenvolvimento humano marcado por uma grande maturação física e psicossocial (CHULANI e GORDON, 2014; DEHNE e RIEDNER, 2001; WHO, 1998). Nessa fase, ocorre à puberdade, uma complexa série de eventos mediados por fatores genéticos, hormonais e ambientais que culminará em uma maturação somática e reprodutiva do indivíduo (FORTENBERRY, 2013). A adolescência também é acompanhada por uma expansão das habilidades cognitivas, pelo desenvolvimento de uma identidade e por transições sociais dinâmicas por meio das quais o jovem alcançará a vida adulta (CHULANI e GORDON, 2014; SANDERS, 2013).

Apesar de ser um processo universal, comum a todos os jovens, a adolescência também se manifesta de forma variável e individual. Os adolescentes correspondem a um grupo amplamente heterogêneo e o desenvolvimento psicossocial é um fenômeno que ocorre por meio da influência da família, pares, comunidades e instituições sociais (CHULANI e GORDON, 2014; PUMARIEGA e JOSHI, 2010). As mídias sociais também exercem importante influência na formação dos adolescentes. As mídias sociais podem de maneira única atrair os adolescentes, uma vez que durante a adolescência, o rápido desenvolvimento das funções afetivas do cérebro podem aumentar a susceptibilidade do adolescente a informação social (SOMERVILLE, 2013).

As particularidades do desenvolvimento na adolescência podem ser amplamente categorizadas nos domínios de desenvolvimento cognitivo, moral, de identidade e de relacionamento (CHULANI e GORDON, 2014). A progressão em cada domínio é incremental e interdependente e pode ser vista nas três fases da adolescência (GRILLO *et al.*, 2013; WHO, 1998) (FIGURA 1), a saber:

Adolescência precoce: 10 - 14 anos

Adolescência média: 15 -17 anos

Adolescência tardia: 18 - 19 anos

Vejam as particularidades do desenvolvimento na adolescência em seus diferentes domínios e fases.

Em relação ao desenvolvimento cognitivo, observa-se que na adolescência precoce há uma predominância do modelo operacional concreto, e embora o adolescente demonstre maior capacidade de raciocínio lógico, ele tem dificuldades de compreender conceitos hipotéticos. A impulsividade e a limitada compreensão das relações de causa e efeito são marcas desse período. À medida que o indivíduo caminha para a adolescência média e tardia, observa-se uma expansão das habilidades cognitivas e dos interesses intelectuais. O estágio operacional se torna formal e a capacidade de raciocínio dedutivo, resolução de problemas e pensamentos abstratos, junto com uma maior capacidade de autorregulação e planejamento, permite que os jovens considerem possibilidades futuras, avaliem alternativas e definam objetivos pessoais (PIAGET, 1969). O desenvolvimento moral descreve uma evolução nos níveis de raciocínio para a tomada de decisões. Ao contrário de outros processos de desenvolvimento, o desenvolvimento moral não está vinculado à idade ou estágio cronológico, em vez disso, progride através das três fases da adolescência refletindo uma crescente compreensão, complexa e pessoal do comportamento moral onde padrões e expectativas sociais são internalizados (KOHLBERG, 1984).

O estabelecimento e o desenvolvimento de uma identidade são fatores cruciais na adolescência (BOGAERTS *et al.*, 2019). Na adolescência precoce, todos os esforços estão direcionados à aceitação das modificações físicas (CHULANI e GORDON, 2014). Ao estabelecer um autoconceito físico, os adolescentes demonstram preocupação com as mudanças da puberdade e incerteza sobre sua aparência (HARTMAN-MUNICK, GORDON e GUSS, 2020), ocorre a consciência das atrações sexuais e o desenvolvimento das identidades sexuais (STEENSMA, *et al.*, 2017). Na adolescência média, as mudanças na puberdade são cada vez mais aceitas e a atratividade pessoal é a principal preocupação. O desenvolvimento do físico e uma cultura do vestuário, que em geral obedece a estereótipos, se tornam prioridades para o adolescente (CHULANI e GORDON, 2014; STEENSMA *et al.*, 2017).

É na adolescência que ocorre progressivamente a consolidação de uma identidade vocacional. Na adolescência precoce, os objetivos vocacionais são mais fantasiosos, idealistas e mutáveis. Na adolescência média e tardia, à medida que o indivíduo adquire a capacidade de avaliar seus pontos fortes e fracos, os objetivos tornam-se mais realistas (CHULANI e GORDON, 2014). A adolescência também é marcada por mudança significativa nos relacionamentos. Na luta pela autonomia e

independência, os termos da relação pais-filhos são dinamicamente renegociados. A partir da adolescência precoce, há maiores demandas por privacidade, diminuição do interesse em atividades familiares e o questionamento da autoridade parental. Durante essa fase, as relações com os pares assumem maior importância (CHEN, BRODY e MILLER, 2017). Na adolescência média, ocorre o pico do distanciamento da família de origem e uma aproximação dos pares em atividades de grupo. O envolvimento em relacionamentos românticos também é comum e fornece aos adolescentes o contexto para desenvolver e aplicar habilidades de comunicação, negociação e resolução de conflitos (KOCHENDORFER e KERNS, 2019). Na adolescência tardia, há uma reintegração da dinâmica nas relações renegociadas entre pais e filhos e uma consolidação de crenças e valores derivados da família ou autodescobertos. Os grupos de pares tornam-se menos importantes à medida que os jovens investem mais em relacionamentos íntimos e românticos. A transição para a graduação é um importante marco na vida do adolescente (CASEIRO, 2016; CHEN, BRODY e MILLER, 2017).

Figura 1 - Fases da adolescência e características gerais.



Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

1.2 Comportamentos de risco na adolescência: o consumo de bebidas alcoólicas

Durante toda a adolescência, uma característica marcante é a propensão do indivíduo em assumir riscos. O ato de assumir riscos é definido como o engajamento em comportamentos que estão associados a alguma probabilidade de se obter resultados indesejáveis (BOYER, 2006; ERNST, PINE e HARDIN, 2006). A adolescência é um período de alta vulnerabilidade para a adoção desses comportamentos devido a maior reatividade às emoções e a capacidade imatura de autorregulação (STEINBERG, 2008). A percepção do que é arriscado para os adultos pode ser diferente para o adolescente, uma vez que este avalia o risco social mais fortemente do que os riscos potenciais à saúde ou legais em sua tomada de decisão (MASLOWSKY *et al.*, 2008). Blakemore (2018) argumenta que os adolescentes são fundamentalmente motivados a evitar a rejeição social de seus pares e, para isso, podem se envolver em comportamentos com potenciais consequências negativas para a saúde ou consequências disciplinares.

O envolvimento dos adolescentes em comportamentos de risco tem sido a principal causa de mortalidade e morbidade nessa população e merece total atenção por parte da sociedade (UNICEF, 2020; WHO, 2021) (FIGURA 2).

Conhecer os fatores associados e envolvidos nesses comportamentos é

Figura 2 - Comportamentos de risco na adolescência.



Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

importante para a elaboração de estratégias para prevenir ou minimizar os danos (MASLOWSKY *et al.*, 2008). Dentre tantos comportamentos de risco adotados na adolescência, o uso de drogas tem se destacado. Seu aumento vertiginoso entre indivíduos cada vez mais jovens, somado aos potenciais prejuízos para o desenvolvimento humano, o caracteriza como um problema de saúde pública (WHO, 2021). Embora, comumente, o termo “drogas” esteja associado a substâncias psicotrópicas, como a maconha, cocaína e o crack, em termos epidemiológicos, chama à atenção o aumento do consumo das bebidas alcoólicas e sua combinação com as outras bebidas, como as bebidas energéticas, entre os adolescentes (FLOTTA *et al.*, 2014; MIYAKE e MARMORSTEIN, 2015; WHO, 2018).

O álcool, presente nas bebidas alcoólicas, é o etanol. Uma dose equivale a uma lata de cerveja (350 ml), uma taça de vinho (90 ml) ou 30 ml de uísque ou cachaça (LARANJEIRA *et al.*, 2006) (FIGURA 3).

Figura 3 - Definição de dose padrão para diferentes bebidas.



Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

Sua simples estrutura molecular é capaz de facilmente ultrapassar a barreira hematoencefálica e produzir efeitos imediatos, alterando as sensações, o estado de ânimo, a consciência e o comportamento. O consumo das bebidas alcoólicas contribui anualmente em todo o mundo para a morte de três milhões de pessoas. Além das mortes, os anos de vida saudáveis perdidos (DALYS) foram contabilizados em 139 milhões, ou seja, 5% do total atribuído a todas as doenças (WHO, 2018). Apesar

dos potenciais prejuízos a vida do bebedor e de sua família, o álcool é uma droga culturalmente aceita, utilizada para aliviar as tensões, a ansiedade e facilitar o convívio entre os pares na medida em que leva a desinibição social (DUNNE e KATZ, 2015; WADOLOWSKI *et al.*, 2016).

O álcool tem sido a principal substância consumida de forma abusiva entre os adolescentes (WHO, 2021). Apesar de, no Brasil, o consumo de bebidas alcoólicas ser legalmente permitido após os 18 anos (Lei nº 9294, 15 de Julho, 1996), 16,5% dos adolescentes brasileiros declararam *binge drinking* (consumo de cinco doses de bebida alcóolica em uma única ocasião) no último ano e 2,2% reportaram *binge drinking* no último mês (CONEGUNDES *et al.*, 2020).

A partir da integração entre a frequência e a quantidade ingerida, padrões de consumo do álcool são determinados (LARANJEIRA *et al.*, 2006) (QUADRO 1).

Quadro 1 - Padrões de consumo das bebidas alcoólicas.

PADRÃO DE CONSUMO	DEFINIÇÃO
Bebedor frequente pesado	Bebe 1 vez ou mais por semana e consome 5 ou mais doses por ocasião 1 vez na semana ou mais
Bebedor frequente	Bebe uma vez por semana ou mais e pode ou não consumir 5 ou mais doses por ocasião pelo menos 1 vez por semana, mas mais de 1 vez por ano
Bebedor menos freqüente	Bebe de 1 a 3 vezes por mês e pode ou não beber 5 doses ou mais ao menos 1 vez por ano
Bebedor não freqüente	Bebe menos de 1 vez por mês, mas ao menos 1 vez por ano e não bebe 5 ou mais doses em uma
Abstêmio	Bebe menos de 1 vez por ano ou nunca bebeu na vida

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

Beber pesado episódico conhecido também como *binge drinking*, se refere ao consumo de cinco doses de bebidas alcoólicas em uma única ocasião (LARANJEIRA *et al.*, 2006). Esse padrão é um dos indicadores mais importantes para as consequências agudas do álcool e é comumente adotado na adolescência média e tardia (CHUNG *et al.*, 2018). *Binge drinking*, para muitos adolescentes, tem sido o resultado do consumo combinado de bebidas alcoólicas com bebidas energéticas (MARCZINSKI e FILLMORE, 2014). Essa mistura perigosa reduz a percepção da

alteração da coordenação motora fazendo com que o que o indivíduo não perceba claramente os sintomas de intoxicação pelo álcool, e assim, possa adotar padrões pesados de consumo (PENNINGTON *et al.*, 2010).

Apesar de ser um comportamento marcante entre adolescentes de 15 a 18 anos, estudos mostram que o *binge drinking* desde a adolescência precoce já tem sido adotado (OLIVEIRA FILHO *et al.*, 2013; PAIVA *et al.*, 2015). Estudo desenvolvido com adolescentes de 12 anos de idade de uma cidade do sudeste brasileiro apontou que 23,1% dos adolescentes relataram *binge drinking* no último mês (PAIVA *et al.*, 2015). Entre adolescentes dos Estados Unidos de 12 e 13 anos de idade, a prevalência desse consumo no último mês foi de 1,36% e 3,46%, respectivamente (CLARK *et al.*, 2019). A forte exposição ao álcool durante um período de intensa maturação física e neurológica constitui-se em fator primário para a adoção de outros comportamentos de risco ao longo da adolescência e vida adulta, uma vez que altera as trajetórias de desenvolvimento, a partir de mudanças neuroquímicas e neuroanatômicas nos circuitos cerebrais (JONES, LUERAS e NAGEL, 2018). *Binge drinking* em tenra idade interfere na aquisição de habilidades para resolução de problemas e no desenvolvimento de relações sociais (KUNTSCHE *et al.*, 2017; KUNTSCHE *et al.*, 2013; LEES *et al.*, 2020).

Diante do exposto, surge a indagação: “Quais fatores podem levar um adolescente a adotar esse comportamento e quais fatores podem contribuir para que o adolescente não adote esse comportamento”? O consumo das bebidas alcoólicas é multifatorial, e para que estratégias de prevenção sejam realizadas de forma efetiva e eficaz, o conhecimento do maior número de fatores de risco e de proteção se faz necessário (CHARTIER, HESSELBROCK e HESSELBROCK, 2010; HAWKINS, CATALANO e MILLER, 1992).

Os fatores de risco podem ser definidos como qualquer condição, evento, influência, comportamento ou característica do indivíduo ou do meio em que ele se encontra que é capaz de afetar negativamente o desenvolvimento humano aumentando a probabilidade de se envolver em comportamentos de risco. Os fatores de risco para o consumo do álcool podem ser divididos em duas grandes categorias. A primeira categoria se refere aos fatores sociais e culturais, que fornecem as expectativas legais e normativas desse comportamento, e a segunda categoria inclui os fatores que residem no indivíduo e em seu ambiente interpessoal, como à escola, amigos e a família (HAWKINS, CATALANO e MILLER, 1992).

Pelo fato de alguns fatores de risco para o uso de álcool serem de difícil modificação ou impossíveis de serem mudados, os resultados das pesquisas

sobre os fatores de proteção são importantes para o desenvolvimento de políticas de prevenção (HAWKINS, CATALANO e MILLER, 1992; ISAKSSON *et al.*, 2020). Fatores de proteção inibem ou moderam os efeitos da exposição ao risco. Sendo assim, pode ser considerado um fator protetor aquele que reduz o impacto e contato com os comportamentos de risco, que promove a autoestima e autoeficácia e que gera oportunidades positivas. Fatores de risco e proteção podem ser dinâmicos, dependendo do momento de desenvolvimento humano em que o adolescente se encontra, portanto, um fator que antes era de risco ou protetor pode em determinado momento atuar de forma diferente, conseqüentemente, os processos específicos que atuam em cada fase da adolescência devem ser avaliados (HAWKINS, CATALANO e MILLER, 1992).

Para esse trabalho, alguns possíveis fatores de risco e proteção para o *binge drinking* na adolescência precoce foram analisados a partir de um estudo transversal do tema. A avaliação do *binge drinking* nesse período é fundamental, pois o primeiro contato com as bebidas alcoólicas e os primeiros episódios de embriaguez tendem a acontecer entre os 10 e os 14 anos. Embora alguns adolescentes já possam beber em *binge* nessa fase, esse padrão tende a ser restrito a uma vez por mês ou menos (MARTINS *et al.*, 2017). A associação do consumo de bebidas alcoólicas misturadas com bebidas energéticas com o *binge drinking* entre adolescentes tão jovens ainda não foi estabelecida no Brasil. Conhecer os fatores que influenciam o *binge drinking* nessa faixa etária antes que ele se torne mais frequente, pode influenciar positivamente na construção de medidas de prevenção e intervenção que possam eliminar ou reduzir o consumo das bebidas alcoólicas ao longo da adolescência. Uma vez que existem apenas alguns trabalhos desenvolvidos no Brasil entre adolescentes de 10 a 13 anos sobre o padrão *binge drinking* e os fatores associados, a obtenção de evidências científicas específicas para essa população são necessárias. Em Belo Horizonte, Minas Gerais, local onde o estudo foi desenvolvido, a prevalência do *binge drinking* e os e os fatores associados entre adolescentes na fase média e tardia já foi avaliada (QUADRO 2), entretanto, existe uma lacuna no tocante a adolescência precoce. Este estudo buscou preencher essa lacuna (JORGE *et al.*, 2018; MARTINS *et al.*, 2019).

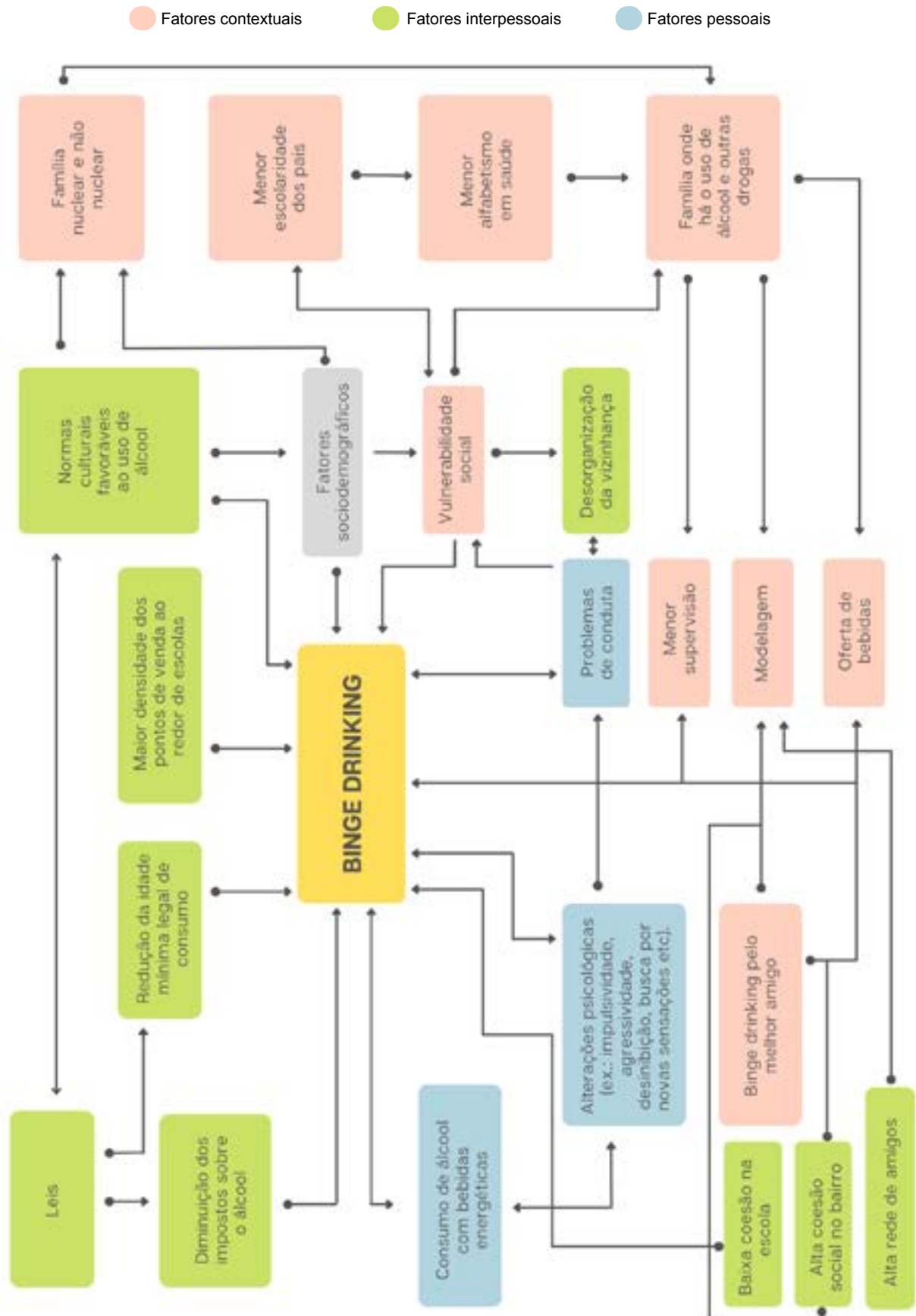
Quadro 2 - Relação de estudos sobre a prevalência de binge drinking e fatores associados na adolescência, realizados em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

Autores	Ano	Idade	Prevalência de binge drinking	Fatores associados
Martins e colaboradores	2019	17-19 anos	39,9%	Maior densidade de pontos de venda de bebidas alcoólicas próximo a escola; Binge drinking pela mãe.
Jorge e colaboradores	2018	15 a 19 anos	36%	Menor capital social e maior condição socioeconômica.
Jorge e colaboradores	2017	17 a 19 anos	39,9%	Consumo de bebidas alcoólicas pelos pais, uso de tabaco, religião, residência em áreas de maior vulnerabilidade.
Zarzar e colaboradores	2012	15 a 19 anos	36%	Sexo masculino, residência em áreas de maior vulnerabilidade, melhor amigo na escola.

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

Dando continuidade a esse mapeamento, adolescentes de 10 a 13 anos foram pesquisados. As variáveis independentes escolhidas refletem uma busca pela literatura de importantes fatores de risco e proteção que vêm sendo pesquisados entre adolescentes, e também, uma consolidação do estudo de temas desenvolvidos pelos pesquisadores envolvidos nesse projeto (GUIMARÃES *et al.*, 2018; JORGE *et al.*, 2018; MARTINS *et al.*, 2017; PAIVA *et al.*, 2015; ZARZAR *et al.*, 2012). As variáveis avaliadas foram, consumo de bebidas alcoólicas misturadas com bebidas energéticas, religiosidade, capital social, *binge drinking* por pais e melhor amigo e condição sociodemográfica e socioeconômica, e serão brevemente apresentadas, a seguir (FIGURA 4).

Figura 4 - Modelo teórico sobre os fatores de risco para o *binge drinking* entre adolescentes.



Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

As bebidas energéticas são bebidas funcionais não alcoólicas comercializadas com a intenção de aumentar a energia física, melhorar o desempenho, reduzir a fadiga, melhorar o foco mental e o estado de alerta do indivíduo (PENNINGTON, JOHNSON e DELANEY, 2010; SEIFERT *et al.*, 2016). Os ingredientes que compõem essas bebidas geralmente são cafeína, suplementos a base de ervas, açúcares ou adoçantes artificiais e outras substâncias bioativas como a L-carnitina, fenilalanina, D-glucuronolactona, inositol e creatina (SEIFERT *et al.*, 2016). Devido às suas propriedades, essas bebidas tornaram-se muito populares entre a população jovem (DE SANCTI *et al.*, 2017), entretanto, a grande quantidade de cafeína, principal ingrediente ativo dessas bebidas, tem sido associada entre crianças e adolescentes, a desfechos negativos na saúde como problemas cardiovasculares, obesidade, problemas no sono dentre outros (CURRAN e MARCZINSKI, 2017; SEIFERT *et al.*, 2016). O consumo de bebidas energéticas na adolescência tem sido considerado um marcador para um padrão de maior envolvimento em comportamentos de risco (MIYAKE e MARMORSTEIN, 2017). Adolescentes que fazem o consumo dessas bebidas parecem estar mais propensos a buscar outras bebidas que possam mudar a forma como se sentem, como por exemplo, as bebidas alcoólicas (KRISTJANSSON *et al.*, 2013; MIYAKE e MARMORSTEIN, 2017; TERRY- MCEL RATH, O'MALLEY e JOHNSTON, 2014). Quando consumidas de forma misturada, os efeitos combinados das bebidas alcoólicas e das bebidas energéticas produzem resultados variados no desempenho cognitivo e motor (COTTER *et al.*, 2014; JACKSON *et al.*, 2013). Por causa do aumento da sensação de alerta produzida pela cafeína, a quantidade de bebida alcoólica ingerida é normalmente subestimada, aumentando as chances de adoção de comportamentos de risco, como direção perigosa, maior susceptibilidade as injúrias relacionadas ao álcool e maiores taxas de dependência química (EMOND *et al.*, 2014; FLOTTA *et al.*, 2014).

O uso do álcool por adolescentes, de forma consistente na literatura, tem apresentado uma relação negativa com a religiosidade (GUIMARÃES *et al.*, 2018; BAENA *et al.*, 2019; HOFFMANN e BAHR, 2014). A religiosidade é descrita como um fator de proteção contra uma série de desfechos negativos em saúde (BUCHTOVA *et al.*, 2020; HARDY *et al.*, 2019). Adolescentes que possuem níveis elevados de religiosidade apresentam um menor envolvimento em comportamentos de risco e um menor número de problemas em sua saúde mental (BUCHTOVA *et al.*, 2020; HARDY *et al.*, 2019). Para o consumo de álcool, observa-se que os adolescentes religiosos apresentam retardo na iniciação do álcool, abstinência ao longo da vida e menor

probabilidade de consumo problemático e evolução para transtornos por uso de álcool (ISAKSSON *et al.*, 2020). A religiosidade está fortemente conectada com o cuidado com a saúde. Ao estar envolvido em atividades religiosas, o adolescente ocupa seu tempo e passa a receber ensinamentos a respeito de conduta e conceitos morais que desencorajam o uso de bebidas alcoólicas e aumentam a fé (SANCHEZ *et al.*, 2011). Alguns autores sugerem que os ensinamentos religiosos funcionam como fator de proteção ao exercer uma influência direta sobre a família, personalidade do indivíduo ou trazendo valores referentes à santidade da vida (GEPPERT, BOGENSCHUTZ E MILLER, 2007). A percepção de responsabilidade pessoal sobre o cuidado físico e mental que a religiosidade traz coopera para que o praticante tenha uma postura de auto controle quanto ao uso do álcool e outras drogas (ISAKSSON *et al.*, 2020).

O capital social se refere às características da organização social, tais como comunicação, participação cívica, normas sociais, confiança nos outros, coesão social e apoio social que incentivam as pessoas a cooperarem entre si e a estabelecer redes (MOORE e KAWACHI, 2017). Ele pode ser dividido em capital social “estrutural” e “cognitivo” . Os aspectos estruturais do capital social referem-se a papéis, regras, precedentes, comportamentos, redes e instituições que cercam os indivíduos. Estes podem fazer com que haja o surgimento de pontes entre grupos sociais ou integrar grupos com diferentes níveis de poder e influência em uma sociedade. Por outro lado, o capital social cognitivo refere-se as percepções e atitudes como a confiança nos outros que podem produzir comportamentos cooperativos (VILLALONGA-OLIVES e KAWACHI, 2017). O capital social é um importante determinante social que pode mediar de forma positiva ou negativa comportamentos de risco/proteção e desfechos em saúde (DUH-LEONG *et al.*, 2021; KOBAYASHI *et al.*, 2014; VILLALONGA-OLIVES e KAWACHI, 2017). Na adolescência, os principais contextos de avaliação do capital social são a família, a escola, a vizinhança e os amigos (AHLBORG *et al.*, 2019). Em estudo longitudinal desenvolvido por Martins e colaboradores, a coesão social no bairro esteve associado ao *binge drinking* entre adolescentes de 14 anos de idade, demonstrando assim, o impacto que a comunidade pode exercer no comportamento individual. Uma vez que o *binge drinking* apresenta um importante componente social, sua associação com o capital social deve ser investigada na adolescência (JORGE *et al.*, 2018; MARTINS *et al.*, 2017).

Os pares e a família são reconhecidos como os dois principais agentes sociais que afetam a ocorrência e a transição dos problemas relacionados ao consumo das bebidas alcoólicas na adolescência (CHARTIER, HESSELBROCK e

HESELBROCK, 2010; KUNTSCHKE e STEWART, 2009, LEE *et al.*, 2015). Ao avaliar a influência dos pares, observa-se que as semelhanças comportamentais surgem gradualmente na adolescência em termos de consumo das bebidas alcoólicas e outras drogas, e podem ser o resultado misto de dois caminhos, a saber, a influência dos pares e a seleção de pares de acordo com suas preferências comportamentais (BJARNASON *et al.*, 2003). Durante a aquisição e a manutenção de comportamentos como o *binge drinking*, os pares podem operar por meio de processos diretos, ou seja, propiciando o acesso às bebidas alcoólicas, ou por processos indiretos referentes à percepção que esse comportamento terá para o grupo em que o adolescente se encontra (BORSARI e CAREY, 2001; LEE *et al.*, 2015).

Embora o *binge drinking* possa acontecer como resultado da influência dos pares, sabe-se que para muitos adolescentes o primeiro contato com as bebidas alcoólicas não aconteceu a partir dos amigos, mas sim em um ambiente familiar, onde os próprios pais eram os fornecedores (WADOLOWSKI *et al.*, 2016). Consumir bebidas alcoólicas em família ou presenciar esse consumo pelos pais pode trazer ao adolescente a falsa impressão de que esse comportamento não trará grandes consequências para a sua vida (AIKEN *et al.*, 2020; WADOLOWSKI *et al.*, 2016). As expectativas quanto ao consumo de bebidas alcoólicas entre adolescentes que possuem pais que bebem tendem a se tornar positivas, principalmente a partir da adolescência precoce (SMIT *et al.*, 2020). Consequentemente, os adolescentes podem adotar o comportamento de *binge drinking* pela observação do comportamento de seus pais (CHARTIER, HESSELBROCK e HESSELBROCK, 2010).

Os padrões de consumo do álcool na adolescência podem variar de acordo com características sociodemográficas e econômicas (AIKEN *et al.*, 2018; MOLLER *et al.*, 2019; OBRADORS-RIAL *et al.*, 2018; SPEAR, 2015). O *binge drinking* já foi considerado um comportamento tipicamente masculino (WILSNACK *et al.*, 2018), entretanto, uma mudança dessa realidade tem sido apontada, uma vez que para as meninas “beber como homem” pode produzir sentimentos de poder, libertação e empoderamento. A idade também é um indicador importante para o *binge drinking*, uma vez que os níveis de consumo do álcool são dinâmicos ao longo do tempo e ao longo dos anos (AIKEN *et al.*, 2018; SPEAR, 2015). Há uma associação positiva entre o aumento da idade e as expectativas em relação ao álcool (CHEN *et al.*, 2020; NICOLAI, MOSHAGEN e DEMMEL, 2012). A ideia de que seu consumo torna as pessoas “mais sociáveis” e de que o “álcool faz esquecer os problemas” pode se estabelecer desde a adolescência precoce e seguir de forma crescente para a

adolescência média e tardia (CHEN *et al.*, 2020; SMIT *et al.*, 2020). As características da família parecem exercer importante influência no uso de substâncias psicotrópicas e os modelos teóricos utilizados para explicar esses efeitos têm como ênfase os recursos econômicos, o processo de estresse/angústia, as atividades de rotina da família e as práticas de socialização familiar que as diferentes organizações familiares possuem (HOFFMANN, 2017). O nível de escolaridade está associado com a alfabetização em saúde (STORMACQ, BROUCKE e WOSINSKI, 2019). A vulnerabilidade ao álcool e a outras drogas psicotativas na adolescência pode ser potencializada, sobretudo, entre adolescentes em situação de maior vulnerabilidade social. A baixa renda, a menor escolaridade, a disfunção familiar marcada pela maior permissividade e menor monitoramento dos filhos, bem como, a maior exposição do adolescente a ambientes em que o uso de drogas é comum, contribui para que diversos adolescentes brasileiros encontrem-se em situação de maior risco (REIS, MALTA e FURTADO, 2018). Quando, avalia-se, por exemplo, o nível de escolaridade dos pais, observa-se que este nível está associado com a alfabetização em saúde (STORMACQ, BROUCKE e WOSINSKI, 2019). Mães com menor escolaridade têm maior probabilidade de ter conhecimento inadequado sobre os efeitos nocivos do álcool. Em contrapartida, mães com ensino superior podem incentivar seus filhos a desenvolver hábitos saudáveis, atividades recreativas e se esforçar por um melhor desempenho acadêmico, o que pode reduzir o risco de consumir álcool e outras substâncias psicotrópicas (RAMSOOMAR e MOROJELE, 2012; SO e PARK, 2016).

CAPÍTULO 2

OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

2.2 Objetivos específicos

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Avaliar a prevalência do *binge drinking* e os fatores associados a esse consumo entre adolescentes de 10 a 13 anos de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

2.2 Objetivos Específicos

Entre adolescentes de 10 a 13 anos de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil:

- Identificar a prevalência do *binge drinking*;
- Avaliar a associação entre o consumo de bebidas alcoólicas misturadas com bebidas energéticas e *binge drinking*;
- Avaliar a associação entre a religiosidade e o *binge drinking*;
- Avaliar a associação entre o capital social e o *binge drinking*.

CAPÍTULO 3

METODOLOGIA

3.1 Localização e delineamento do estudo

3.2 População e amostra

3.3 Amostragem

3.4 Critérios de elegibilidade

3.4.1 Critérios de inclusão

3.4.2 Critérios de exclusão

3.5 Coleta de dados e estudo piloto

3.6 Instrumentos para a coleta de dados

3.6.1 *Binge drinking* pelo adolescente

3.6.2 Consumo de bebidas alcoólicas misturadas com bebidas energéticas

3.6.3 Religiosidade

3.6.4 Capital social

3.6.5 *Binge drinking* por pais e melhor amigo

3.6.6 Condição sociodemográfica e socioeconômica

3.6.7 Análise estatística

3 METODOLOGIA EXPANDIDA

3.1 Localização e delineamento do estudo

O presente estudo apresenta desenho transversal e foi realizado na cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil (FIGURA 5) (IBGE, 2017). O município possui, aproximadamente, 2.521.564 habitantes e está dividido em nove regionais político administrativas. O objetivo da divisão da cidade em regionais é atender às necessidades de cada localidade, bem como definir ações específicas para cada regional no âmbito da educação, saúde, esporte, lazer e educação (PREFEITURA DE BELO HORIZONTE, 2020).

O ensino fundamental no Brasil é dividido em fundamental I (1º ao 5º ano) e fundamental II (6º ao 9º ano). Em Belo Horizonte, a taxa de escolarização entre as crianças e adolescentes matriculadas no ensino fundamental é de 97,6% (IBGE, 2017). O público alvo dessa pesquisa foi formado por adolescentes do sistema público de ensino matriculados do 5º ao 7º ano do ensino fundamental (adolescentes entre 10 e 13 anos de idade).

Este estudo foi realizado de acordo com a Declaração de Helsinki (2013) e recebeu aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Minas Gerais (número do protocolo: 2.197.702) (ANEXO 1), da Secretaria Municipal de Saúde (ANEXO 2) e da Secretaria Municipal de Educação (ANEXO 3).

Figura 5 - Mapa de Minas Gerais, Brasil, com destaque da cidade de Belo Horizonte.



Fonte: pt.wikipedia.org/wiki/Regi%C3%A3o_Metropolitana_de_Belo_Horizonte

3.2 População e amostra

O presente estudo foi realizado numa população finita de, aproximadamente, 68.648 estudantes matriculados do 5º ao 7º ano do ensino fundamental distribuídos entre 373 escolas públicas pelas nove regionais administrativas de Belo Horizonte. O cálculo do tamanho amostral é norteado por duas condições básicas, a saber, o objetivo do estudo e o tipo de desfecho medido.

Esse estudo teve por objetivo investigar associações e o desfecho medido é do tipo qualitativo. Adotou-se assim a fórmula de comparação de proporções para o cálculo da tamanho da amostra, considerando os resultados de um estudo prévio conduzido em amostra de adolescentes em faixa semelhante a de interesse nesse estudo. Considerando a proporção de eventos nos grupos de acordo com os níveis das variáveis independentes, um poder do teste de 80% e um nível de significância de 5%, os tamanhos amostrais obtidos foram apresentados no Quadro 3. A proporção encontrada para investigar a associação entre *binge drinking* e escolaridade materna foi a que resultou uma amostra com um maior número de participantes, a saber, 614, logo essa foi à escolhida. O programa utilizado para o cálculo amostral foi o G* Power versão 3.3.4.

Quadro 3 - Dados para a realização do cálculo amostral.

VARIÁVEL INDEPENDENTE ¹	BINGE DRINKING		ODDS RATIO	PODER DO TESTE	NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA	AMOSTRA
	Sim (%)	Não (%)				
Escolaridade Materna						
≥ 8 anos	19,9	80,1	1,6	80	5	614
0-7 anos	28,6	71,4				
Sexo						
Feminino	18,9	81,1	1,6	80	5	572
Masculino	27,6	72,4				
Consumo de álcool pela mãe						
Sim	14,8	85,2	0,4	80	5	192
Não	28,6	73,2				
Oração nos últimos seis meses						
Sim	21,0	79,0	2,1	80	5	204
Não	36,7	63,3				
Importância da religião						
Sim	20,6	79,4	0,3	80	5	194
Não	42,6	57,4				
Consumo de álcool pelo pai						
Sim	12,9	81,7	0,4	80	5	284
Não	26,8	73,2				
Participação em atividades religiosas						
Sim	20,9	79,1	2,0	80	5	260
Não	35,6	64,4				
Consumo de álcool pelo melhor amigo						
Sim	40,1	59,9	0,09	80	5	26
Não	5,8	94,2				

1Guimarães MO, Paiva PCP, Paiva HN, Lamounier JA, Ferreira EFE, Zarzar PMPA. Religiosity as a possible protective factor against "binge drinking" among 12-year-old students: a population-based study. Cien Saude Colet. 2018 Apr;23(4):1067-1076.

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

3.3 Amostragem

Nesse estudo, a amostra foi do tipo probabilística e a seleção dos participantes foi por amostragem aleatória estratificada com alocação proporcional (BOLFARINE e BUSSAB, 2004). Na técnica de amostragem estratificada, a população N é dividida em subpopulações que somadas correspondem ao total dessa população N. Cada subpopulação é denominada de estrato. Quando a alocação é feita de forma proporcional, a proporcionalidade do tamanho de cada estrato da população é igual ou semelhante ao da amostra (QUADRO 4).

Quadro 4 - Total de adolescentes matriculados no quinto ao sétimo ano do ensino fundamental em Belo Horizonte.

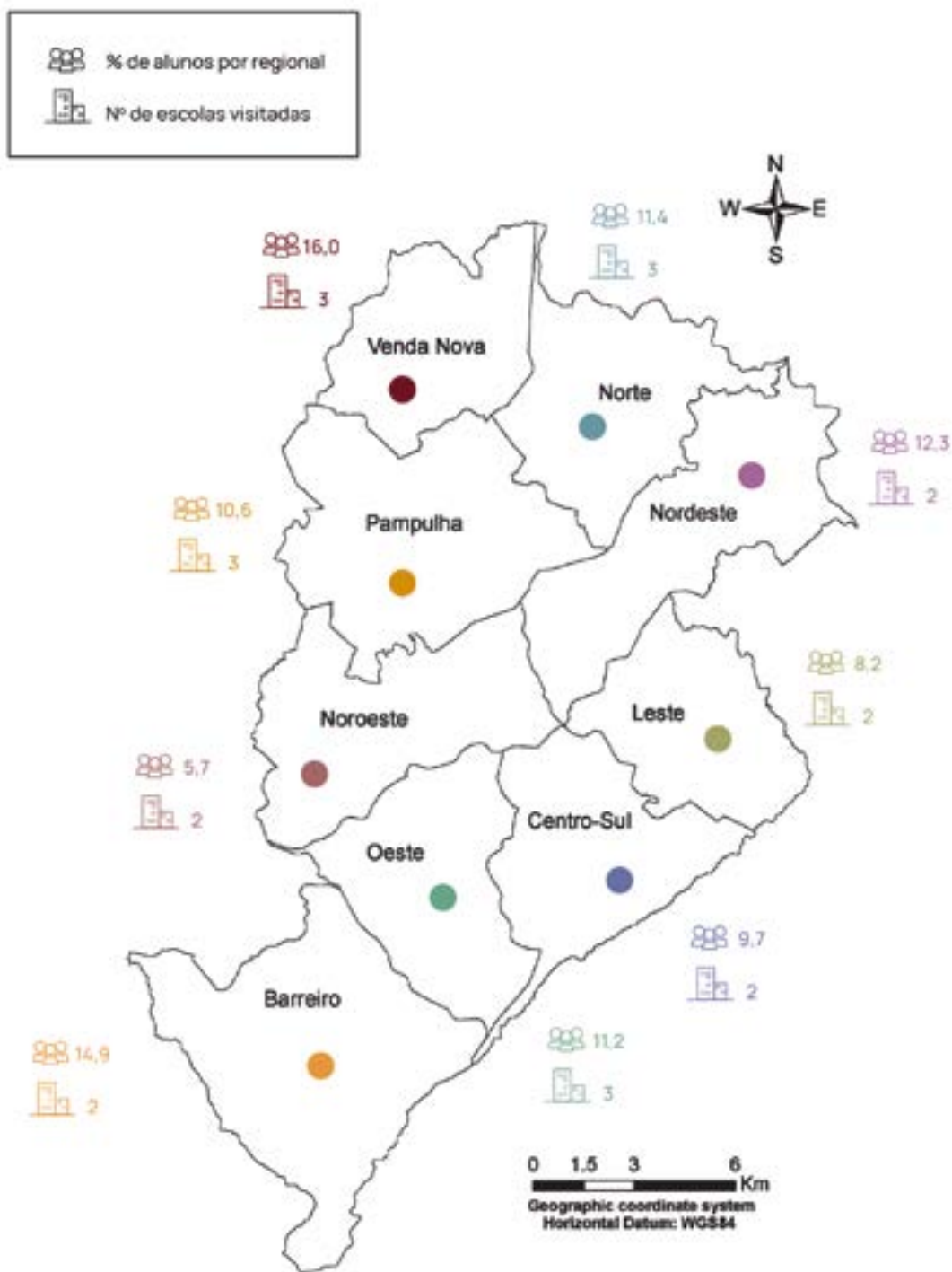
SISTEMA PÚBLICO DE ENSINO DE BELO HORIZONTE	ANO ESCOLAR						TOTAL		NÚMERO DE ESCOLAS PÚBLICAS
	5º ano		6º ano		7º ano		%	n	
ADMINISTRATIVE DISTRICT	%	n	%	n	%	n	%	n	--
Norte	27,16	2.081	35,77	2.740	37,07	2.840	11,16	7.661	36
Noroeste	16,88	676	53,47	2.141	29,65	1.187	5,83	4.004	43
Barreiro	28,66	2.930	37,91	3.876	33,42	3.417	14,89	10.223	46
Centro Sul	23,80	1.639	38,25	2.634	37,95	2.613	10,03	6.886	35
Leste	28,17	1.481	35,86	1.885	35,97	1.891	7,66	5.527	35
Venda Nova	27,73	2.965	36,59	3.913	35,68	3.816	15,58	10.694	46
Oeste	27,97	2.177	38,16	2.970	33,87	2.636	11,34	7.783	46
Nordeste	27,54	2.429	36,58	3.227	35,88	3.165	12,85	8.821	52
Pampulha	26,53	1.942	36,84	2.696	36,63	2.681	10,66	7.319	34
Total	25,70	18.320	38,99	26.082	35,31	24.246	100	68.648	373

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

Cada regional de Belo Horizonte e cada ano escolar (5º ao 7º ano) corresponderam a um estrato. A amostra foi obtida buscando-se alcançar proporcionalidade igual ou semelhante de alunos presentes do 5º ao 7º ano em cada regional da cidade de acordo com as informações obtidas da Secretaria Municipal de Educação. Para selecionar os alunos, foi feito o sorteio de uma escola por regional e todos os alunos elegíveis foram convidados a participar. Quando a proporção de alunos estabelecida não era atingida ou quando a escola sorteada não apresentava todos os

anos escolares elegíveis, mais uma escola era sorteada para aquela regional. Desta forma, a amostra compreendeu duas ou três escolas por regional, considerando o número de alunos matriculados necessários para o alcance da proporcionalidade em cada regional (Figura 6).

Figura 6 - Amostra de adolescentes do quinto ao sétimo ano: porcentagem e número de escolas por regional.



Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

O sorteio das escolas foi feito sem reposição, ou seja, as escolas, e consequentemente, os alunos, só tiveram a possibilidade de aparecerem na amostra apenas uma vez, evitando assim o surgimento de medidas repetidas. Apesar do sorteio de unidades com igual probabilidade de ser sorteado ser uma estratégia mais simples quanto ao desenvolvimento das propriedades matemáticas associadas a esse plano, do ponto de vista prático, em algumas situações é mais interessante o sorteio de unidades com probabilidades desiguais. A seguir tem-se um esquema que resume a amostra desse estudo (FIGURA 7).

Figura 7 - Caracterização da amostra do estudo evidenciada em laranja de acordo com os aspectos do planejamento da amostragem.

Probabilidade de seleção	Distinta
	Igual
Unidade amostral	Elementos (conglomerado)
	Uma unidade de resposta (elementar)
Divisão de estratos	Estratificada
	Não estratificada
Número de estágios	Um único
	Mais de um
Seleção da amostra	Aleatória
	Sistemática

■ Características da nossa amostra.

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

Um total de 650 adolescentes participou do estudo. A proporção de adolescentes por ano escolar em cada regional está registrada no quadro 5.

Quadro 5 - Amostra de adolescentes matriculados em Belo Horizonte do 5° ao 7° ano por regional.

SISTEMA PÚBLICO DE ENSINO DE BELO HORIZONTE	ANO ESCOLAR						TOTAL	
	5° ano		6° ano		7° ano		%	n
REGIONAL	%	n	%	n	%	n		
Norte	27,0	20	36,5	27	35,5	27	11,4	74
Noroeste	16,2	6	54,1	20	29,7	11	5,7	37
Barreiro	28,9	28	37,1	36	34,0	33	14,9	97
Centro Sul	23,8	15	38,1	24	10,6	24	9,7	63
Leste	32,1	17	34,0	18	34,0	18	8,2	53
Venda Nova	29,8	31	35,6	37	34,6	36	16,0	104
Oeste	28,8	21	38,4	28	32,9	24	11,2	73
Nordeste	23,8	19	38,8	31	37,5	30	12,3	80
Pampulha	26,1	18	39,1	27	34,8	24	10,6	69
Total	26,9	175	38,2	248	34,9	227	100	650

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

3.4 Critérios de elegibilidade

3.4.1 Critérios de inclusão:

- Adolescentes com idades entre 10 a 13 anos matriculados no quinto ao sétimo ano de escolas públicas de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

3.4.2 Critérios de exclusão

- Adolescentes com dificuldade cognitiva que os impossibilitasse responder ao questionário no momento da coleta de dados, de acordo com relato de professores.

3.5 Coleta de dados e estudo piloto

Em dia previamente agendado com a direção escolar, dois pesquisadores dirigiram-se às escolas sorteadas para a entrega de envelope a todos os alunos do quinto ao sétimo ano. Nesse envelope, havia o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e um formulário sobre a condição socioeconômica para preenchimento pelos pais/responsáveis (GUIMARÃES *et al.*, 2018; PAIVA *et al.*, 2015; ZARZAR *et al.*, 2012) (APÊNDICE 01 e 02). Em outra visita agendada, os adolescentes que assentiram (APÊNDICE 03) em participar e cujos pais assinaram o TCLE preencheram um formulário contendo o teste para identificação de problemas relacionados ao uso do álcool (AUDIT-C) (MENESES-GAYA *et al.*, 2010), questionário Capital Social para Adolescentes (QCS-AE) (PAIVA *et al.*, 2014), questões sobre o consumo de bebidas alcoólicas misturadas com bebidas energéticas (FERREIRA, DE MELLO e FORMIGONI, 2004), questões sobre a religiosidade e *binge drinking* pelos pais e pelo melhor amigo (GUIMARÃES *et al.*, 2018) (ANEXO 04). A coleta de dados foi realizada em uma sala reservada na escola mantendo a privacidade do adolescente (FIGURA 8). O monitor do Programa Saúde na Escola do Sistema Único de Saúde (PSE-SUS) auxiliou na identificação dos adolescentes e na condução até a sala onde os questionários auto aplicáveis foram preenchidos com lápis ou caneta. Todos os adolescentes pertencentes ao mesmo ano escolar foram reunidos para em um mesmo momento, preencherem ao questionário. Esta abordagem foi utilizada para facilitar a comunicação do pesquisador com o grupo de alunos, bem como evitar o surgimento de qualquer tipo de constrangimento, fruto das diferenças de idade e capacidade interpretativa.

Após recepcionar os adolescentes, os pesquisadores explicaram o objetivo da pesquisa e solicitaram empenho e concentração durante o preenchimento dos questionários. Para cada pergunta, os pesquisadores faziam a leitura em voz audível e aguardavam o preenchimento pelos adolescentes para tão logo dar continuidade à leitura da pergunta subsequente. Apesar de serem alunos alfabetizados, dificuldades de interpretação e leitura poderiam atrapalhar o correto preenchimento, daí a necessidade de que a leitura de todas as perguntas fosse feita pelo pesquisador. A aplicação dos questionários exigiu, aproximadamente, 20 minutos (PAIVA *et al.*, 2015). Ao final, os questionários foram entregues aos pesquisadores e os alunos reconduzidos às suas respectivas salas de aula pelo monitor do PSE.

O estudo piloto foi realizado para avaliação da metodologia com 44 adolescentes de uma escola pública e seus pais/responsáveis. Os resultados do estudo piloto indicaram que não havia necessidade de alteração dos métodos propostos, os questionários foram considerados adequados para o propósito do estudo. Estes adolescentes não foram incluídos no estudo principal.

Figura 8 - Coleta de dados na escola.



Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

3.6 Instrumentos para a coleta de dados

Para a coleta de dados, foram consideradas as seguintes variáveis e instrumentos:

Figura 9 - Variáveis coletadas e instrumentos empregados

Variável	Instrumento
<i>Binge drinking</i>	AUDIT-C
<i>Consumo de bebidas energéticas misturadas com bebidas alcoólicas</i>	Pergunta da literatura
Religiosidade	Pergunta baseada na literatura
Capital Social	QCS-AE
<i>Binge drinking</i> por pais e melhor amigo	Pergunta baseada na literatura
Condição sociodemográfica e socioeconômica	Pergunta baseada na literatura

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

3.6.1 Binge drinking pelo adolescente

Binge drinking foi definido como consumo de cinco doses em uma única ocasião. Uma dose (10-12 gramas de álcool) equivale a uma lata de cerveja (350 ml), uma taça de vinho (90 ml), uma dose de destilado (30 ml) ou uma garrafa pequena de qualquer bebida ice (LARANJEIRA *et al.*, 2006). Para sua identificação, o Teste para Transtornos Relacionados ao Uso do Álcool (AUDIT) em sua versão curta, conhecido como AUDIT-C (*Alcohol Use Disorders Identification Test- Concise*) foi utilizado (BUSH *et al.*, 1998; MENESES-GAYA *et al.*, 2010).

O teste AUDIT foi desenvolvido pela Organização Mundial da Saúde (SAUNDERS e AASLAND, 1987; SAUNDERS *et al.*, 1998) e hoje é reconhecido como o instrumento mais utilizado no mundo para a identificação do consumo das bebidas alcoólicas na atenção primária (BABOR e ROBAINA, 2016). Ele foi projetado com objetivo de auxiliar na identificação de padrões de consumo do álcool e dependência (SAUNDERS *et al.*, 1998). Sua utilização permite que os pacientes sejam previamente referenciados a especialistas para que uma intervenção possa ser feita antes que um determinado padrão de consumo do álcool evolua para a dependência (ALLEN *et al.*, 1997).

O instrumento é autoaplicável e apresenta 10 itens; três são destinados a mensuração da quantidade e frequência do consumo (Itens 1-3) e sete são voltados para a avaliação do uso nocivo e dependência de bebidas alcoólicas (Itens 4-10). Cada item tem uma pontuação que varia de 0 a 4, possibilitando um resultado final entre 0 a 40 pontos. A avaliação do consumo das bebidas alcoólicas se refere aos últimos 12 meses e de acordo com a pontuação, quatro diferentes zonas de risco com sua respectiva orientação em saúde podem ser identificadas (SAUNDERS e AASLAND, 1987; SAUNDERS *et al.*, 1998).

Ao longo dos anos e em diferentes contextos, o AUDIT provou ser uma ferramenta válida para a identificação de problemas relacionados ao uso do álcool (HIGGINS-BIDDLE e BABOR, 2018), no entanto, a sua versão de 10 itens foi considerada muito longa para aplicação em algumas situações, conseqüentemente uma versão abreviada foi desenvolvida, o AUDIT-C (BRADLEY *et al.*, 2007; MENESES-GAYA *et al.*, 2010).

O AUDIT-C foi validado em diferentes países, inclusive no Brasil (MENESES-GAYA *et al.*, 2010). Ele corresponde aos três primeiros itens do AUDIT e é capaz de identificar precisamente padrões como o *binge drinking* (BRADLEY *et al.*, 2007; BUSH

et al., 1998). A pontuação do AUDIT- C é feita em uma escala de 0 a 12 pontos. Cada pergunta do instrumento tem cinco opções de resposta, possibilitando uma pontuação de 0 a 4 pontos. De acordo com a pontuação obtida, os indivíduos são classificados em risco severo, alto risco, risco moderado e baixo risco. Suas três perguntas são: (1) Com que frequência você consome bebidas alcoólicas? Opções de resposta: nunca, mensalmente ou menos de uma vez, de 2 a 4 vezes por mês, de 2 a 4 vezes por semana, 4 ou mais vezes por semana; (2) Nas ocasiões que você bebe, quantas doses você bebe? Opções de resposta: 1 ou 2, 3 ou 4, 5 ou 6, 7, 8 ou 9, 10 ou mais; (3) Com que frequência você toma cinco ou mais doses em uma única ocasião? Opções de resposta: nunca, menos que uma vez ao mês, mensalmente, semanalmente, todos ou quase todos os dias.

O AUDIT-C tem sido muito utilizado entre adolescentes por ser considerado um instrumento curto, de rápida aplicação e capaz de detectar precisamente padrões de consumo do álcool nessa população (LISKOLA *et al.*, 2021; LISKOLA *et al.*, 2018; MARTINS *et al.*, 2017). O *binge drinking* foi identificado nesse estudo a partir do terceiro item do AUDIT-C, e dicotomizado como não, quando os adolescentes responderam nunca e sim, quando os adolescentes responderam menos que uma vez ao mês, mensalmente, semanalmente, todos ou quase todos os dias. Em virtude da idade dos sujeitos, o questionário aplicado continha imagens que exemplificavam o que seria o consumo de cinco doses (FIGURA 10). A pergunta foi lida em voz alta, e os pesquisadores explicaram e acompanharam o preenchimento pelos adolescentes, esclarecendo dúvidas e auxiliando-os de acordo com a necessidade que apresentavam. Apesar da aplicação de questionários ser um método útil para a identificação do consumo de bebidas alcoólicas, é comum que haja algum constrangimento social em respondê-los. Nesse estudo, por se tratar de uma substância psicotrópica proibida para a idade dos sujeitos em questão, o receio quanto ao preenchimento por parte de alguns era evidente. Para minimizar esse fato, os pesquisadores informaram por escrito e verbalmente que os questionários não se tratavam de “provas” com respostas certas ou erradas, eram sigilosos, e que nenhuma ligação havia entre o grupo de pesquisa com a direção escolar e/ou pais que pudesse comprometê-los.

Figura 10 - Definição de *binge drinking* para diferentes bebidas



Fonte: imigrantesbebidas.com.br/cerveja-skol-pilsen-lata-350ml e diskbebidasbh.com.br/produtos/smirnoff-ice/

3.6.2 Consumo de bebidas alcoólicas misturadas com bebidas energéticas

Para a avaliação do consumo de bebidas alcoólicas misturadas com bebidas energéticas foi feita a seguinte pergunta (FERREIRA, DE MELLO e FORMIGONI, 2004): "Você já consumiu bebidas alcoólicas misturadas com bebidas energéticas?" As opções de resposta foram não ou sim. Os alunos foram informados verbalmente pelos pesquisadores que as bebidas energéticas são bebidas não alcoólicas que, geralmente, contêm grandes quantidades de cafeína, incluindo bebidas como Red Bull®, Full Throttle®, Monster e Rockstar®, geralmente vendidas em latas ou garrafas de 240 ml. No questionário, foram apresentadas imagens com exemplos de energéticos populares (FIGURA 11). O consumo das bebidas alcoólicas misturadas com as bebidas energéticas incluiu bebidas mistas como vodka e Red Bull® e bebidas alcoólicas pré-misturadas com energéticos, como Go Tube®.

Figura 11 - Exemplo de bebidas energéticas.



Fonte: intertvweb.com.br/bem-estar/bebidas-energeticas/

3.6.3 Religiosidade

A religiosidade foi avaliada a partir das variáveis participação em atividades religiosas, oração e importância da religião. A participação em atividades religiosas foi definida como o envolvimento regular em atividades ou eventos como serviços religiosos, missas, pequenos grupos de estudo bíblico, encontros de oração, entre outras atividades, promovidas por um grupo religioso.

Para a avaliação da participação em atividades religiosas, foram feitas as seguintes perguntas baseadas na literatura (GUIMARÃES *et al.*, 2018; PARSAL e MARSIGLIA, 2010; PRATA e SANTOS, 2006; SANCHEZ *et al.*, 2011): “Você participou de atividades religiosas nos últimos seis meses?” (Opções de resposta: nunca, menos de uma vez, uma vez por mês, uma vez por semana, diariamente ou quase todos os dias). A dicotomização foi feita em não (nunca e menos de uma vez) e sim (uma vez por mês, uma vez por semana, diariamente ou quase todos os dias). A prática da oração foi obtida por meio da pergunta: “Você orou nos últimos seis meses?” (Opções de resposta: nunca, menos de uma vez por mês, uma vez por semana, diariamente ou quase todos os dias).

A dicotomização foi feita em não (nunca e menos de uma vez) e sim (uma vez por mês, uma vez por semana, diariamente ou quase todos os dias). A importância da religião foi obtida por meio da pergunta: “Qual a importância da religião na sua vida?” (Opções de resposta: nada importante, um pouco, nem pouco, nem muito importante, importante e muito importante). A dicotomização foi feita em não é importante (não importante e pouco importante) e importante (nem pouco nem muito importante, importante e muito importante).

3.6.4 Capital social

Para avaliação do capital social utilizou-se o questionário Capital Social para Adolescentes (QCS-AE) (PAIVA *et al.*, 2014) que apresenta doze questões divididas em quatro dimensões: coesão social na escola (Questões: 1, 2, 3 e 4), rede de amigos na escola (Questões: 5, 6, 7), coesão social no bairro (Questões: 8 e 9) e confiança bairro/escola (Questões: 10, 11 e 12) (Quadro 6).




Quadro 6 - QCS-AE: questões e domínios.

QCS-AE	
COESÃO SOCIAL	
1 - Os colegas da escola ficam juntos	
2 - Eu sinto que pertenço a essa escola como se ela fosse minha	
3 - Eu me sinto seguro nesta escola	
4 - Meus pais se dão bem com meus professores	
REDE DE AMIGOS	
5 - Os colegas da escola se divertem juntos	
6 - Eu confio nos meus amigos da escola	
7 - Eu posso pedir ajuda aos amigos da escola	
COESÃO SOCIAL NO BAIRRO	
8 - Eu confio nos meus vizinhos	
9 - Eu posso contar com a ajuda dos meus vizinhos	
CONFIANÇA	
10 - Os professores da escola são solidários e nos dão apoio	
11 - Meus vizinhos tentariam tirar vantagem de mim	
12 - Os colegas da escola tentariam tirar vantagem de mim	

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

As opções de resposta para cada pergunta são: concordo, discordo e não tenho opinião ou não sei. Objetivando facilitar o entendimento dos adolescentes, imagens representativas das opções de resposta foram acrescentadas ao final das perguntas (FIGURA 12).

Figura 12 - Exemplificação de questão do QCS-AE.

- 4) Meus pais se dão bem com meus professores
- () Concordo 
- () Não tenho opinião, não sei 
- () Discordo 

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

As questões de 1 a 10 são sentenças positivas. Para essas questões, a opção de resposta “concordo” vale três pontos, “discordo” vale um ponto e “não tenho opinião ou não sei” não pontua. As questões 11 e 12 são sentenças negativas. Para essas questões, a opção de resposta “concordo” vale um ponto, “discordo” vale três pontos e “não tenho opinião ou não sei” não pontua (Quadro 7). A pontuação final do questionário varia de 12 a 36 pontos. A divisão em alto e baixo capital social nesse estudo foi feita a partir da mediana.

Quadro 7 - Questões e valores para QCS-AE

QCS-AE			
QUESTÕES 1-10	Concordo	Discordo	Não sei
	03 pontos	01 ponto	0
QUESTÕES 11-12	Concordo	Discordo	Não sei
	01 ponto	03 pontos	0

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

3.6.5 *Binge drinking* por pais e melhor amigo

Haja vista a importância do *binge drinking* pelos pais e melhor amigo na adoção do *binge drinking* pelo adolescente, nesse estudo o consumo vigente foi avaliado mediante as seguintes perguntas baseadas na literatura: (1) Seu pai consome cinco doses de bebida alcoólica em uma única ocasião? (Opções de resposta: não ou sim); (2) Sua mãe consome cinco doses de bebida alcoólica em uma única ocasião? (Opções de resposta: não ou sim); (3) Seu melhor amigo consome cinco doses de bebida alcoólica em uma única ocasião? (Opções de resposta: não ou sim) (GUIMARÃES *et al.*, 2018).

A definição de *binge drinking* já havia sido dada verbalmente pelos pesquisadores e estava contida visualmente no questionário. Entretanto, para auxiliar na compreensão do que seria o *binge drinking* pelos pais e melhor amigo em uma única ocasião, situações hipotéticas foram formuladas pelo pesquisador e expostas verbalmente, como por exemplo: “Quando o seu pai vai a um churrasco, ele bebe cinco latas de cerveja ou mais?” “Quando sua mãe faz uma reunião com as amigas, ela bebe cinco taças de vinho ou cinco latas de cerveja ou mais?” “Se seu melhor amigo vai a uma festa, ele bebe cinco doses ou mais?” Os alunos eram informados que as situações eram apenas exemplos de ocasiões e que outros poderiam compor esse cenário, eram também informados de que esse consumo se referia ao consumo em *binge* vigente e que o número de cinco doses para diferentes bebidas estava apresentado no questionário podendo ser revisitado em caso de dúvidas.

3.6.6 Condição Sociodemográfica e Socioeconômica

Nesse estudo avaliou-se como características demográficas, sexo, idade e nuclearidade familiar. O sexo foi categorizado como masculino e feminino (KUNTSCHE *et al.*, 2011). A idade foi coletada como variável quantitativa discreta, o ponto de corte foi feito pela mediana e duas categorias foram formadas, adolescentes de 10 a 11 anos e adolescentes de 12 a 13 anos. A nuclearidade familiar foi estabelecida a partir do estado civil dos pais e categorizada em nuclear (pais viviam juntos) e não nuclear (pais separados). Para a avaliação da condição socioeconômica os dois indicadores utilizados foram a escolaridade materna e a renda mensal familiar.

A escolaridade materna foi coletada como variável qualitativa ordinal e teve como ponto de corte para a dicotomização o ensino fundamental completo, sendo considerada como > 8 anos de estudo e ≤ 8 anos de estudo. A renda mensal familiar pode estar associada a vulnerabilidade social e maior exposição ao *binge drinking*. Ela foi considerada como o número de salários recebidos pelos indivíduos economicamente ativos e dicotomizada pela mediana em > 2 salários mínimos e ≤ 2 salários mínimos.

3.6.7 Análise estatística

As análises estatísticas do trabalho foram realizadas utilizando o programa SPSS Statistics for Windows, versão 21.0 (SPSS Inc, Chicago, IL, EUA). A variável dependente foi dicotomizada (sim/não) com base nos relatos de *binge drinking* dos adolescentes. Para cada artigo foram elencadas variáveis independentes principais, bem como as covariáveis. Inicialmente, foram realizadas análises descritivas. As variáveis independentes e o desfecho foram avaliadas por meio da Regressão Logística. Com essa abordagem estatística foram calculados valores de Odds Ratio e Intervalos de Confiança (IC 95%). O modelo ajustado foi criado pela inserção de todas as variáveis em conjunto, e a associação de interesse foi ajustada para todas as covariáveis, independentemente de sua significância estatística. O teste de Hosmer e Lemeshow foi realizado para avaliar o ajuste do modelo. O valor de $p < 0,05$ foi considerado significativamente associado ao desfecho.

CAPÍTULO 4

RESULTADOS

Artigo 1

Association between alcohol mixed with energy drinks and binge drinking in early adolescence.

Artigo 2

Does religiosity impact binge drinking among early adolescents? A cross-sectional study in a city in southeastern Brazil.

Artigo 3

Network of friends, social cohesion at school and binge drinking in early adolescence: a cross-sectional study.

4 Resultados

Os resultados desse trabalho foram apresentados na forma de artigos.

Figura 13 - Trabalhos desenvolvidos.



Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

4.1 ASSOCIATION BETWEEN ALCOHOL MIXED WITH ENERGY DRINKS AND BINGE DRINKING AMONG 10-TO 13 YEAR-OLD ADOLESCENTS

Objective: To evaluate the association between alcohol mixed with energy drinks (AmED) and binge drinking among Brazilian early adolescents.

Method: A cross-sectional study was conducted with 650 adolescents aged 10 to 13 years enrolled in public schools of Belo Horizonte, Brazil. Stratified random sampling was performed. The sample was stratified by administrative district and by school year. To select students, a random selection was made of schools per region and all the adolescents eligible were invited to participate. Adolescents filled out the AUDIT-C, questions about AmED and binge drinking by parents and their best friend. A form regarding socioeconomic issues was answered by the caregivers of the adolescents. Descriptive analysis, univariate and multivariate logistic regression were performed ($p < 0.05$).

Results: The frequency of binge drinking was 13.7% and for AmED 10.5%. In the adjusted model, AmED (OR: 6.13; CI 95%: 3.81-11.83; $p < 0.001$), binge drinking by mother (OR: 2.88; CI 95%: 1.59-5.24; $p < 0.001$), binge drinking by the best friend (OR: 4.28; CI 95%: 2.35-7.79; $p < 0.001$) and non nuclear family (OR: 1.89; CI 95%: 1.03-3.48; $p = 0.039$) were associated to the outcome. The frequency of binge drinking found in this study is alarming.

Conclusion: AmED was associated with binge drinking in early adolescence. Adolescents who had their mother and best friend reporting binge drinking and adolescents from non nuclear families had a higher frequency of binge drinking.

Keywords: binge drinking, adolescence, energy drinks, family, friend.

INTRODUCTION

The harmful use of alcohol is one of the leading risk factors for population health worldwide¹. The school surveys indicated that alcohol consumption starts before 15 years old in many countries, with prevalence ranging from 50 to 70% among 15-year-old students, with minor differences between boys and girls¹. The last national survey on the consumption of psychotropic drugs, conducted with elementary and high school students, in Brazil, showed that 30.6% of adolescents between 10 and 12 years old and 63.0% between 13 and 15 years have already consumed alcohol². Alcohol use, particularly binge drinking, defined as the consumption of five or more alcoholic drinks on a single occasion³, is a major public health concern among adolescents.

The consumption of alcohol mixed with energy drinks (AmED) has become a common practice among adolescents⁴⁻⁹. Popular due to their stimulant effect, energy drinks can improve the taste and reduce the sensation of intoxication and sedative effects of alcohol, contributing to hazardous alcohol consumption^{4,6,7}. Moreover, this mixed consumption is associated with other harmful behavior outcomes such as fighting, marijuana use and school problems⁵⁻⁹.

Although many studies have evaluated the potential role of AmED on the adoption of binge drinking in middle and late adolescence (14-17 years) and among young adults (18-30 years)⁶⁻⁹, no studies were found among early adolescence in Brazil (10-13 years). Knowing the profile of early adolescents¹⁰ who already practice binge drinking may be essential for the formulation of preventive interventions to eliminate, reduce or delay alcohol consumption among adolescents. The recognition of AmED and binge drinking as associated behaviors in early adolescence may lead to interventions to prevent and postpone the use of AmED, restrict access for this age group to energy drinks, and ensure that parents and community are aware of the effects of AmED on high alcohol consumption patterns.

Peers and family have been recognized as two important social agents affecting the occurrence of alcohol consumption and the transition to alcohol problems in early adolescence¹⁰⁻¹². When peers are drinkers, the availability and access of alcohol and other beverages increase, besides establishing perceived norms in the groups¹². Family also plays an important role as contextual predictors of alcohol drinking behavior. Many adolescents who binge drink actually had their first drinks at an early age in a family environment¹³. Therefore, binge drinking by best friend and parents should be considered in the analysis of the association between AmED and

binge drinking.

The present study aimed to examine the association between AmED and binge drinking among early adolescents. We addressed the hypothesis that the consumption of AmED is associated with binge drinking among early adolescents.

METHODS

This study was conducted in compliance with international statutes and national legislation on ethics in research involving human subjects and received approval from the Human Research Ethics Committee of The Federal University of Minas Gerais (protocol number: 2,197,702). All adolescents and parents/guardians agreed to participate by signing an informed consent form.

This cross-sectional study was carried out with adolescents aged 10-13 years from public schools in the city of Belo Horizonte, Brazil from February 2018 to May 2019. The sample size was calculated using the formula to compare two proportions based on estimates of the relationship between binge drinking and mother's schooling because it led to the largest required sample size¹⁴. The following parameters were considered: 80% power, 95% confidence interval (CI), and 5% margin of error. The minimum sample was determined as 614 adolescents. Stratified random sampling was performed. The stratification was done by the nine administrative districts and by school year, considering the proportionality of students within each administrative district and school year. The proportion of adolescents between 10 and 13 years old enrolled in public schools was obtained from Belo Horizonte Education Secretariat and the distribution of students in each of the nine administrative districts were estimated. To obtain the sample, one school was drawn separately in each administrative district. In this school, all classes from fifth to seventh grade were included. When the established proportion of students was not reached or when the selected school did not have all eligible school years, one more school was drawn for that administrative district. Thus, the sample comprised two or three schools per administrative district, considering the number of enrolled students necessary to achieve proportionality in each administrative district. The eligibility criteria were adolescents aged 10 to 13 years, those regularly enrolled in a public school. The sole exclusion criterion was adolescents with cognitive impairment that affect learning and reading (according to parents or teachers).

The pilot study was conducted with 44 adolescents aged 10 to 13 years from a public school and their parents/guardians to assess the methodology. The pilot

study indicated there was no need to change the proposed methods. Students who participated in the pilot study were not included in the main study. Data collection was performed in the school environment. A written explanation of the study was sent through the adolescents to their parents/guardians, in order to obtain permission for participation of their children. Parents/guardians completed the consent form and a self-administered paper-and-pencil questionnaire regarding socioeconomic issues (household income) and family structure.

In a separate classroom, the group of consenting adolescents received a written and verbal explanation of the study and assented to participate by signing the informed assent form. The paper-and-pencil questionnaires, Alcohol Use Disorders Identification Test Concise (AUDIT C)¹⁵, questions about AmED¹⁶ and binge drinking by parents and best friend¹⁴ were self-administered; however, in an attempt to minimize any difficulty in comprehension, the researcher read all the items out loud and clarified doubts²⁰. The questionnaire took approximately 20 minutes to be completed.

Binge drinking, the dependent variable, was evaluated using the Alcohol Use Disorders Identification Test Concise (AUDIT C) validated in Brazil¹⁷ and applied to assess alcohol consumption among adolescents¹⁵. This questionnaire has three items. The adolescents answered the entire questionnaire and the third item ("How often do you have five or more drinks on one occasion?" The response options are: never, less than monthly, monthly, weekly and daily or almost daily) was used to identify binge drinking. The response options were dichotomized into no (never consumed five or more alcoholic beverages on a single occasion) and yes (consumed five or more alcoholic beverages on a single occasion at a frequency of less than monthly, monthly, weekly and daily or almost daily).

The main independent variable was AmED. Adolescents reported lifetime AmED use through the following question: "Have you ever consumed alcohol mixed with energy drinks"?¹⁶. The answer options were no and yes. AmED use included mixed drinks such as vodka and Red Bull® and pre-mixed alcoholic drinks with energy drinks, as Go Tube®. At the time of the data collection, the researcher explained to the adolescents the definition of AmED. Doubts were clarified and to facilitate understanding, given the young age of the subjects, the questionnaire contained images of energy drinks and alcoholic beverages to exemplify.

The covariables were the sociodemographic profile of adolescents: gender (female and male), age (dichotomized by median: 10-11 years and 12-13 years), household income and family structure. Household income was determined based

on the sum of all salaries received by economically active residents in the home and based on the current Brazilian minimum salary (207 US dollars); the threshold was the dichotomized median response into \leq than 2 monthly minimum wages and $>$ to 2 monthly minimum wages. The family structure was dichotomized into nuclear when both parents lived with the adolescent and non nuclear when only one parent lived with the adolescent.

The following questions assessed typical binge drinking by parents and best friend: “Does your mother usually drink five or more drinks on a single occasion?” “Does your father usually drink five or more drinks on a single occasion?” “Does your best friend usually drink five or more drinks on a single occasion?” The answer options for each question were no and yes¹⁴.

The statistical analysis was performed in the Statistical Package for Social Sciences (SPSS for Windows, version 21.0, SPSS Inc. Chicago, IL, USA) program. Initially, descriptive analyses were performed. The association of the independent variables and the outcome was evaluated using Logistic Regression. With this statistical approach, the odds ratio (OR) and confidence intervals were calculated (95% CI). First, descriptive and univariate regression analyses were performed for each variable. Then, a multiple regression analysis was conducted considering the outcome, the main independent variable, and all covariables. The adjusted model was created by inserting all the variables together, and the association of interest (AmED x binge drinking) was adjusted for all covariables, regardless of their statistical significance. The Hosmer and Lemeshow test was performed to evaluate the goodness-of-fit test (0.953). The p-value < 0.05 were considered as significantly associated with the outcome.

RESULTS

The sample consisted of 650 adolescents. The proportion of students in each stratum was similar to that of the original population. Most adolescents were female (51.1%; n=358) and 46.5% (n= 302) were between 10 to 11 years of age. The prevalence of AmED was 10.5% (n=68; CI 95%: 8-13) and 13.7% (n=89; CI 95%: 11-16) reported binge drinking. Table 2 shows the frequency distribution of binge drinking. The results of the unadjusted and adjusted regression analysis are shown in Table 3. The association of interest, AmED and binge drinking, was statically significant in the simple regression model (OR: 9.58; CI 95%: 5.52-16.61; p < 0.001) and remained significant after adjustment (OR: 6.13; CI 95%: 3.81-11.83; p < 0.001). The covariables that were associated in the final adjusted model were binge drinking by mother (OR:

2.88; CI 95%: 1.59-5.24; $p < 0.001$), binge drinking by best friend (OR: 4.28; CI 95%: 2.35-7.79; $p < 0.001$) and non nuclear family (OR: 1.89; CI 95%: 1.03-3.48; $p = 0.039$).

Table 1 - Frequency of adolescents aged 10 to 13 years (n = 650) according to the study variables. Belo Horizonte, Brazil, 2022.

Variables	Frequency n (%)
Dependent variable	
Binge drinking by the adolescent	
No	561 (86.3)
Yes	89 (13.7)
Independent variables	
Adolescent characteristics	
Gender	
Female	358 (51.1)
Male	292 (44.9)
Age	
10-11 years	302 (46.5)
12-13 years	348 (53.5)
AmED*	
No	582 (89.5)
Yes	68 (10.5)
Binge drinking by friends and parents	
Binge drinking by the best friend	
No	537 (82.6)
Yes	113 (17.4)
Binge drinking by the mother	
No	498 (76.6)
Yes	152 (22.6)
Binge drinking by the father	
No	357 (54.9)
Yes	293 (45.1)
Sociodemographic condition	
Family structure	
Nuclear	301 (48.5)
Non nuclear	319 (51.5)
Mother's schooling	
> 8 years	410 (63.1)
≤ 8 years	210 (33.9)
Household income	
> 2 monthly minimum wages	153 (24.6)
≤ 2 monthly minimum wages	469 (75.4)

Table 2 - Frequency of binge drinking among adolescents aged 10 to 13 years (n = 89). Belo Horizonte, Brazil, 2022.

Frequency of binge drinking	n	(%)
Categories		
Less than monthly	55	61.8
Monthly	23	25.8
Weekly	7	7.9
Daily or nearly daily	4	4.5
Total	89	100

Table 3 - Logistic regression model for the association between binge drinking and the independent variables investigated in the study (n = 650). Belo Horizonte, Brazil, 2022.

Variables	OR Non-adjusted (95% CI)	p	OR Adjusted (95% CI)	p**
Adolescent characteristics				
Gender				
Female	1		1	
Male	1.110 (0.707-1.744)	0.650	0.836 (0.478-1.461)	0.529
Age				
10-11 years	1		1	
12-13 years	2,080 (1,291-3,351)	0.003	1.738 (0.928- 3.256)	0.084
AmED*				
No	1		1	
Yes	9.582 (5.525-16.617)	<0.001	6.139 (3.814-11.838)	<0.001
Binge drinking by parents and friends				
Binge drinking by the mother				
No	1		1	
Yes	3.273 (2.053-5.216)	<0.001	2.888 (1.591-5.241)	<0.001
Binge drinking by the father				
No	1		1	
Yes	1.866 (1.186 - 2.937)	0.007	1.018 (0.569-1.822)	0.953
Binge drinking by the best friend				
No	1		1	
Yes	5.801 (3.573 – 9.419)	<0.001	4.283 (2.353-7.796)	<0.001
Sociodemographic condition				
Family structure				
Nuclear	1			
Non nuclear	2.013 (1.219 – 3.323)	0.006	1.897 (1.033-3.484)	0.039
Household income				
> 2 monthly minimum wages	1			
≤ 2 monthly minimum wages	1.174 (0.662-2.080)	0.584	0.759 (0.381-1.514)	0.434

* AmED: Alcohol mixed with energy drinks

** Logistic Regression Model adjusted for all the covariables

Discussion

This cross-sectional study examined the association between AmED and binge drinking in a sample of 10- to 13- year-old adolescents from a city in the southeast Brazil. The findings of the present study revealed that binge drinking was greater among adolescents who consumed AmED.

In a similar study conducted in another city in southeastern Brazil, 23.1% of adolescents aged 12 years reported binge drinking¹⁴. In a study carried out with 6,387 students in the 7th and 8th grades of public schools in six Brazilian municipalities the annual prevalence of binge drinking was 16.5% and 2.2% for the last month¹⁷. A high prevalence of binge drinking (35.6%) was found in another study also conducted in Belo Horizonte among adolescents aged between 15 and 19 years¹⁸. Internationally, the prevalence of past 30-day binge drinking among U.S. adolescents aged 12 to 13 years was 1.38% and 3.46%, respectively¹⁹. The prevalence rates observed in previous studies were higher when compared to those of the present study, probably due to the fact that the students in the previous studies were older. Annual measure covers more binge episodes when compared to the last month, which justifies the lower prevalence found among American adolescents.

Brazil has a very particular culture related to alcohol consumption, with a high number of points of sale, consumption permissiveness and weak sales supervision²⁰. A study with a representative sample of Brazilian adolescents showed that most of adolescents consumed alcohol frequently with friends and parents in places like their home, friends' houses, clubs, parks, restaurants, public spaces, sporting events, kiosks and even in the school¹³. Another important point is that Brazil has a very strong alcohol advertising system that reaches out to adolescents²⁰. Multiples commercials at different times on television with highly attractive content draw viewers to the fact that alcohol can be a socializing tool. At the end of these commercials the quick phrase "drink in moderation" does not address the harmful effects of alcohol and in the face of so much entertainment presented it seems to make little sense. According to article 220, item II and § 4 of the Federal Constitution, commercial advertising of alcoholic beverages may be subject to legal restrictions and warnings about harm must appear in the advertisements whenever necessary. It is worth mentioning that, for cigarettes in Brazil, advertising of tobacco products in magazines, billboards, television and radio is prohibited, and more aggressive warning images about their effects must be on product labels²¹.

Early adolescence is the key developmental period for the beginning of alcohol use^{2,12,14,17}. Early initiation can increase the ability of the individual to interact with environmental factors that can lead to alcohol use, in addition to representing an important marker for some disorders already present or neural vulnerability that increases the likelihood of dependence and other morbidities¹⁰. Binge drinking can cause neurochemical and neuroanatomical changes in brain circuits that can increase the risk of morbidity and death²². Higher levels of stress, drug use, poor grades in school, aggressiveness, and witnessing episodes of a family member's drunkenness are also associated with binge drinking in early adolescence¹⁷.

Our findings indicate that AmED was associated with binge drinking in early adolescence. These findings corroborate those obtained in a sample of adolescents and young adults aged 15 to 23 years in which the mixed use of energy drinks with alcohol predicted hazardous alcohol use⁷. Another study with adolescents aged 16 to 17 years also found that the consumption of AmED is strongly associated with drunkenness⁸. The evidence of mechanisms associated with AmED suggests that caffeine makes individuals feel more alert, and thus the harmful effects of alcohol, such as the slowing down of reaction time, are neutralized⁴⁻⁹. Therefore, unlike the individual who consumes only alcohol and tends to be slower, the consumer of AmED remains alert and is able to react more quickly and engage in other risky behaviors⁴⁻⁹.

Another plausible explanation is that the consumption of AmED may be a result of the level of risk-taking behavior and other personality traits^{23,24}. Individuals who are high risk-takers are more likely to exhibit behaviors characterized by disinhibition and loss of moderation, including more alcohol consumption, caffeine consumption, smoking and drug use^{25,26}. A personality with higher levels of risk-taking behavior may be the primary reason for binge drinking, in other words, adolescents who tend to engage more in binge drinking may be more likely to engage in risky drinking behaviors and to have greater opportunity to experience other types of drinks, including energy drinks²³⁻²⁶.

In recent years, health agencies have warned the population about the possible health risks of energy drinks for children and adolescents. Since 2012, in Canada, there are measures to regulate the amount of caffeine allowed, labeling, distribution and advertising of these beverages²⁷. In the United States, after a series of studies carried out in the country, the American Academy of Pediatrics advises that energy drinks should not be part of the diet of children and adolescents²⁸. When faced with the Brazilian scenario, it is possible to observe that there is a lack of restrictive

legislation for the consumption of energy drinks among adolescents.

The social context in which the adolescent is inserted is extremely important for the definition of feelings, attitudes, and behavior. In the present study, binge drinking in early adolescence was associated with binge drinking by the best friend. The perception of having close friends drinking alcohol makes the adolescent feel more supported to adopt this behavior without violating the perceived norms of friendship^{11,12}. Generally, people choose their social connections/friendships based on a common sharing of attitudes/behaviors; therefore, adolescents who share the same thoughts about alcohol use tend to be united and function as a source to obtain alcohol¹².

From the family perspective, negative behaviors can be outcomes learned in interactions and behavioral processes inside the family¹³. In our study, the perception of the adolescent regarding binge drinking by the mother was associated with binge drinking in early adolescence. As the maternal figure is a positive authority in the family, their consumption of alcohol can be interpreted by the adolescent as a normal, safe, and reproducible behavior, without major consequences²⁹. It is worth mentioning that approximately half of the sample in the present study belonged to a non-nuclear family, where the father figure is often not present. These fathers, who are less involved in the routine of their children, are more likely to drink out of their sight, and consequently not exerting much influence on the consumption of alcohol.

Adolescents from non-nuclear families were more likely to engage in binge drinking. Studies have shown that family characteristics seem to exert an important influence on the use of psychotropic substances and the theoretical models used to explain these effects emphasize that economic resources, the stress/distress process that may precede divorce and/or continue after dissolution of marriage, routine family activities, and family socialization practices³⁰.

This study has limitations. Questions about binge drinking in our research instrument required students to think about their alcohol consumption habits in the past, which probably resulted in recall bias. The data were based on self-reports, subject to response bias. Although we have included some covariables as potential confounders, several important variables were not considered (temperament traits, conduct problems, cognitive functioning and alcohol expectancies)¹⁰.

The strengths of the present study should be highlighted. This is an original study, since there is a lack of studies that evaluate the influence of the consumption of AmED on binge drinking in early adolescence. The frequency of binge drinking in early adolescence found in this study is alarming. The identification of binge drinking

from the age of 10 reinforces the need for preventive interventions strategies that start in childhood and extend throughout adolescence. A collective commitment by society may contribute to the adoption of health promotion measures and the strengthening of public policies aimed at preventing alcohol consumption among adolescents, based on scientific evidence. In conclusion, AmED was associated with binge drinking in early adolescence. Adolescents who had their mother and best friend reporting binge drinking and adolescents from non nuclear families had a higher frequency of binge drinking.

Acknowledgments: We thank the participants of the study, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico and Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

REFERENCES

- [1] World Health Organization. Global status report on alcohol and health 2018. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/274603>.
- [2] Carlini EA, Noto AR, Sanchez ZM, Carlini CMA, 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 – 2010. Available from: <https://www.cebrid.com.br/vi-levantamento-estudantes-2010>.
- [3] National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism. Available from: <https://www.niaaa.nih.gov/alcohol-health/overview-alcohol-consumption/moderate-binge-drinking>.
- [4] Magnezi R, Bergman LC, Grinvald-Fogel H, Cohen HA. A survey of energy drink and alcohol mixed with energy drink consumption. *Isr J Health Policy Res.* 2015;4:55.
- [5] Holubcikova J, Kolarcik P, Madarasova Geckova A, Joppova E, van Dijk JP, et al. Young adolescents who combine alcohol and energy drinks have a higher risk of reporting negative behavioural outcomes. *Int J Public Health.* 2017 ; 62:379-386. <https://doi.org/10.1007/s00038-016-0862-4>
- [6] Emond JA, Gilbert-Diamond D, Tanski SE, Sargent JD. Energy drink consumption and the risk of alcohol use disorder among a national sample of adolescents and young adults. *J Pediatr.* 2014;165:1194-200.
- [7] Kristjansson AL, Mann MJ, Sigfusdottir ID, James JE. Mode of daily caffeine consumption among adolescents and the practice of mixing alcohol with energy drinks: relationships to drunkenness. *J Stud Alcohol Drugs.* 2015; 76:397-405.
- [8] Doggett A, Qian W, Cole AG, Leatherdale ST. Youth consumption of alcohol mixed with energy drinks in Canada: Assessing the role of energy drinks. *Prev Med Rep.* 2019; 14:100865.
- [9] Scalese M, Denoth F, Siciliano V, Bastiani L, Cotichini R, Cutilli A, et al. Energy Drink and Alcohol mixed Energy Drink use among high school adolescents: Association with risk taking behavior, social characteristics. *Addict Behav.* 2017; 72:93-99.
- [10] Chartier KG, Hesselbrock MN, Hesselbrock VM. Development and vulnerability factors in adolescent alcohol use. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am.* 2010; 19:493-504.
- [11] Lee IC, Ting TT, Chen DR, Tseng FY, Chen WJ, Chen CY. Peers and social network on alcohol drinking through early adolescence in Taiwan. *Drug Alcohol Depend.* 2015;153:50-8.
- [12] Zarzar PM, Jorge KO, Oksanen T, Vale MP, Ferreira EF, Kawachi I. Association between binge drinking, type of friends and gender: a cross-sectional study among Brazilian adolescents. *BMC Public Health.* 2012;12:257.
- [13] Vieira DL, Ribeiro M, Romano M, Laranjeira RR. Alcool e adolescentes: estudo para implementar políticas municipais [Alcohol and adolescents: study to implement municipal policies]. *Rev Saude Publica.* 2007;41:396-403.
- [14] Guimarães MO, Paiva PCP, Paiva HN, Lamounier JA, Ferreira EFE, Zarzar PMPA.

Religiosity as a possible protective factor against “binge drinking” among 12-year-old students: a population-based study. *Cien Saude Colet*. 2018; 23: 1067-1076.

[15] Meneses Meneses-Gaya C, Zuardi AW, Loureiro SR, Hallak JE, Trzesniak C, de Azevedo Marques JM, et al. Is the full version of the AUDIT really necessary? Study of the validity and internal construct of its abbreviated versions. *Alcohol Clin Exp Res*. 2010; 34:1417-24.

[16] Ferreira SE, de Mello MT, Formigoni ML. Can energy drinks affect the effects of alcoholic beverages? A study with users. *Rev Assoc Med Bras*. 2004; 50:48-51.

[17] Conegundes LSO, Valente JY, Martins CB, Andreoni S, Sanchez ZM. Binge drinking and frequent or heavy drinking among adolescents: prevalence and associated factors. *J Pediatr* 2020;96(2):193-201.

[18] Jorge KO, Ferreira RC, Ferreira EF, Vale MP, Kawachi I, Zarzar PM. Binge drinking and associated factors among adolescents in a city in southeastern Brazil: a longitudinal study. *Cad Saude Publica*. 2017;33(2):e00183115.

[19] Clark Goings T, Salas-Wright CP, Belgrave FZ, Nelson EJ, Harezlak J, Vaughn MG. Trends in binge drinking and alcohol abstention among adolescents in the US, 2002-2016. *Drug Alcohol Depend*. 2019; 200:115-123.

[20] Laranjeira R. Alcohol industry: Brazil’s market is unregulated. *BMJ* 2007; 335:735

[21] Brasil. Lei n 9.294, de 15 de julho de 1996. Available from: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9294.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%209.294%2C%20DE%2015%20DE%20JULHO%20DE%201996.&text=Disp%C3%B5e%20sobre%20as%20restri%C3%A7%C3%B5es%20ao,220%20da%20Constitui%C3%A7%C3%A3o%20Federal.

[22] Jones SA, Lueras JM, Nagel BJ. Effects of Binge Drinking on the Developing Brain. *Alcohol Res*. 2018;39:87-96.

[23] Droste N, Tonner L, Zinkiewicz L, Pennay A, Lubman DI, Miller P. Combined alcohol and energy drink use: motivations as predictors of consumption patterns, risk of alcohol dependence, and experience of injury and aggression. *Alcohol Clin Exp Res*. 2014; 38:2087-95.

[24] Rossheim ME, Thombs DL, Weiler RM, Barry AE, Suzuki S, Walters ST, et al. Alcohol mixed with energy drink: Use may be a consequence of heavy drinking. *Addict Behav*. 2016; 57:55-61.

[25] de Wit H. Impulsivity as a determinant and consequence of drug use: a review of underlying processes. *Addict Biol*. 2009; 14(1):22-31.

[26] O’Brien MC, McCoy TP, Rhodes SD, Wagoner A, Wolfson M. Caffeinated cocktails: energy drink consumption, high-risk drinking, and alcohol-related consequences among college students. *Acad Emerg Med*. 2008; 15:453-60.

[27] Toronto Public Health. Caffeinated Energy Drinks: Technical Report on Public Health Concerns and Regulation in Canada. Available from: <https://www.toronto.ca/legdocs/mmis/2017/hl/bgrd/backgroundfile-101646.pdf>.

[28] Seifert SM, Schaechter JL, Hershorin ER, Lipshultz SE. Health effects of energy drinks on children, adolescents, and young adults. *Pediatrics*. 2011; 127:511-28.

[29] Waddell JT, Blake AJ, Sternberg A, Ruof A, Chassin L. Effects of Observable Parent Alcohol Consequences and Parent Alcohol Disorder on Adolescent Alcohol Expectancies. *Alcohol Clin Exp Res.* 2020; 44(4):973-982.

[30] Jackson KM, Rogers ML, Sartor CE. Parental divorce and initiation of alcohol use in early adolescence. *Psychol Addict Behav.* 2016; 30:450-61.

4.2 DOES RELIGIOSITY IMPACT BINGE DRINKING AMONG EARLY ADOLESCENTS? A CROSS-SECTIONAL STUDY IN A CITY IN SOUTHEASTERN BRAZIL

ABSTRACT

The aim of the study was to evaluate the association between religiosity and binge drinking in early adolescence. This is a cross-sectional study conducted with adolescents aged 10 to 13 years from Belo Horizonte, Brazil. Stratified random sampling was performed considering the administrative district and school year. Adolescents filled a form with the AUDIT C, questions about religiosity, and questions about binge drinking by parents and their best friends. A form regarding socioeconomic issues was answered by adolescents' caregivers. Descriptive analysis, univariate and multivariate logistic regression were performed ($p < 0.05$). A total of 650 adolescents participated in the study. The frequency of binge drinking was 13.7%. In the adjusted model, religiosity was not associated with binge drinking. The covariables associated were the age of 12-13 years (OR: 1.94 CI 95%: 1.06- 3.56; $p = 0.030$), binge drinking by mother (OR: 3.07; CI 95%: 1.73-5.46; $p < 0.001$) binge drinking by the best friend (OR: 6.01; CI 95%: 3.40-10.62; $p < 0.001$) and non nuclear family (OR: 1.80; CI 95%: 1.01-3.23; $p = 0.045$). The findings revealed that despite the adolescents claiming to be religious, for binge drinking, the main factors that influenced this decision were the binge drinking by the best friend, mother, and family structure.

Key-Words: Binge drinking; Adolescence; Religion; Family; Friends.

INTRODUCTION

Alcohol consumption among Brazilian adolescents is a major social and public health problem¹. Although it is legally permitted only after the age of 18 (Law 9294, of July 15, 1996)² approximately 41.3% of Brazilian adolescents between 13 and 15 years old reported alcohol consumption in the last year, according to the Household Survey on the Use of psychotropic drugs conducted in 2010¹. Alcohol consumption during adolescence is linked to many negative health outcomes, including drunkenness, dependence, and alcohol-related problems throughout adolescence and adulthood³⁻⁶. The average age at which Brazilian adolescents start to drink is 12.9 years⁷. Early adolescence is the critical developmental period for the beginning of alcohol use. It has been pointed out as an important predictor for binge drinking in middle and late adolescence^{6, 8}.

Although binge drinking is typical behavior among older adolescents, its adoption in younger age groups is noteworthy⁹⁻¹¹. In a study developed by Guimarães and colleagues,¹¹ 23% of 12-year-old adolescents reported binge drinking. In another study, carried out by Oliveira-Filho and colleagues¹⁰ with 14-year-old adolescents, the prevalence of high risk for alcohol-related problems was 18.7%. Data from the National School Health Survey (PeNSE), which included 16,608 Brazilian adolescents aged 13 to 17 years, showed that 27.2% of adolescents had an episode of drunkenness in their lives, 9.3% had problems with alcohol and 29.3% reported alcohol use in the last 30 days¹². Heavy exposure to alcohol during a period of intense physical and neurological maturation can interfere with the development of adequate coping strategies, problem-solving skills, and social relationships¹³.

Binge drinking is known to be determined by a large variety of factors both within the individual (e.g. genetic disposition, temperament traits, conduct problems, neuropsychological deficiencies) and within the environment (e.g. family history of alcoholism, peer and other social relations, society, neighborhood)¹⁴⁻¹⁶. As some risk factors are difficult to modify or impossible to change, research to identify protective factors that can delay, reduce, or prevent binge drinking represents a critical health objective¹⁵.

Studies have assessed the relationship between youth risk behaviors and religion (religious affiliation) and religiosity (individual's degree of adherence to the religion's principles)¹⁷⁻¹⁹. For alcohol consumption, it is observed that religious adolescents have delayed alcohol initiation, lifetime abstinence, and a lower likelihood

of problematic drinking and progression to alcohol use disorders^{20, 21}. People's faith and their attachment to a religious group imply that their identity, behavior and thoughts will be modeled on the official beliefs and doctrines of that religious group^{11, 19}. However, the lack of appreciation of religious knowledge is growing due to secularization. In this phenomenon, there is a decline of the religious domain in different social spheres and a greater tendency towards more subjective and privatized forms of religion, where individuals pay less attention to the external sources of religious authorities and allow themselves to be carried away by their own intuitions and feelings that can interfere with the adoption of behaviors such as binge drinking²²⁻²⁴.

In the decision-making process of adolescents, it is important to know the factors that influence them to consume alcohol and other drugs²⁵. In addition, religion can play a fundamental role in the psychosocial development of adolescents, as well as family and friends, and should be evaluated in terms of health²⁶. Therefore, this study aimed to evaluate the association between religiosity and binge drinking among adolescents aged 10 to 13 years in Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil.

METHODS

Study design and sample selection

An analytical, cross-sectional study was conducted with 10 to 13-year-old students enrolled in public schools in the city of Belo Horizonte, Brazil. Data collection was performed from February 2018 to May 2019. Adolescents with cognitive impairment reported by a parent or teacher were excluded from the study.

The sample size was calculated using the formula to compare two proportions based on estimates of the relationship between binge drinking and mother's schooling because it led to the largest required sample size¹¹. The following parameters were considered: 80% power, 95% confidence interval (CI), and 5% margin of error. The minimum sample was determined as 614 adolescents.

Stratified random sampling was performed. The stratification was made by administrative district and by school year, considering the proportionality of students within each administrative district and school year in the city. The proportion of adolescents between 10 and 13 years old enrolled in public schools was obtained from Belo Horizonte Education Secretariat and the distribution of students in each of the nine administrative districts of the city were estimated as follows: 11.16% of

students were from the administrative district of the North, 5.83% Northwest, 14.89% Barreiro, 10.03% Center-South, 7.66% East, 15.58% Venda Nova, 11.34% West, 12.85% Northeast and 10.66% from Pampulha.

To obtain the sample, one school was drawn separately in each administrative district. In this school, all classes from fifth to seventh grade were included. When the established proportion of students was not reached or when the selected school did not have all eligible school years, one more school was drawn for that administrative district. Thus, the sample comprised two or three schools per administrative district, considering the number of enrolled students necessary to achieve proportionality in each administrative district.

Pilot study

The pilot study was carried out with 44 adolescents aged 10 to 13 years from a public school randomly selected to evaluate the methodology. The pilot study results indicated there was no need to change the proposed methods. Adolescents who participated in the pilot study were not included in the main study.

Data collection

Data collection was performed in the school environment. A written explanation of the study was sent through the adolescents to their parents/guardians, in order to obtain permission for participation of their children. Parents/guardians completed the consent form and a self-administered paper-and-pencil questionnaire regarding socioeconomic issues. Adolescents brought on the appointed day the signed terms and parent's questionnaire to school. In a separate classroom, the group of consenting adolescents received a written and verbal explanation of the study and assented to participate by signing the informed assent form. The paper-and-pencil questionnaires, Alcohol Use Disorders Identification Test Concise (AUDIT C)²⁷ questions about religiosity and binge drinking by parents and best friend¹¹, were self-administered; however, in an attempt to minimize any difficulty in comprehension, the researcher read all the items out loud and clarified doubts. The questionnaire took approximately 20 minutes to be completed.

Measures

Binge drinking

Binge drinking was defined as the equivalent of 5 drinks or more on a single occasion for both genders. Each of these drinks contains approximately 10 to 12 grams of alcohol. Through didactic figures, which were added to the questionnaire, an alcoholic drink was defined as a can of beer (330 ml), a glass of wine (90 ml) or a shot of vodka (30 ml)¹.

The Alcohol Use Disorders Identification Test Concise (AUDIT C)²⁷ validated in Brazil was applied to assess alcohol consumption among adolescents. This questionnaire has three items, as follows: “How often did you have a drink containing alcohol in the past year?” The response options are: never, monthly or less, 2 to 4 times a month, 2 to 3 times a week, and 4 or more times a week; “How many drinks containing alcohol did you have on a typical day when you were drinking?” The response options are: 1 or 2, 3 or 4, 5 or 6, 7, 8, or 9, and 10 or more; and “How often do you have five or more drinks on one occasion?” The response options are: never, less than monthly, monthly, weekly and daily or almost daily. The third item was used to identify binge drinking. The response options were dichotomized into no (never consumed five or more alcoholic beverages on a single occasion) and yes (consumed five or more alcoholic beverages on a single occasion at a frequency of less than monthly, monthly, weekly and daily or almost daily).

Religiosity

Religiosity was considered an organized system of beliefs and practices intended to mediate an individual’s relationship to the transcendent and the community. There are two modes of religiosity: explicit mode (or public/external mode) and subjective mode (or private/intrinsic mode). The explicit mode captures public religiosity (e.g. attending religious services), and the subjective mode captures intrinsic religiosity (e.g. religious belief). Both modes of religiosity can influence alcohol use^{28, 29}.

Religious attendance was defined as regular participation in activities or events such as religious services, religious study groups, prayer groups, prayer meetings, among others, promoted by the religious group. For the evaluation of religious affiliation, the question was asked: “Did you participate in religious activities in the last six months?” (Response options: never, less than once, once a month, once a week,

daily or almost every day)¹¹. The dichotomization was done in no (never and less than once) and yes (once a month, once a week, daily or almost every day). The practice of prayer was obtained through the question: “Did you pray in the last six months?” (Response options: never, less than once a month, once a week, daily or almost every day). The dichotomization was done in no (never and less than once) and yes (once a month, once a week, daily or almost every day)¹¹. The religion importance was obtained through the question: “How important is religion in your life?” (Response options: not important, a little, neither little nor very important, important and very important)¹¹. The categorization was done in no important (not important and little important), neither little nor very important and important (important and very important).

Binge drinking by parents and best friend

The following questions assessed current binge drinking by parents and best friend: “Does your mother usually drink five or more drinks on a single occasion?”, “Does your father usually drink five or more drinks on a single occasion?”, “Does your best friend usually drink five or more drinks on a single occasion?” The answer options for each question were no and yes¹¹.

Sociodemographic and socioeconomic condition

The sociodemographic profile of adolescents: gender (female and male), age (dichotomized by median: 10-11 years and 12-13 years), socioeconomic status of family (household income) and family structure. Household income was determined based on the sum of all salaries received by economically active residents in the home and based on the current Brazilian minimum salary (207 US dollars); the threshold was the dichotomized median response into \leq than 2 monthly minimum wages and $>$ to 2 monthly minimum wages. The family structure was dichotomized into nuclear when both parents lived with the adolescent and non nuclear when only one parent lived with the adolescent.

Statistical analysis

The statistical procedures were performed in SPSS Statistics for Windows, version 21.0 (SPSS Inc, Chicago, IL, USA). Descriptive analysis was performed,

followed by univariate and multivariate analyses using Logistic regression. The dependent variable was dichotomized (yes/no) based on the adolescents' reports of binge drinking. The main independent variable was religiosity (religious attendance, prayer practice and religious importance). Initially, descriptive analyses were performed. The association of the independent variables and the outcome was evaluated using Logistic Regression. With this statistical approach, the odds ratio (OR) and confidence intervals were calculated (95% CI). First, descriptive and univariate regression analyses were performed for each variable. Then, a multiple regression analysis was conducted considering the outcome, the main independent variables, and all covariables. The adjusted model was created by inserting all the variables together, and the association of interest (religiosity x binge drinking) was adjusted for all covariables, regardless of their statistical significance. The Hosmer and Lemeshow test was performed to evaluate the goodness-of-fit test (0.94). The p-value < 0.05 were considered as significantly associated with the outcome.

Ethical considerations

This study was conducted in accordance with the Declaration of Helsinki (2013) and received approval from the Human Research Ethics Committee of The Federal University of Minas Gerais (protocol number: 2,197,702). The guardians signed a statement of informed consent and the students also sign a statement of consent agreeing to participate in the study.

RESULTS

The sample consisted of 650 adolescents. The proportion of students in each stratum was similar to the original population. Table 1 shows the frequency distribution. Most adolescents were female (51.1%; n=358) and 46.5% (n=302) were between 10 to 11 years of age. The prevalence of binge drinking was 13.7% (n= 89; IC: 11%-16%). For religiosity, 72.2% (n = 469) reported having prayed in the last six months, 63.8% (n = 410) participated in religious activities in the last six months and 74.6% (n = 485) stated that religion was very important.

The results of the unadjusted and adjusted regression analysis are shown in table 2. The association of interest, religiosity (participation in religious activities, prayer practice and importance of religion) was not associated in any of the models.

The covariables associated were the age of 12-13 years (OR: 1.94 CI 95%: 1.06- 3.56; $p= 0.030$), binge drinking by mother (OR: 3.07; CI 95%: 1.73-5.46; $p < 0.001$) binge drinking by the best friend (OR: 6.01; CI 95%: 3.40-10.62; $p < 0.001$) and non nuclear family (OR: 1.80; CI 95%: 1.01-3.23; $p= 0.045$).

Table 1 - Descriptive statistics of adolescents aged 10 to 13 years (n = 650).

Variables	Frequency n (%)
Dependent variable	
Binge drinking by the adolescent	
No	561 (86.3)
Yes	89 (13.7)
Independent variables	
Adolescent characteristics	
Gender	
Female	358 (51.1)
Male	292 (44.9)
Age	
10-11 years	302 (46.5)
12-13 years	348 (53.5)
Religiosity	
Prayer practice	
Yes	469 (72.2)
No	181 (27.8)
Participation in religious activities	
Yes	410 (63.8)
No	233 (36.2)
Importance of Religion	
Important	485 (74.6)
Neither little nor very important	79 (12.2)
Not important	86 (13.2)
Binge drinking by parents and best friend	
Binge drinking by the best friend	
No	537 (82.6)
Yes	113 (17.4)
Binge drinking by the mother	
No	498 (76.6)
Yes	152 (23.4)
Binge drinking by the father	
No	357 (54.9)
Yes	293 (45.1)
Sociodemographic condition and family structure	
Family structure	
Nuclear	301 (48.5)
Non nuclear	319 (51.5)
Household income	
> 2 monthly minimum wages	153 (24.6)
≤ 2 monthly minimum wages	469 (75.4)

Table 2 - Logistic regression model for the association between binge drinking and the independent variables investigated in the study (n=650).

Variables	OR Non-adjusted (95% CI)	p	OR adjusted	p**
Adolescent characteristics				
Gender				
Female	1			
Male	1.110 (0.707-1.744)	0.650	0.915 (0.533-1.570)	0.747
Age				
10-11 years	1		1	
12-13 years	2.080 (1.291-3.351)	0.003	1.949 (1.065- 3.567)	0.030
Religiosity				
Prayer practice				
Yes	1		1	
No	0.950 (0.574-1.571)	0.842	0.886 (0.478-1.641)	0.700
Religious attendance				
Yes	1		1	
No	0.781 (0.484-1.262)	0.313	0.825 (0.450-1.513)	0.534
Importance of Religion				
Not Important	1		1	
Neither little nor very important	0.768 (0.292-2.020)	0.593	1.157 (0.358-3.740)	0.807
Important	0.926 (0.471-1.823)	0.824	1.518 (0.609-3.781)	0.371
Binge drinking by parents and friends				
Binge drinking by the mother				
No	1		1	
Yes	3.273 (2.053-5.216)	<0,001	3.123 (1.767-5.521)	<0.001
Binge drinking by the father				
No	1		1	
Yes	1.866 (1.186 – 2.937)	0.007	1.169 (0.667-2.048)	0.585
Binge drinking by the best friend				
No	1		1	
Yes	5.801 (3.573 – 9.419)	<0.001	6.018 (3.409-10.624)	<0.001
Sociodemographic condition				
Family structure				
Nuclear	1		1	
Non nuclear	2.013 (1.219 – 3.323)	0.006	1.809 (1.013-3.231)	0.045
Household income				
> 2 monthly minimum wages	1		1	
≤ 2 monthly minimum wages	1.174 (0.662-2.080)	0.584	0.844 (0.432-1.651)	0.620

* Model adjusted for all covariables.

DISCUSSION

The present cross-sectional study analyzed the association between religiosity and binge drinking in early adolescence through a sample of 10- to 13- year-old adolescents from public schools in a city of southeast Brazil. The main result of this study was that religiosity was not associated with binge drinking. However, the age of 12-13 years, binge drinking by the mother and best friend, and non nuclear family were factors associated with binge drinking in early adolescence.

In the present study, a frequency of binge drinking of 13.7% was found. In a study performed with 6,387 students from the 7th and 8th grades of elementary school from public schools in six Brazilian municipalities, 16.5% of the students reported binge drinking in the year before the interview¹³. In another study conducted with 1,154 students between 13 and 17 years old in the Northeast of Brazil, 23.1% reported binge drinking³⁰. When adolescents in the United States aged between 12 and 13 were analyzed, the prevalence of binge drinking in the last 30 days was 1.38% and 3.46%, respectively⁹. The prevalence rates in previous studies were higher when compared to those of the present study, probably because the students who participated in the previous studies were older. It is worth mentioning that the annual measure covers more binge episodes when compared to the last month, which justifies the lower prevalence found among American adolescents.

Some epidemiological research has established associations between religiosity and binge drinking^{11,19,21}. Although different religious groups may have different rules for prescribing and prohibiting alcohol use, previous studies have supported the positive associations of religiosity with the absence of alcohol use¹⁸⁻²⁰. Adolescents with high levels of religiosity have behaviors and moral concepts that discourage the use of alcoholic beverages and increase faith^{11,19}. Religious teachings act as a protective factor, directly influencing the family and individual personality and bringing values related to the sanctity of life. The perception of personal responsibility for the physical and mental care that religiosity brings can contribute to self-control concerning the use of alcohol and other drugs¹¹. Religiosity is not just a complex and multidimensional construct; it is dynamic, especially during adolescence, as young people learn about themselves and how they see the world around them²⁸.

The present study measured religiosity based on three dimensions: prayer practice, religious attendance, and religious importance for adolescent life. Regarding prayer practice, the personal connection with the sacred through prayer involves a

religious behavior usually done on its own, which requires a certain level of personal dedication²⁸. In our study, most adolescents declared that they had prayed in the last six months (72.2%), and similar results were found for religious attendance (63.8%) and the importance of religion in life (74.6%). These three dimensions have already been used and indicated by other studies for application in adolescents^{11,19,28}. However, none of them were possible protective factors against binge drinking in early adolescence in this study.

The decision-making process of adolescents involves several areas related to development²⁵. Regarding the use of psychotropic substances, it is essential to understand the perception of adolescents on what are the main factors that influence their decision to consume alcoholic beverages and other drugs^{26,31}. In a qualitative study performed with adolescents²⁶, when seeking to understand the motivation for not using alcoholic beverages and drugs, religion did not reveal a protective role. In the aforementioned study, the family was primarily responsible for defining moral values and influencing attitudes towards the non-use of drugs. There were three main reasons for drug use: the need to be part of a group, the influence, and existential questions.

In the present study, despite the adolescents claiming to be religious, for binge drinking, the main factors that influenced this decision were their best friend and their mother. This choice reflects elements that make up the value field of these adolescents (friendship and family)^{32,33}. Value determines human action, giving it meaning and direction. According to Max Scheler's Axiological Theory³⁴, it is the value that allows people to choose, justify and legitimize their actions so that character and attitudes reflect their personal and hierarchical axiological scale. Since the norms usually proposed by the sacred regarding alcohol consumption were not present in the social action of adolescents, it is inferred that religiosity was not directly configured as a value for the prevention of alcohol consumption. Through participation in religious activities, adolescents can rationally recognize the harmful consequences of alcohol for health; however, if this knowledge is not internalized as a value, the simple information about the harm is ineffective to generate a consistent action.

It is worth mentioning that our findings must be seen in the light of some points: in the maturation process, adolescents become more aware of the role of religion in late adolescence²⁶. Although an association was not found, religion can indirectly influence family, friends, and school, transmitting beliefs and moral values that discourage drug use and will be transmitted to the adolescent²⁶. On the other hand, it is also inferred that, with the advancement of secularization, more privatized forms

of faith can give the individual greater autonomy to define their values and behaviors, despite traditional religious conceptions which can also influence the results²²⁻²⁴.

Our findings differ from other studies that found a negative association between religiosity with binge drinking in adolescence^{11,18-20}. A previous study performed in the city of Diamantina, Minas Gerais, found that religiosity was a possible protective factor for binge drinking in early adolescence¹¹. A possible explanation for the difference with our findings is that religiosity in the countryside, especially in Diamantina, seems to have a greater impact on the life of the population. And the effects of secularization are still not as seen as in the capital. The religion has accompanied Diamantina since its foundation around 1722. The strong religious, folkloric and musical tradition gives the city uniqueness. Diamantina's landscape is marked by colonial and historical buildings of Baroque inspiration and a large number of Catholic churches that reflect the high level of religiosity of its inhabitants³⁵.

Peers and family have been recognized as two important social agents capable of influencing the initiation of alcohol consumption and the transition to alcohol problems in early adolescence^{14-16,33}. Parents usually are a source of alcohol for young adolescents^{32,36}. They may directly influence their children's drinking by offering sips of alcoholic drinks on special occasions, supervised parties, or by permitting them to take alcohol to drink in unsupervised settings^{32,36}.

In the present study, the mother's binge drinking was associated with binge drinking by the adolescents. One possible interpretation is that binge drinking by mothers may not have been viewed from a negative perspective. The observable consequences of the negative effects of alcohol may have been normalized as they are experienced by a mother figure³⁶⁻³⁸.

Children and early adolescents may see their parents as positive authority figures; therefore, the negative consequences may not be seen as so bad or uncommon³⁸. Our results have implications for preventive measures. Mothers of early adolescents should be aware that modeling binge drinking has a significant impact on adolescents' alcohol use. Therefore, preventive interventions should encourage mothers who do not binge drink (the majority of mothers in our sample) or who do not consume in the presence of their children to continue modeling this behavior.

In the present study, the best friend's binge drinking was associated with adolescents' binge drinking. In adolescence, behavioral similarities between teens and their peers gradually emerge in alcohol drinking and substance use^{26,33}. Evidence indicates that the observed behavioral homophily between adolescents and their peers

may be the mixed results of two pathways: peer influence and peer selection³⁹. Peer influence is how an adolescent changes his behavior to align with his peers. Peer selection is how adolescents select friends similar to them in various dimensions. Adolescent alcohol use can result from peer influence and selection processes^{39, 40}. In the acquisition and maintenance of behaviors related to alcohol consumption, peers and friends may influence adolescents' alcohol use directly through suggestions, that is, availability and accessibility to alcoholic beverages, or indirectly by descriptive and injunctive norms related to alcohol^{11,33,40}. Alcohol consumption in adolescence is seen mainly as a social activity, and friends are essential in drinking experiences^{11, 26, 33, 40}.

In relation to sociodemographic characteristics, previous research has provided evidence of several age-related changes in alcohol consumption. In the present study, adolescents aged 12-13 years were more likely to engage in binge drinking episodes. Despite the slight difference between the age groups, adolescents aged 10-11 are closer to childhood, where expectations regarding the effects of alcohol consumption are generally negative and are reflected in the lack of interest in or even disgust for the drink^{14,41,42}. As adolescence is firmly rooted in the life of a person, expectations regarding the effects of alcohol tend to become positive, and once established, guide the behavior towards more frequent and greater consumption⁴¹.

Adolescents from non-nuclear families were more likely to engage in binge drinking. A parental divorce in childhood and early adolescence can be considered an adversity with repercussions on mental health. During this period of life, there is an assumed "window of vulnerability" in which exposure to stressful events favors the development of psychopathologies, which may include the use of psychoactive substances^{43,44}. The type of family conflict that may precede divorce and/or continue after the marriage is dissolved is a factor that may lead to some adverse consequences such as initiation of alcohol use as a way of coping with suffering and stress⁴⁴.

Some strengths of this study should be highlighted. The age of 10 to 13 years is of fundamental importance because during this period the first sips and drunkenness can occur^{1,7,11} and although some adolescents reported binge drinking in this study, this pattern tends to be restricted to once a month or less. The knowledge of the factors associated with this consumption before it becomes more frequent can positively influence the strengthening of prevention and intervention measures that can eliminate or reduce alcohol consumption in adolescence¹³. Universal and individual prevention programs often increase an individual's awareness of the risks of binge drinking and provide strategies and skills to prevent consumption and correct misperceptions

about social norms, motives, and expectations regarding alcohol use. Another set of prevention approaches is protective behavioral strategies, where the teenager learns to say no to offers of alcoholic beverages⁴⁵. Few studies in Brazil have evaluated the association between religiosity and binge drinking among early adolescents^{11,30, 46}. As religiosity and alcohol consumption have a strong cultural component, obtaining evidence from the Brazilian population can better guide specific control and prevention measures.

Another important point is that the prevalence ratio is in many cases the most used and appropriate measure for cross-sectional studies, but it is important to note that, in the face of binary outcomes, the odds ratio also can be used as a measure of association⁴⁷. In epidemiology, much has been discussed about the use of odds ratio exclusively for case-control studies and the use of prevalence ratio for cross-sectional designs; however, the use of odds ratio in cross-sectional studies can also be applied, especially when the prevalence of the outcome is not frequent, as observed in this study. On the other hand, in cross-sectional studies with frequent outcomes, the odds ratio can strongly overestimate the results, so the log-binomial model, Poisson regression, and Poisson regression with robust variance are better alternative methods to logistic regression⁴⁸.

This study has limitations. Questions about binge drinking in our research instrument required students to think about their alcohol consumption habits in the past, which probably resulted in recall bias. The data were based on self-reports, subject to response bias, mainly because they are questions related to alcohol and the possibility of influencing social life. The sample was drawn from one city of southeast Brazil and only from adolescents enrolled in public schools. Generalization to other country regions or to other parts of the world may not be applicable.

In conclusion, religiosity was not associated with binge drinking in early adolescence. Binge drinking was associated with age (12-13 years) binge drinking by mother and best friend and non-nuclear families. Although religiosity has no association with binge drinking in this study, it is known that this participates in constructing social norms that emphasize the restriction/moderate use of alcoholic beverages. The joint effort of the various spheres of society, government, family, schools, media, religious groups, among others, can contribute to greater control of this public health problem in the country.

Acknowledgment: We thank the participants of the study, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico and Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

Funding: This work was supported by Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brazil (CAPES) – Finance Code 001 and Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – Brazil (CNPQ).

REFERENCES

1. Carlini EA, Noto AR, Sanchez ZM, organizadores. *VI Levantamento Nacional sobre o consumo de drogas psicotrópicas entre estudantes do ensino fundamental e médio das redes públicas e privada de ensino das 27 capitais brasileiras*. São Paulo: CEBRID; 2010.
2. Brasil. Lei 9.294, de 15 de julho de 1996. Dispõe sobre as restrições ao uso e propaganda de produtos fumíferos, bebidas alcoólicas, medicamentos, terapias e defensivos agrícolas, nos termos do Par. 4º do Art. 220 da Constituição Federal. *Diário Oficial da União* 1996; 16 jul.
3. Jones SA, Lueras JM, Nagel BJ. Effects of Binge Drinking on the Developing Brain. *Alcohol Res* 2018; 39(1):87-96.
4. Levola J, Rose RJ, Mustonen A, Sarala M, Miettunen J, Koskela J, Niemelä AE, Niemelä S. Association of age at first drink and first alcohol intoxication as predictors of mortality: a birth cohort study. *Eur J Public Health* 2020; 30(6):1189-1193.
5. Patte KA, Qian W, Leatherdale ST. Binge drinking and academic performance, engagement, aspirations, and expectations: a longitudinal analysis among secondary school students in the COMPASS study. *Health Promot Chronic Dis Prev Can* 2017; 37(11):376-385.
6. Dawson DA, Goldstein RB, Chou SP, Ruan WJ, Grant BF. Age at first drink and the first incidence of adult-onset DSM-IV alcohol use disorders. *Alcohol Clin Exp Res* 2008; 32(12):2149-2160.
7. Pinto TJP, Mendonça EP, Bloch KV, Cunha GM, Coutinho ESF. Early use of alcohol associated with sociodemographic, nutritional and lifestyle factors: survival analysis with Brazilian students. *J Public Health (Oxf)* 2020; 42(3):579-587.
8. Kuntsche E, Rossow I, Simons-Morton B, Bogt TT, Kokkevi A, Godeau E. Not early drinking but early drunkenness is a risk factor for problem behaviors among adolescents from 38 European and North American countries. *Alcohol Clin Exp Res* 2013; 37(2):308-314.
9. Clark Goings T, Salas-Wright CP, Belgrave FZ, Nelson EJ, Harezlak J, Vaughn MG. Trends in binge drinking and alcohol abstinence among adolescents in the US, 2002-2016. *Drug Alcohol Depend* 2019; 1; 200:115-123.
10. Oliveira Filho PM, Jorge KO, Ferreira EF, Ramos-Jorge ML, Tataounoff J, Zarzar

PM. Association between dental trauma and alcohol use among adolescents. *Dent Traumatol* 2013; 29(5):372-7.

11. Guimarães MO, Paiva PCP, Paiva HN, Lamounier JA, Ferreira EFE, Zarzar PMPA. Religiosity as a possible protective factor against “binge drinking” among 12-year-old students: a population-based study. *Cien Saude Colet* 2018; 23(4):1067-1076.
12. Machado ÍE, Felisbino-Mendes MS, Malta DC, Velasquez-Melendez G, Freitas MIF, Andreazzi MAR. Parental supervision and alcohol use among Brazilian adolescents: analysis of data from National School-based Health Survey 2015. *Rev Bras Epidemiol* 2018; 21(1).
13. Conegundes LSO, 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(2):193-201.
14. Chartier KG, Hesselbrock MN, Hesselbrock VM. Development and vulnerability factors in adolescent alcohol use. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am* 2010;19(3):493-504.
15. Hawkins JD, Catalano RF, Miller JY. Risk and protective factors for alcohol and other drug problems in adolescence and early adulthood: implications for substance abuse prevention. *Psychol Bull* 1992; 112(1): 64-105.
16. Isaksson J, Schwab-Stone M, Stickley A, Ruchkin V. Risk and Protective Factors for Problematic Drinking in Early Adolescence: A Systematic Approach. *Child Psychiatry Hum Dev* 2020; 51(2): 231-238.
17. Sinha JW, Cnaan RA, Gelles RJ. Adolescent risk behaviors and religion: findings from a national study. *J Adolesc* 2007; 30(2):231-49.
18. Gmel G, Mohler-Kuo M, Dermota P, Gaume J, Bertholet N, Daeppen JB, Studer J. Religion is good, belief is better: religion, religiosity, and substance use among young Swiss men. *Subst Use Misuse* 2013; 48(12):1085-98.
19. Charro Baena B, Meneses C, Caperos JM, Prieto M, Uroz J. The Role of Religion and Religiosity in Alcohol Consumption in Adolescents in Spain. *J Relig Health* 2019; 58(5):1477-1487.
20. Knight JR, Sherritt L, Harris SK, Holder DW, Kulig J, Shrier LA, Gabrielli J, Chang G. Alcohol use and religiousness/spirituality among adolescents. *South Med J* 2007; 100 (4):349-55.

21. Barry AE, Valdez D, Russell AM. Does Religiosity Delay Adolescent Alcohol Initiation? A Long-Term Analysis (2008-2015) of Nationally Representative Sample of 12th Graders. *Subst Use Misuse* 2020; 55(3):503-511.
22. Maia MHR. O catolicismo secularizado: uma análise dos católicos nominais não praticantes. [Dissertação]. Brasília: Instituto de ciências sociais, Universidade de Brasília; 2020.
23. Ranquelat JR. Laicidade, laicismo e secularização: definindo e esclarecendo conceitos. *Revista Sociais e Humanas* 2009; 21(1): 67-75.
24. Peters G. “Como se Deus não existisse”: da secularização ao pluralismo na sociologia da religião de Peter Berger. *Sociologias* 2019; 21(50): 296-311.
25. Byrnes JP. The development of decision-making. *J Adolesc Health* 2002; 31(6):208-15.
26. Sanchez ZM, Opaleye ES, Chaves TV, Noto AR, Nappo SA. God Forbids or Mom Disapproves? Religious Beliefs That Prevent Drug Use Among Youth. *Journal of adolescent health* 2011; 26 (5): 591–616.
27. Meneses-Gaya C, Zuardi AW, Loureiro SR, Hallak JE, Trzesniak C, de Azevedo Marques JM, Machado-de-Sousa JP, Chagas MH, Souza RM, Crippa JA. Is the full version of the AUDIT really necessary? Study of the validity and internal construct of its abbreviated versions. *Alcohol Clin Exp Res* 2010; 34(8):1417-1424.
28. Mak, HW. Dimensions of religiosity: The effects of attendance at religious services and religious faith on discontinuity in substance use. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs* 2019; 80(3), 358–365.
29. Pearce LD, Hayward GM, Pearlman JA. Measuring Five Dimensions of Religiosity across Adolescence. *Rev Relig Res* 2017; 59(3):367-393.
30. Raposo JCDS, Costa ACQ, Valença PAM, Zarzar PM, Diniz ADS, Colares V, Franca CD. Binge drinking and illicit drug use among adolescent students. *Rev Saude Publica* 2017; 51:83.
31. Lammers J, Kuntsche E, Engels RC, Wiers RW, Kleinjan M. Mediation relations of substance use risk profiles, alcohol-related outcomes, and drinking motives among young adolescents in the Netherlands. *Drug Alcohol Depend* 2013; 133(2):571-9.
32. Smit K, Zucker RA, Kuntsche E. Exposure to Parental Alcohol Use Is Associated

- with Adolescent Drinking Even When Accounting for Alcohol Exposure of Best Friend and Peers. *Alcohol Alcohol* 2021.
33. Lee IC, Ting TT, Chen DR, Tseng FY, Chen WJ, Chen CY. Peers and social network on alcohol drinking through early adolescence in Taiwan. *Drug Alcohol Depend* 2015;153:50-8.
 34. Scheler M. *Le formalisme en éthique et l'éthique matérielle des valeurs*. Paris: Gallimard; 1955.
 35. Prefeitura de Diamantina. *História de Diamantina*. Diamantina, 2022. [accessed in January 2022]. Available at: <https://diamantina.mg.gov.br/o-municipio/historia-de-diamantina/>
 36. Aiken A, Clare PJ, Boland VC, Degenhardt L, Yuen WS, Hutchinson D, Najman J, McCambridge J, Slade T, McBride N, De Torres C, Wadolowski M, Bruno R, Kypri K, Mattick RP, Peacock A. Parental supply of sips and whole drinks of alcohol to adolescents and associations with binge drinking and alcohol-related harms: A prospective cohort study. *Drug Alcohol Depend* 2020; 215:108204.
 37. Handley ED, Chassin L. Alcohol-specific parenting as a mechanism of parental drinking and alcohol use disorder risk on adolescent alcohol use onset. *J Stud Alcohol Drugs* 2013;74(5):684-693.
 38. Waddell JT, Blake AJ, Sternberg A, Ruof A, Chassin L. Effects of Observable Parent Alcohol Consequences and Parent Alcohol Disorder on Adolescent Alcohol Expectancies. *Alcohol Clin Exp Res* 2020; 44(4):973-982.
 39. Leung RK, Toumbourou JW, Hemphill SA. The effect of peer influence and selection processes on adolescent alcohol use: a systematic review of longitudinal studies. *Health Psychol Rev* 2014;8(4):426-57.
 40. Wang C, Hipp JR, Butts CT, Jose R, Lakon CM. Alcohol use among adolescent youth: the role of friendship networks and family factors in multiple school studies. *PLoS One* 2015;10(3):e0119965.
 41. Nicolai J, Moshagen M, Demmel R. Patterns of alcohol expectancies and alcohol use across age and gender. *Drug Alcohol Depend* 2012; 126(3):347-35.
 42. Donovan JE, Molina BS, Kelly TM. Alcohol outcome expectancies as socially shared and socialized beliefs. *Psychol Addict Behav* 2009;23(2):248-259.
 43. Keyes KM, Hatzenbuehler ML, Hasin DS. Stressful life experiences, alcohol

consumption, and alcohol use disorders: the epidemiologic evidence for four main types of stressors. *Psychopharmacology (Berl)* 2011; 218(1):1-17.

44. Jackson KM, Rogers ML, Sartor CE. Parental divorce and initiation of alcohol use in early adolescence. *Psychol Addict Behav* 2016; 30(4):450-461.
45. Rhew IC, Oesterle S, Coffman D, Hawkins JD. Effects of Exposure to the Communities That Care Prevention System on Youth Problem Behaviors in a Community-Randomized Trial: Employing an Inverse Probability Weighting Approach. *Eval Health Prof* 2018; 41(2):270-289.
46. Reis TG, de Oliveira LC. Pattern of alcohol consumption and associated factors among adolescents students of public schools in an inner city in Brazil. *Rev Bras Epidemiol* 2015;18(1):13-24.
47. Zocchetti C, Consonni D, Bertazzi PA. Relationship between prevalence rate ratios and odds ratios in cross-sectional studies. *Int J Epidemiol* 1997; 26:220–3.
48. Barros AJ, Hirakata VN. Alternatives for logistic regression in cross-sectional studies: an empirical comparison of models that directly estimate the prevalence ratio. *BMC Med Res Methodol* 2003; 20;3:21.

4.3 NETWORK OF FRIENDS, SOCIAL COHESION AT SCHOOL AND BINGE DRINKING IN EARLY ADOLESCENCE: A CROSS SECTIONAL STUDY

ABSTRACT

The aim of the study was to evaluate the association between social capital domains and binge drinking in early adolescence. This is a cross-sectional study conducted with adolescents aged 10 to 13 years from Belo Horizonte, Brazil. Stratified random sampling was performed considering the administrative district and school year. Adolescents filled a form with the Alcohol use disorders identification test concise (AUDIT-C), Social capital questionnaire for adolescents (SCQ-AE) and questions about binge drinking by parents and their best friends. A form regarding socioeconomic issues was answered by adolescents' caregivers. Descriptive analysis, univariate and multivariate logistic regression were performed ($p < 0.05$). A total of 650 adolescents participated in the study. The frequency of binge drinking was 13.7%. In the adjusted model, social cohesion at school (OR: 0.41; CI 95%: 0.20-0.83; $p = 0.013$), network of friends (OR: 1.02; CI 95% 1.09-3.39; $p = 0.024$); binge drinking by the mother (OR: 3.26; CI 95%: 1.80-5.89; $p < 0.001$), binge drinking by the best friend (OR: 6.21; CI 95% 3.43-11.23; $p < 0.001$) and mother's low education (OR: 1.53; CI 95% 1.52-4.76; $p = 0.001$) were associated with binge drinking. The greater cohesion of the adolescents with the school contributed to the adolescents not drinking. On the other hand, the high network of friends and binge drinking by the best friend favor binge drinking among adolescents. The mother's binge drinking was associated with the child's binge drinking, as well as her low level of education.

Keywords: Binge drinking; Adolescence; Social capital; Family; Friends.

INTRODUCTION

Adolescence, period between 10 and 19 years old, comprises a transitional phase between childhood and adulthood, marked by important biopsychosocial changes, such as increased peer influence and sensitivity to social exclusion^{1,2}. These changes directly impact decision-making and act in the construction of a socially integrated self-identity². At this stage, the individual is also more predisposed to engage in risky health behaviors, such as alcohol consumption and drug use³.

A pattern of alcohol consumption related to unfavorable health outcomes, commonly adopted among adolescents and young people, is binge drinking (the consumption of five or more drinks on a single occasion)⁴. The consequences of this hazardous consumption include intoxication, dependence, school problems, traffic accidents, violence and risky sexual behavior⁴. The younger the adolescent drinks and the more alcohol he/she consumes, the worse the consequences. In a period of deep physical and neurological maturation, binge drinking is a direct risk factor and an important marker for other risk behaviors in adolescence⁵. Binge drinking causes changes in behavior and identity, negatively affects connectivity and trust in social relationships, and leads to greater tolerance and habituation to alcohol, making it difficult to develop adequate coping strategies and problem-solving skills⁴⁻⁶. Several factors have been identified as facilitators of binge drinking, including individual and contextual factors⁷. Among the contextual factors, social capital stands out⁸.

Social capital refers to the characteristics of social organization, such as communication, civic participation, social norms, trust in others, social cohesion and social support that encourage people to cooperate with each other and establish networks⁹⁻¹¹. Social capital is an important social determinant that can positively or negatively mediate risk behaviors and health outcomes¹². In adolescence, the main contexts for assessing social capital are family, school, neighborhood and friends¹³. Since binge drinking has an important social component, its association with social capital may be investigated in adolescence¹⁴. Few studies in Brazil have evaluated the association between social capital and binge drinking among young adolescents^{8,14}. Researches on social capital and binge drinking can mediate more efficient interventions aimed at the social context in which adolescents are inserted and the social relationships established by them. When alcohol intervention proposals are applied to younger adolescents, more positive results are observed, which highlights the importance of approaching early adolescents¹⁵. Improving and maintaining health

depends not only on individual behaviors, but also on peer behaviors, as social networks can influence health and health behaviors through social support, social influence, social participation, and access to health care and health material resources¹². Social capital and binge drinking suffer important cultural and must be evaluated considering the particularities of each population. Therefore, the aim of this study was to evaluate the association between social capital and binge drinking among adolescents aged 10 to 13 years in Belo Horizonte, Brazil.

METHODS

Sampling and data collection

This study was conducted in compliance with international statutes and national legislation on ethics in research involving human subjects and received approval from the Human Research Ethics Committee of The Federal University of Minas Gerais (protocol number: 2,197,702). All adolescents and parents/guardians agreed to participate by signing an informed consent form.

This cross-sectional study was carried out with adolescents aged 10-13 years from public schools in the city of Belo Horizonte, Brazil from February 2018 to May 2019. The sample size was calculated using the formula to compare two proportions based on estimates of the relationship between binge drinking and mother's schooling because it led to the largest required sample size¹⁶. The following parameters were considered: 80% power, 95% confidence interval (CI), and 5% margin of error. The minimum sample was determined as 614 adolescents.

Stratified random sampling was performed. The stratification was done by administrative district and by school year, considering the proportionality of students within each administrative district and school year. The proportion of adolescents between 10 and 13 years old enrolled in public schools was obtained from Belo Horizonte Education Secretariat and the distribution of students in each of the nine administrative districts were estimated. To obtain the sample, one school was drawn separately in each administrative district. In this school, all classes from fifth to seventh grade were included. When the established proportion of students was not reached or when the selected school did not have all eligible school years, one more school was drawn for that administrative district. Thus, the sample comprised two or three schools per administrative district, considering the number of enrolled students necessary

to achieve proportionality in each administrative district. The eligibility criteria were adolescents aged 10 to 13 years, those regularly enrolled in a public school. The sole exclusion criterion was adolescents with cognitive impairment that affect learning and reading (according to parents or teachers).

The pilot study was conducted with 44 adolescents aged 10 to 13 years from a public school and their parents/guardians to assess the methodology. The pilot study indicated there was no need to change the proposed methods. Students who participated in the pilot study were not included in the main study.

Data collection was performed in the school. A written explanation of the study was sent through the adolescents to their parents/guardians, in order to obtain permission for participation of their children. Parents/guardians completed the consent form and a self-administered paper-and-pencil questionnaire regarding socioeconomic issues (household income) and family structure. In a separate classroom, the group of consenting adolescents received a written and verbal explanation of the study and assented to participate by signing the informed assent form. The paper-and-pencil questionnaires, Alcohol Use Disorders Identification Test Concise (AUDIT C)¹⁷, Social Capital questionnaire for Adolescents (SCQ-AE)¹⁸ and binge drinking by parents and best friend¹³ were self-administered; however, in an attempt to minimize any difficulty in comprehension, the researcher read all the items out loud and clarified doubts¹⁵.

Measures

Binge drinking was the dependent variable; evaluated using the Alcohol Use Disorders Identification Test Concise (AUDIT C) validated in Brazil¹⁷ and applied to assess alcohol consumption among adolescents^{8,14}. This questionnaire has three items, as follows: a) "How often did you have a drink containing alcohol in the past year?" The response options are: never, monthly or less, 2 to 4 times a month, 2 to 3 times a week, and 4 or more times a week; b) How many drinks containing alcohol did you have on a typical day when you were drinking? The response options are: 1 or 2, 3 or 4, 5 or 6, 7, 8, or 9, and 10 or more; and c) "How often do you have five or more drinks on one occasion?" The response options are: never, less than monthly, monthly, weekly and daily or almost daily. The adolescents completed the entire questionnaire and the third item was used to identify binge drinking. The response options were dichotomized into no (never consumed five or more alcoholic beverages on a single occasion) and yes (consumed five or more alcoholic beverages on a single occasion at

a frequency of less than monthly, monthly, weekly and daily or almost daily).

The main independent variable was social capital. For its evaluation, the Social Capital Questionnaire for Adolescent Students (SCQ-AS)¹⁸ was used, which was developed and validated among adolescents aged 12 years from Diamantina, Brazil. The SCQ-AE presents twelve questions divided into four dimensions: Social cohesion at school (Questions: 1, 2, 3 and 4), network of friends at school (Questions: 5, 6, 7), social cohesion in the neighborhood (Questions: 8 and 9) and neighborhood/school trust (Questions: 10, 11 and 12) (Table 1). Questions 1 to 10 are positive sentences. For these questions, the answer option “agree” has a score of three points, “disagree” one point and “I have no opinion or don’t know” do not score. Questions 11 and 12 are negative sentences. For these questions, the answer option “agree” has a score of one point, “disagree” three points and “I have no opinion or I don’t know” does not score. The final score of the questionnaire ranges from 12 to 36 points. The division into high and low social capital in this study was based on the median for all domains.

The covariables were the sociodemographic profile of adolescents: gender (female and male), age (dichotomized by median: 10-11 years and 12-13 years), household income, mother’s schooling and family structure. Household income was determined based on the sum of all salaries received by economically active residents in the home and based on the current Brazilian minimum salary (207 US dollars); the threshold was the dichotomized median response into \leq than 2 monthly minimum wages and $>$ to 2 monthly minimum wages. The mother’s schooling was dichotomized into \geq 8 years and $<$ 8 years, which corresponds to primary school education in Brazil. The family structure was dichotomized into nuclear when both parents lived with the adolescent and non nuclear when only one parent lived with the adolescent. The following questions assessed typical binge drinking by parents and best friend: “Does your mother usually drink five or more drinks on a single occasion?” “Does your father usually drink five or more drinks on a single occasion?” “Does your best friend usually drink five or more drinks on a single occasion?” The answer options for each question were no and yes¹³.

Table 1 - SCQ-AE: questions and domains.

Social cohesion at school
1- The students at my school stay together
2- I feel like I belong at this school, as if it were mine
3- I feel safe at this school 4. My parents get along with my teachers School friendships
4- My parents get along with my teachers School friendships
Network of friends
5- The students at my school have fun together
6- I trust my friends at school
Neighborhood social cohesion
7- I can ask my friends at school for help
8- I trust my neighbors
9- I can count on my neighbors for help
Trust: school / neighborhood
10- The teachers at my school are sympathetic and give us support
11- My neighbors would try to take advantage of me
12- My classmates would try to take advantage of me

Data Analyses

The statistical analysis was performed in the Statistical Package for Social Sciences (SPSS for Windows, version 21.0, SPSS Inc. Chicago, IL, USA) program. Initially, descriptive analyses were performed. The association of the independent variables and the outcome was evaluated using Logistic Regression. With this statistical approach, the odds ratio (OR) and confidence intervals were calculated (95% CI). First, descriptive and univariate regression analyses were performed for each variable. Then, a multiple regression analysis was conducted considering the outcome, the main independent variable, and all covariables. The adjusted model was created by inserting all the variables together, and the association of interest (social capital domains x binge drinking) was adjusted for all covariables, regardless of their statistical significance. The p-value < 0.05 were considered as significantly associated with the outcome.

Results

The sample consisted of 650 adolescents. The proportion of students in each stratum was similar to the original population. Table 2 shows the frequency distribution.

Most adolescents were female (51.1%; n=358) and 46.5% (n=302) were between 10 to 11 years of age. The prevalence of binge drinking was 13.7% (n= 89; IC: 11%-16%). For the subscales, social cohesion at school, 65.4% (n= 425) had high social capital and for the Network of friends at school, 50.8% (n=330) had high social capital. For the subscales, social cohesion in the neighborhood, 55.4 (n=360) had low social capital, and for neighborhood/school trust domain, 54.3% (n=353) had high social capital.

The results of the unadjusted and adjusted regression analysis are shown in Table 3. In the final adjusted model the high social cohesion at school (OR:0.415; CI 95%: 0.207-0.831), the high network of friends at school (OR: 1.926; CI 95%: 1.092-3.397; p: 0.024); binge drinking by mother (OR: 3.264; CI 95%: 1.806-5.897; p< 0.001), binge drinking by the best friend (OR: 6.214; CI 95%: 3.435-11.2.39; p<0.001) and mother's schooling (OR: 2.695; CI 95%: 1.526-4.4.760; p=0.001) were associated with the outcome.

Table 2 - Frequency of adolescents aged 10 to 13 years (n = 650) according to the study variables. Belo Horizonte, Brazil, 2022.

Variables	Frequency n (%)
Binge drinking by the adolescent	
No	561 (86.3)
Yes	89 (13.7)
Gender	
Female	358 (51.1)
Male	292 (44.9)
Age	
10-11 years	302 (46.5)
12-13 years	348 (53.5)
Social cohesion at school	
High	425 (65.4)
Low	225 (34.6)
Network of friends at school	
High	330 (50.8)
Low	320 (49.2)
Social cohesion in the neighborhood	
High	290 (44.6)
Low	360 (55.4)
Neighborhood/school trust	
High	353 (54.3)
Low	297 (45.7)
Social Capital total score	
High	313 (48.2)
Low	337 (51.8)
Binge drinking by the best friend	
No	537 (82.6)
Yes	113 (17.4)
Binge drinking by the mother	
No	498 (76.6)
Yes	152 (22.6)
Binge drinking by the father	
No	357 (54.9)
Yes	293 (45.1)
Household income	
> 2 monthly minimum wages	153 (24.6)
≤ 2 monthly minimum wages	469 (75.4)
Mother's schooling	
> 8 years	410 (63.1)
≤ 8 years	210 (33.9)
Familiar structure	
Nuclear	301 (48.5)
Non Nuclear	319 (51.5)

Table 3 - Logistic regression model for the association between binge drinking and the independent variables investigated in the study (n=650).

Variables	OR Non-adjusted (95% CI)	p	OR Adjusted (95% CI)	p**
Gender				
Male	1		1	
Female	1.110 (0.707-1.744)	0.650	0.967 (0.555-1.683)	0.905
Age				
10-11 years	1		1	
12-13 years	2.080 (1.291-3.351)	0.003	1.719 (0.915- 3.230)	0.520
Social cohesion at school				
Low	1		1	
High	0.468 (0.274-0.799)	0.005	0.415 (0.207-0.831)	0.013
Network of friends at school				
Low	1		1	
High	1.357 (0.864-2.131)	0.186	1.926 (1.092-3.397)	0.024
Social cohesion in the neighborhood				
Low	1		1	
High	0.659 (0.415-1.048)	0.078	0.904 (0.513-1.591)	0.726
Neighborhood/school trust				
Low	1		1	
High	0.840 (0.537-1.314)	0.455	0.942 (0.534-1.661)	0.836
Binge drinking by the mother				
No	1		1	
Yes	3.273 (2.053-5.216)	<0.001	3.264 (1.806-5.897)	<0.001
Binge drinking by the father				
No	1		1	
Yes	1.866 (1.186 - 2.937)	0.007	1.210 (0.677-2.162)	0.520
Binge drinking by the best friend				
No	1		1	
Yes	5.801 (3.573 – 9.419)	<0.001	6.214 (3.435-11.239)	<0.001
Household income				
> 2 monthly minimum wages	1		1	
≤ 2 monthly minimum wages	1.174 (0.662-2.080)	0.584	0.823 (0.422-1.605)	0.568
Mother schooling				
> 8 years	1		1	
≤8 years	0.409 (0.252-0.665)	<0.001	2.695 (1.526-4.760)	0.001
Family structure				
Nuclear	1		1	
Non-nuclear	1.637 (1.021-2.624)	0.041	1.533 (0.888-2.716)	0.123

*Adjusted for all covariables
Hosmer and Lemeshow Test: 0.699

DISCUSSION

The aim of the study was to evaluate the association between social capital and binge drinking among adolescents aged 10 to 13 years from a city of southeast Brazil. Our results indicated that, the high network of friends was associated with binge drinking among early adolescents. Substance use among young people represents a major public health problem in Brazil. According to the last national report on drugs between elementary and high school students from public and private schools in the 27 Brazilian capitals, alcohol is the most prevalent form of substance use during adolescence. More than half of Brazilian adolescents aged between 10 and 19 have already consumed alcoholic beverages once in their lives and 33% declared having consumed it in the last year¹⁹.

There are two key alcohol use patterns among adolescents that confer increased vulnerability for later alcohol dependence, along with neurocognitive alterations: early initiation of use during adolescence and high rates of binge drinking⁵. Binge drinking are particularly prevalent in late adolescence^{4,5,20}, however, it was possible to verify with this study that since the beginning of adolescence this consumption is already a reality. The prevalence of binge drinking in this study is alarming. Similar alarming results were found in a sample of adolescents also in southeastern Brazil, where 23.1% of 12-year-olds had binge drinking in the last year¹⁴. In a study conducted with adolescents in the seventh and eighth grade from Brazilian public schools, 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. In a previous study conducted in the Northeast, 32% of adolescents aged 14-18 years had binge drinking in the last year²¹

The risk factors for binge drinking in adolescence include not only individual risk factors, such as emotion-regulation capacities and coping mechanisms, but also contextual factors such as school and neighborhood^{7,14}. Social capital encompasses these contextual factors. Two main approaches exist with regard to the measurement of social capital: social cohesion and networks. Social cohesion perspectives emphasize trust and formal participation in civic associations¹⁰ and network perspectives emphasize individuals' informal social connections and the diversity of resources accessed through these connections²².

The school is a place where adolescents receive knowledge and care from school management and teachers. Numerous intervention and prevention programs to reduce or eliminate alcohol consumption among adolescents are carried out at school¹⁵.

^{23, 24}. Students and families who are more involved in these activities benefit more from the information provided than those who are not^{15, 24}. In this study, the adolescent's high social cohesion with the school was a possible protective factor against binge drinking. As the school is a place for sharing information, students and family members who are cohesive with that place tend to be more engaged in activities proposed by teachers, which may include the prevention of consumption of alcohol and other drugs^{15, 24}. A cohesive and informed adolescent can acquire better strategies for dealing with alcohol²⁵. School belonging has already been shown in other studies to be associated with better coping strategies and health outcomes^{26, 27}. The policies, norms or media proposed by the school related to health can be better received by the adolescent who is more involved with the school, which justifies the findings of this study.

The school environment is also an important social context for the formation of social bonds, as children and adolescents spend much of their time there. In this sense, the network of friends developed at school has greater potential to shape social relationships and student behavior patterns than other environmental contexts such as neighborhoods²⁸. In this study, the network of friends at school was associated with binge drinking by adolescents, highlighting the importance of peers in adopting this risk behavior. Alcohol consumption is culturally seen as a key to socialization that promotes opportunities for entertainment and strengthening bonds between peers²⁹. As alcohol consumption is a social activity, the high network of friends can lead to greater social engagement, which increases the possibility of adolescents adopting this behavior. It is known that adolescents who consume alcohol often do so in social gatherings or at home³⁰. Thus, if the adolescent has a large network of friends, the tendency is to be invited to these events and, therefore, to be more exposed and pressed to use alcohol in the social environment in which he is inserted.

Different results were found in a study developed among 12-year-old adolescents from the countryside, where greater cohesion in their communities and neighborhoods were associated with binge drinking¹⁴. The degree of economic and social development can produce diversified sociocultural profiles. Therefore, in large urban centers where housing is predominantly in buildings, adolescents are expected to have less contact with neighbors in the community. It is noteworthy that, with the advent of social media, the tendency of adolescents is to isolate themselves in their homes³¹, restricting greater personal contact with peers only to school.

The most important task in early adolescence includes gaining acceptance within a peer group and initiating and maintaining friendships. Peers provide experiences

that cannot be found in the family and give adolescents important opportunities to experience acceptance and closeness³². Best friends, in particular, seem to exert a strong influence on adolescent behavior compared with general friendship networks³³. This effect could be demonstrated from the results of this study, since the odds ratio of the association for binge drinking by the best friend were higher than for network of friends. The best friend can serve as an extremely close role model, influencing the best friend's attitudes toward substance use and/or providing access, encouragement, and social environments for substance use³³, in other cases, the adolescent chooses a best friend with a behavior that fits with their conceptions about drinking and thus continues the habit without infringing on perceived norms of friendship³⁴.

Despite the influence of friends on binge drinking, it is worth mentioning that deviant behaviors can also be the result of a perspective brought from home³⁵. Binge drinking can be experienced at home and amplified in the teenager's next two social levels, school and friends, as acceptable behavior. Therefore, if in family life the teenager learns that alcohol consumption is acceptable; at the next level – school – the teenager can get involved with a network of friends and have a best friend who shares the same worldview, reproducing behaviors consistent with what was learned at home³⁶. In this study, the importance of family behavior was observed through the association between the mother's binge drinking and the adolescent's binge drinking. Mother is a positive figure in the family, therefore, her drinking can be seen by the adolescent as a safe behavior³⁷. In our study, fathers' drinking did not predict adolescent binge drinking. Binge drinking is very common among fathers and the prevalence of drinking habits among men is overwhelmingly higher than among women³⁸. Another important point is that the study was developed with public school students who commonly live in a non-nuclear family context where the mother leads the house and becomes their main behavioral reference. Previous researches suggested that there is a very strong association between adolescent binge drinking and excessive and frequent drinking by both parents. Higher levels of parental drinking is associated with increased alcohol availability at home, promoting a more acceptable attitude towards alcohol use, which potentially encourages the onset of adolescent alcohol consumption in quantity and frequency^{39,40}.

Maternal education with less than eight years of study has been associated with binge drinking in adolescents. In a prospective birth cohort conducted in the United Kingdom, the mother's low educational level was found to be associated with binge drinking by 13-year-olds⁴¹. A lower level of education is a risk factor for health literacy⁴².

Less educated mothers are more likely to have inadequate knowledge concerning the harmful effects of alcohol⁴³ in contrast, mothers with higher education can encourage their children to develop healthy habits, recreational activities, and strive for better academic performance, which can reduce the risk of consuming alcohol and other psychotropic substances⁴⁴.

There are several limitations to our research. First, due to its cross-sectional design, it was not possible to examine the temporal relationship between social capital and binge drinking; longitudinal design studies are recommended. We are unable to consider several potentially important factors that can influence in binge drinking, such as potentially important factors, including genetic predispositions, adverse childhood experience, parental mental health and others. To assess binge drinking, the AUDIT-C was used, in which the adolescent is led to remember a past habit, which may have led to memory bias. As alcoholic beverages are prohibited to the adolescents in the sample, there may have been social embarrassment in responding. In addition, data regarding parental drinking were collected from the children and depended on their perceptions; therefore, the representativeness thereof may not be accurate. The risk of experimentation and progression to heavy alcohol use may be particularly increased in adolescents who multiple risk factors present⁷. The study of interactions between risk factors over time can provide valuable information on how binge drinking can be exacerbated, mitigated, or even prevented.

In conclusion, the high network of friends was associated with binge drinking in early adolescence, the other variables associated were binge drinking by the best friend, binge drinking by the mother and mother's schooling less than eight years. The high social cohesion at school was a possible protective factor against binge drinking in early adolescence.

REFERENCES

- 1- World Health Organization. The second decade: improving adolescent health and development. Disponível em: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/64320/WHO_FRH_ADH_98.18_Rev.1.pdf Acesso em: 01 de set. de 2021.
- 2- Chulani VL, Gordon LP. Adolescent growth and development. *Prim Care*. 2014 Sep;41(3):465-87. doi: 10.1016/j.pop.2014.05.002. PMID: 25124201.
- 3- BOYER, T.W. The development of risk-taking: a multi-perspective review. *Dev Rev*, v.26, p. 291-345, 2006.
- 4- Chung T, Creswell KG, Bachrach R, Clark DB, Martin CS. Adolescent Binge Drinking. *Alcohol Res*. 2018;39(1):5-15.
- 5- Spear LP. Adolescent alcohol exposure: Are there separable vulnerable periods within adolescence? *Physiol Behav*. 2015 Sep 1;148:122-30. doi: 10.1016/j.physbeh.2015.01.027.
- 6- Kuntsche E, Rosow I, Simons-Morton B, Bogt TT, Kokkevi A, Godeau E. Not early drinking but early drunkenness is a risk factor for problem behaviors among adolescents from 38 European and North American countries. *Alcohol Clin Exp Res*. 2013 Feb;37(2):308-14. doi: 10.1111/j.1530-0277.2012.01895.x.
- 7- Chartier KG, Hesselbrock MN, Hesselbrock VM. Development and vulnerability factors in adolescent alcohol use. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am*. 2010 Jul;19(3):493-504. doi: 10.1016/j.chc.2010.03.004.
- 8- Jorge KO, Paiva PCP, Ferreira EFE, Vale MPD, Kawachi I, Zarzar PM. Alcohol intake among adolescent students and association with social capital and socioeconomic status. *Cien Saude Colet*. 2018 Mar;23(3):741-750. doi: 10.1590/1413-81232018233.05982016.
- 9- Bourdieu P. The forms of capital. In: Richardson J, eds. *The Handbook of Theory: Research for the Sociology of Education*. New York: Greenwood Press; 1986. p.241–258.
- 10- Coleman JS. Social capital in the creation of human capital. *Am J Sociol*. 1988; 94: S95–S120. <https://doi.org/10.1086/22894>
- 11- Villalonga-Olives E, Kawachi I. The measurement of social capital. *Gac Sanit*. 2015 Jan-Feb;29(1):62-4. doi: 10.1016/j.gaceta.2014.09.006. PMID: 25444390.

- 12-Kawachi I. Social capital and community effects on population and individual health. *Ann N Y Acad Sci.* 1999;896:120-30. doi: 10.1111/j.1749-6632.1999.tb08110.x.
- 13-Ahlborg MG, Svedberg P, Nyholm M, Morgan A, Nygren JM. Into the realm of social capital for adolescents: A latent profile analysis. *PLoS One.* 2019 Feb 21;14(2):e0212564. doi: 10.1371/journal.pone.0212564.
- 14-Martins JG, de Paiva HN, Paiva PCP, Ferreira RC, Pordeus IA, Zarzar PM, Kawachi I. New evidence about the “dark side” of social cohesion in promoting binge drinking among adolescents. *PLoS One.* 2017 Jun 2;12(6):e0178652. doi: 10.1371/journal.pone.0178652.
- 15-Rhew IC, Oesterle S, Coffman D, Hawkins JD. Effects of Exposure to the Communities That Care Prevention System on Youth Problem Behaviors in a Community-Randomized Trial: Employing an Inverse Probability Weighting Approach. *Eval Health Prof.* 2018 Jun;41(2):270-289. doi: 10.1177/0163278718759397.
- 16-Guimarães MO, Paiva PCP, Paiva HN, Lamounier JA, Ferreira EFE, Zarzar PMPA. Religiosity as a possible protective factor against “binge drinking” among 12-year-old students: a population-based study. *Cien Saude Colet.* 2018 Apr;23(4):1067-1076. English, Portuguese. doi: 10.1590/1413-81232018234.04872016. PMID: 29694567.
- 17-Meneses-Gaya C, Zuardi AW, Loureiro SR, Hallak JE, Trzesniak C, de Azevedo Marques JM, Machado-de-Sousa JP, Chagas MH, Souza RM, Crippa JA. Is the full version of the AUDIT really necessary? Study of the validity and internal construct of its abbreviated versions. *Alcohol Clin Exp Res.* 2010 Aug; 34(8):1417-24. doi: 10.1111/j.1530-0277.2010.01225.x. Epub 2010 May 17. PMID: 20491736.
- 18-Paiva PC, de Paiva HN, de Oliveira Filho PM, Lamounier JA, Ferreira e Ferreira E, Ferreira RC, Kawachi I, Zarzar PM. Development and validation of a social capital questionnaire for adolescent students (SCQ-AS). *PLoS One.* 2014 Aug 5;9(8):e103785. doi: 10.1371/journal.pone.0103785. PMID: 25093409; PMCID: PMC4122396.
- 19-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 – 2010/ E. A. Carlini (supervisão) [et. al.], -- São Paulo: CEBRID - Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas Psicotrópicas: UNIFESP - Universidade Federal de São Paulo 2010. SENAD - Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas, Brasília – SENAD, 2010. 503 p.

- 20-Raposo JCDS, Costa ACQ, Valença PAM, Zarzar PM, Diniz ADS, Colares V, Franca CD. Binge drinking and illicit drug use among adolescent students. *Rev Saude Publica*. 2017 Sep 4;51:83. doi: 10.11606/S1518-8787.2017051006863.
- 21-Conegundes LSO, 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 Mar-Apr;96(2):193-201. doi: 10.1016/j.jped.2018.08.005.
- 22-Kawachi I. Commentary: social capital and health: making the connections one step at a time. *Int J Epidemiol*. 2006; 35(4): 989–993. <https://doi.org/10.1093/ije/dyl117> PMID: 16870679.
- 23-Cho MK, Cho YH. Do Alcohol Prevention Programs Influence Adolescents' Drinking Behaviors? A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Aug 12;18(16):8524. doi: 10.3390/ijerph18168524.
- 24-Paz FM, Teixeira VA, Pinto RO, Andersen CS, Fontoura LP, Castro LC, Pattussi MP, Horta RL. School health promotion and use of drugs among students in Southern Brazil. *Rev Saude Publica*. 2018;52:58. doi: 10.11606/s1518-8787.2018052000311.
- 25-Hawkins JD, Weis JG. The social development model: An integrated approach to delinquency prevention. *J Prim Prev*. 1985 Dec;6(2):73-97. doi: 10.1007/BF01325432.
- 26-Shah S, Choi M, Miller M, Halgunseth LC, van Schaik SDM, Brenick A. Family cohesion and school belongingness: Protective factors for immigrant youth against bias-based bullying. *New Dir Child Adolesc Dev*. 2021 May;2021(177):199-217. doi: 10.1002/cad.20410
- 27-Syed S, Sampasa-Kanyinga H, Hamilton HA, Kingsbury M, Colman I. Low school belongingness and non-prescription opioid use among students in Ontario, Canada. *Can J Public Health*. 2021 Jun;112(3):449-455. doi: 10.17269/s41997-020-00460-w.
- 28-Johansen A, Rasmussen S, Madsen M. Health behaviour among adolescents in Denmark: influence of school class and individual risk factors. *Scand J Public Health*. 2006;34(1):32-40. doi: 10.1080/14034940510032158.
- 29-Kuntsche E, Stewart SH. Why my classmates drink: drinking motives of classroom peers as predictors of individual drinking motives and alcohol use in adolescence -- a mediational model. *J Health Psychol*. 2009 May;14(4):536-46. doi: 10.1177/1359105309103573. PMID: 19383654

- 30-Vieira DL, Ribeiro M, Romano M, Laranjeira RR. Alcool e adolescentes: estudo para implementar políticas municipais [Alcohol and adolescents: study to implement municipal policies]. *Rev Saude Publica*. 2007 Jun;41(3):396-403.
- 31-Przepiorka A, Blachnio A. The Role of Facebook Intrusion, Depression, and Future Time Perspective in Sleep Problems Among Adolescents. *J Res Adolesc*. 2020 Jun;30(2):559-569. doi: 10.1111/jora.12543.
- 32-Bukowski WM, Hoza B, Boivin M. Popularity, friendship, and emotional adjustment during early adolescence. *New Dir Child Dev*. 1993 Summer;(60):23-37. doi: 10.1002/cd.23219936004. PMID: 8414121.
- 33-Glaser B, Shelton KH, van den Bree MB. The moderating role of close friends in the relationship between conduct problems and adolescent substance use. *J Adolesc Health*. 2010 Jul;47(1):35-42. doi: 10.1016/j.jadohealth.2009.12.022.
- 34-Leung RK, Toumbourou JW, Hemphill SA. The effect of peer influence and selection processes on adolescent alcohol use: a systematic review of longitudinal studies. *Health Psychol Rev*. 2014;8(4):426-57. doi: 10.1080/17437199.2011.587961.
- 35-Oetting ER, Donnermeyer JF. Primary socialization theory: the etiology of drug use and deviance. I. *Subst Use Misuse*. 1998 Mar;33(4):995-1026.
- 36-Zarzar PM, Jorge KO, Oksanen T, Vale MP, Ferreira EF, Kawachi I. Association between binge drinking, type of friends and gender: a cross-sectional study among Brazilian adolescents. *BMC Public Health*. 2012 May 18;12:257.
- 37-Waddell JT, Blake AJ, Sternberg A, Ruof A, Chassin L. Effects of Observable Parent Alcohol Consequences and Parent Alcohol Disorder on Adolescent Alcohol Expectancies. *Alcohol Clin Exp Res*. 2020 Apr;44(4):973-982
- 38-Inoura S, Shimane T, Kitagaki K, Wada K, Matsumoto T. Parental drinking according to parental composition and adolescent binge drinking: findings from a nationwide high school survey in Japan. *BMC Public Health*. 2020 Dec 7;20(1):1878. doi: 10.1186/s12889-020-09969-8.
- 39-Aiken A, Clare PJ, Boland VC, Degenhardt L, Yuen WS, Hutchinson D, Najman J, McCambridge J, Slade T, McBride N, De Torres C, Wadolowski M, Bruno R, Kypri K, Mattick RP, Peacock A. Parental supply of sips and whole drinks of alcohol to adolescents and associations with binge drinking and alcohol-related harms: A prospective cohort study. *Drug Alcohol Depend*. 2020 Oct 1;215:108204. doi: 10.1016/j.drugalcdep.2020.108204.

- 40-Rossow I, Keating P, Felix L, McCambridge J. Does parental drinking influence children's drinking? A systematic review of prospective cohort studies. *Addiction*. 2016 Feb;111(2):204-17. doi: 10.1111/add.13097.
- 41-Melotti R, Heron J, Hickman M, Macleod J, Araya R, Lewis G; ALSPAC Birth Cohort. Adolescent alcohol and tobacco use and early socioeconomic position: the ALSPAC birth cohort. *Pediatrics*. 2011 Apr;127(4):e948-955.
- 42-Stormacq C, Wosinski J, Boillat E, Van den Broucke S. Effects of health literacy interventions on health-related outcomes in socioeconomically disadvantaged adults living in the community: a systematic review. *JBI Evid Synth*. 2020 Jul;18(7):1389-1469.
- 43-Ramsoomar L, Morojele NK. Trends in alcohol prevalence, age of initiation and association with alcohol-related harm among South African youth: implications for policy. *S Afr Med J*. 2012 Jun 5;102(7):609-612.
- 44-So ES, Park BM. Health Behaviors and Academic Performance Among Korean Adolescents. *Asian Nurs Res (Korean Soc Nurs Sci)*. 2016 Jun;10(2):123-127.

CAPÍTULO 5

CONSIDERAÇÕES FINAIS

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A adolescência é um período da vida em que o indivíduo vivencia importantes transformações em um curto espaço de tempo. A vulnerabilidade dessa fase faz com que susceptível as influências, o adolescente utilize mecanismos de rejeição aos valores estabelecidos podendo envolver-se com drogas. O álcool é uma droga de fácil acesso, baixo custo e aceito culturalmente, o que torna ainda mais dificultoso seu controle na sociedade. Diante desse quadro, insere-se que a Odontologia voltada para adolescentes requer algo a mais que os conhecimentos técnicos. Dentre os profissionais que acompanham o indivíduo durante sua vida, o odontopediatra deve estar atento aos comportamentos de risco da adolescência e suas consequências para a saúde geral e bucal.

A partir desse trabalho, obtivemos informações sobre a frequência do binge drinking entre adolescentes de 10 a 13 anos de Belo Horizonte e os fatores associados. O conhecimento obtido poderá ser reproduzido e discutido com a comunidade, atuando na prevenção e educação em saúde de nossos adolescentes e suas famílias. A faixa etária escolhida para esta pesquisa é de extrema relevância para que medidas de contra comportamentos de riscos do adolescente jovem possam ser reforçadas. O desenvolvimento deste estudo nas escolas de Belo Horizonte possibilitou o estabelecimento de novas parcerias entre a UFMG e Secretaria Municipal de Educação para o desenvolvimento futuro de projetos de pesquisa de intervenção.

Chego ao final dessa tese com o sentimento de gratidão. Todo esse trabalho foi o resultado de anos de dedicação, empenho, pessoas e experiência, compartilhados, primordialmente, naquela que considero minha 'segunda casa', a UFMG. O contato com um programa de graduação e pós-graduação de excelência, formado por capacitados professores, moldaram minha aspiração pela docência e pesquisa de forma singular. Tive bons exemplos. Hoje, sinto-me capacitada para alçar novos voos e encarar desafios para além daqui. Pela representatividade da UFMG no cenário brasileiro e internacional, considero que minha passagem pela instituição em muito contribuiu para minha formação como pessoa e profissional. Espero compartilhar aquilo que aprendi com outros e contribuir para um melhor desenvolvimento do meu país.

CAPÍTULO 6

**ATIVIDADES DESENVOLVIDAS
DURANTE O DOUTORADO**

6 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O DOUTORADO

Listo algumas atividades desenvolvidas ao longo do doutorado, resultado de empenho e trabalho em equipe:

- Bolsista CAPES.
- Pesquisadora assistente no projeto “Impacto da pandemia de COVID-19 e do isolamento social na ansiedade dos pais/responsáveis e nos hábitos de adolescentes brasileiros.
- Monitora voluntária em todo o curso, seja em projetos de extensão, disciplinas obrigatórias e optativas e no curso de aperfeiçoamento em Odontopediatria.
- Revisora ad-hoc dos periódicos Brazilian Oral Reserach, International Journal of Psychology and Couselling, Arquivos em Odontologia, International Journal of Paediatric dentistry, Drug and alcohol Dependence, Revista da Faculdade de Odontologia de Porto Alegre.
- Professora convidada na disciplina de Tópicos em Odontopediatria.
- Certificação de proficiência em inglês pelo TOEFL com nota necessária para estudos no exterior.
- Mais de quinze artigos publicados/aceitos, dentre estes, 11 desenvolvidos no doutorado.
- Alguns dos periódicos de publicação foram: Brazilian Oral Research, International Journal of Paediatric dentistry, Dental Traumatology, Cadernos de saúde pública, Revista Brasileira de Saúde Materno infantil, Revista Mineira de Enfermagem, Texto e contexto e European Journal of Pediatric Dentistry.
- Apresentação de trabalho em diversos eventos científicos como Reuniões da Sociedade Brasileiro de Pesquisa Odontológica, Simpósio de Atenção Integral ao adolescente (UPE); Econtro científico da Faculdade de Odontologia (UFMG) dentre outros.
- Relevância Acadêmica na ‘Semana de Iniciação Científica da UFMG (2021).
- Menção honrosa ‘Painel Efetivo (SBPQO 2020)’; Mensão Honrosa no ‘Simpósio de Atenção Integral ao adolescente (UPE), Prêmio Myaki Issao (SBQO2018)’.
- Participante da semana intensiva em Odonotologia para Bebês na Universidade

Estadual Paulista (UNESP- Araçatuba) e do curso 'Odontologia: protocolos e evidências' (UFPI).

- Curso de atualização em cirurgia para odontopediatria.
- Aprovada em segundo lugar no processo seletivo para professor substituto em odontopediatria na UEPB (2021).
- Integrante da equipe padrão ouro de calibração para o SBBRASIL 2020.

REFERÊNCIAS

AIKEN, A.; CLARE, P. J.; WADOLOWSKI, M.; HUTCHINSON, D.; NAJMAN, J. M.; SLADE, T.; BRUNO, R.; MCBRIDE, N.; KYPRI, K.; MATTICK, R. P. Age of Alcohol Initiation and Progression to Binge Drinking in Adolescence: A Prospective Cohort Study. **Alcohol Clin Exp Res**, v. 42, n. 1, p. 100-110, Jan 2018.

AIKEN, A.; CLARE, P. J.; BOLAND, V. C.; DEGENHARDT, L.; YUEN, W. S.; HUTCHINSON, D.; NAJMAN, J.; MCCAMBRIDGE, J.; SLADE, T.; MCBRIDE, N.; DE TORRES, C.; WADOLOWSKI, M.; BRUNO, R.; KYPRI, K.; MATTICK, R. P.; PEACOCK, A. Parental supply of sips and whole drinks of alcohol to adolescents and associations with binge drinking and alcohol-related harms: A prospective cohort study. **Drug Alcohol Depend**, v. 215, Oct. 2020.

AHLBORG, M. G.; SVEDBERG, P.; NYHOLM, M.; MORGAN, A.; NYGREN, J. M. Into the realm of social capital for adolescents: A latent profile analysis. **Plos One**, v. 14, n. 2, Feb. 2019.

ALLEN, J. P.; LITTEN, R. Z.; FERTIG, J. B.; BABOR, T. A review of research on the Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT). **Alcoholism: Clinical and Experimental Research**, v. 21, n. 4, p. 613-619, 1997.

BABOR, T. F.; ROBAINA, K. The Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT): A review of graded severity algorithms and national adaptations. **International Journal of Alcohol and Drug Research**, v. 5, p. 17–24, 2016.

BJARNASON, T.; ANDERSSON, B.; CHOQUET, M.; ELEKES, Z., MORGAN, M., RAPINETT, G. Alcohol culture, family structure and adolescent alcohol use: multilevel modeling of frequency of heavy drinking among 15–16 year old students in 11 European countries. **J. Stud. Alcohol**, v. 64, p. 200–208, 2003.

BLAKEMORE, S. J. Avoiding social risk in adolescence. **Current Directions in Psychological Science**, v. 27, n. 2, p. 116–122, 2018.

BRADLEY, K. A.; DEBENEDETTI, A. F.; VOLK, R. J.; WILLIAMS, E. C.; FRANK, D.; KIVLAHAN, D. R. AUDIT-C as a brief screen for alcohol misuse in primary care. **Alcohol Clin Exp Res**, v. 31, n. 7, p. 1208-17, 2007.

BRECHWALD, W. A.; PRINSTEIN, M. J. Beyond homophily: a decade of advances in understanding peer influence processes. **J. Res. Adolesc**, v. 21, p. 166–179, 2011.

BOGAERTS A.; CLAES, L.; SCHWARTZ, S.J.; BECHT, A. I.; VERSCHUEREN, M.; GANDHI, A.; LUYCKX, K. Identity Structure and Processes in Adolescence: Examining the Directionality of Between- and Within-Person Associations. **J Youth Adolesc**, v. 48, n. 5, p. 891-907, May 2019.

BOLFARINE, H.; BUSSAB, W. O. Elementos de amostragem. 1° edição. Brazil: Blusher; 2004.290 p.

BORSARI, B.; CAREY, K. B. Peer influences on college drinking: a review of the research. **J. Subst. Abuse**, v. 13, p. 391-424, 2001.

BOYER, T.W. The development of risk-taking: a multi-perspective review. **Dev Rev**, v. 26, p. 291-345, 2006.

BRASIL. Lei 9.294/1996 (LEI ORDINÁRIA) 15/07/1996. Dispõe sobre as restrições ao uso e propaganda de produtos fumíferos, bebidas alcoólicas, medicamentos, terapias e defensivos agrícolas, nos termos do Par. 4º do ART. 220 da Constituição Federal.

BUSH, K.; KIVLIHAN, D. R.; MCDONELL, M.B.; FIHN, S. D.; BRADLEY, K. A. The AUDIT Alcohol Consumption Questions (AUDIT-C); An Effective Brief Screening Test for Problem Drinking. **Arch Intern Med**, v. 158, p. 1789–1795, 1998.

BUCHTOVA, M.; CHARTIER, K. G.; HESSELBROCK, M. N.; HESSELBROCK, V. M. Development and vulnerability factors in adolescent alcohol use. **Child Adolesc Psychiatr Clin N Am**, v. 19, n. 3, p. 493-504, Jul. 2010.

CASEIRO, L. C. Z. Desigualdade de acesso à educação superior no Brasil e o Plano Nacional de Educação — Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2016. 36 p.

CLARK, G. T.; SALAS-WRIGHT, C.P.; BELGRAVE, F. Z.; NELSON, E. J.; HAREZLAK, J.; VAUGHN, M. G. Trends in binge drinking and alcohol abstinence among adolescents in the US, 2002-2016. **Drug Alcohol Depend**, v. 200, p. 115-123, Jul. 2019.

CHARRO BAENA, B.; MENESES, C.; CAPEROS, J. M.; PRIETO, M.; UROZ, J. The Role of Religion and Religiosity in Alcohol Consumption in Adolescents in Spain. **J Relig Health**, v. 58, n. 5, p. 1477-1487, Oct. 2019.

CHEN, W.T.; WANG, N.; LIN, K. C.; LIU, C. Y.; CHEN, W. J.; CHEN, C. Y. Childhood social context in relation to alcohol expectancy through early adolescence: A latent profile approach. **Drug Alcohol Depend**, v. 208, Mar. 2020.

CHEN, E.; BRODY, G. H.; MILLER, G. E. Childhood close family relationships and health. **Am Psychol**, v. 72, n. 6, p. 555-566, Sep. 2017.

CHULANI, V. L.; GORDON LP. Adolescent growth and development. **Prim Care**, v. 41, n. 3, p. 465-87, Sep. 2014.

CHUNG, T.; CRESWELL, K. G.; BACHRACH, R.; CLARK, D. B.; MARTIN, C. S.

Adolescent Binge Drinking. **Alcohol Res**, v. 39, n. 1, p. 5-15, 2018.

COTTER, B. V.; JACKSON, D.A.; MERCHANT, R.C.; BABU, K. M.; BAIRD, J.R.; NIRENBERG, T.; LINAKIS, J. G. Energy drink and other substance use among adolescent and young adult emergency department patients. **Pediatr Emerg Care**, v. 29, n. 10, p. 1091-7, Oct. 2013.

CURRAN, C. P.; MARCZINSKI, C. A. Taurine, caffeine, and energy drinks: Reviewing the risks to the adolescent brain. **Birth Defects Res**, v. 109, n. 20, p. 1640-1648, Dec. 2017.

DE SANCTIS, V.; SOLIMAN, N.; SOLIMAN, A. T.; ELSEDFY, H.; DI MAIO, S.; ELKHOLY, M.; FISCINA, B. Caffeinated energy drink consumption among adolescents and potential health consequences associated with their use: a significant public health hazard. **Acta Biomed**, v. 88, n. 2, p. 222-231, Aug. 2017.

DEHNE, K. L.; RIEDNER, G. Adolescence--a dynamic concept. **Reprod Health Matters**, v. 9, n. 17, p. 11-5, May 2001.

DUH-LEONG, C.; DREYER, B. P.; HUANG, T.T.; KATZOW, M.; GROSS, R. S.; FIERMAN, A. H.; TOMOPOULOS, S.; DI CAPRIO, C.; YIN, H. S. Social Capital as a Positive Social Determinant of Health: A Narrative Review. **Acad Pediatr**, v. 21, n. 4, p. 594- 599, May-Jun 2021.

DUNNE, E. M.; KATZ, E. C. Alcohol Outcome Expectancies and Regrettable Drinking-Related Social Behaviors. **Alcohol Alcohol**, v. 50, n. 4, p. 393-8, Jul. 2015.

EMOND, J. A.; GILBERT-DIAMOND, D.; TANSKI, S. E.; SARGENT, D. Energy drink consumption and the risk of alcohol use disorder among a national sample of adolescents and young adults. **J Pediatr**, v. 165, n. 6, p.1194-200, Dec. 2014.

FERREIRA, S. E.; DE MELLO, M. T.; FORMIGONI, M. L. O efeito das bebidas alcoólicas pode ser afetado pela combinação com bebidas energéticas? Um estudo com usuários. **Rev Assoc Med Bras**, v. 50, n. 1, p. 48-51, Jan-Mar. 2004.

FLOTTA, D.; MICÒ, R.; NOBILE, C. G.; PILEGGI, C.; BIANCO, A.; PAVIA, M. Consumption of energy drinks, alcohol, and alcohol-mixed energy drinks among Italian adolescents. **Alcohol Clin Exp Res**, v. 38, n. 6, p. 1654-61, Apr. 2014.

FORTENBERRY, J. D. Puberty and adolescent sexuality. **Horm Behav**, v. 64, n. 2, p. 280-7, Jul. 2013.

GALDURÓZ, J. F. C.; NOTO, A.R.; FONSECAA. M.; CARLINI E. A. Levantamento Nacional sobre o Consumo de Drogas Psicotrópicas entre Estudantes do Ensino Fundamental e Médio da Rede Pública de Ensino nas 27 Capitais Brasileiras, **Unifesp**, São Paulo, v.17, n.1, p.1- 503. 2004.

GALDURÓZ, J. F. C.; NOTO, A.R.; FONSECA A. M.; CARLINI E. A. Levantament Nacional sobre o Consumo de Drogas Psicotrópicas entre Estudantes do Ensino Fundamental e Médio da Rede Pública de Ensino nas 27 Capitais Brasileiras, **Unifesp**, São Paulo, v.17, n.1, p.1- 503. 2004.

GEPPERT, C.; BOGENSCHUTZ, M.P.; MILLER, W.R. Development of a bibliography on religion, spirituality and addictions. **Drug Alcohol Rev**, v. 26, n. 4, p. 389-395, 2007.

HARDY, S. A.; NELSON, J. M.; MOORE, J. P. KING, P. E. Processes of Religious and Spiritual Influence in Adolescence: A Systematic Review of 30 Years of Research. **J Res Adolesc**, v. 29, n. 2, p. 254-275, Jun 2019.

HARTMAN-MUNICK, S. M.; GORDON, A. R.; GUSS, C. Adolescent body image: influencing factors and the clinician's role. **Curr Opin Pediatr**, v. 32, n. 4, p. 455-460, Aug. 2020.

HAWKINS, J. D.; CATALANO, R. F.; MILLER, J. Y. Risk and protective factors for alcohol and other drug problems in adolescence and early adulthood: implications for substance abuse prevention. **Psychol Bull**, v. 112, n. 1, p. 64-105, Jul. 1992.

HIGGINS-BIDDLE, J. C.; BABOR, T. F. A review of the Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT), AUDIT-C, and USAUDIT for screening in the United States: Past issues and future directions. **Am J Drug Alcohol Abuse**, v. 44, n. 6, p. 578-586, May 2018.

HOFFMANN, J. P.; BAHR, S. J. Parenting style, religiosity, peer alcohol use, and adolescent heavy drinking. **J Stud Alcohol Drugs**, v. 75, n. 2, p. 222-7, Mar. 2014.

IBGE. Panorama de Belo Horizonte. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/belo-horizonte/panorama>. Acesso em: 01 de set. de 2021.

ISAKSSON, J.; SCHWAB-STONE, M.; STICKLEY, A.; RUCHKIN, V. Risk and Protective Factors for Problematic Drinking in Early Adolescence: A Systematic Approach. **Child Psychiatry Hum Dev**, v. 51, n. 2, p. 231- 238, Apr. 2020.

GRILO, C. D. C.; CADETE, M. M. M; FERREIRA, R. A; Guimarães, P. R.; MIRANDA, S. M. Saúde do adolescente. Disponível em:< <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/3072.pdf>> Acesso em: 01 de set. de 2021.

GUIMARÃES, M. O.; PAIVA, P. C. P.; PAIVA, H. N.; LAMOUNIER, J. A.; FERREIRA, E. F. E.; ZARZAR, P. M. P. A. Religiosity as a possible protective factor against “binge drinking” among 12-year-old students: a population-based study. **Cien Saude Colet**, v. 23, n. 4, p. 1067-1076, Apr. 2018.

JONES, S. A.; LUERAS, J. M.; NAGEL, B. J. Effects of Binge Drinking on the Developing

Brain. **Alcohol Res**, v. 39, n. 1, p. 87-96, 2018.

JORGE, K. O.; FERREIRA R. C.; FERREIRA, E. F. E.; KAWACHI, I.; ZARZAR, P. M.; PORDEUS, I.A. Influência do grupo de pares e uso de drogas ilícitas entre adolescentes brasileiros: um estudo transversal. **Cad Saude Publica**, v. 8, n. 34, Mar. 2018.

KOBAYASHI, T.; SUZUKI, E.; OKSANEN, T.; KAWACHI, I.; TAKAO, S. The bright side and dark side of workplace social capital: opposing effects of gender on overweight among Japanese employees. **Plos One**, v. 9, n. 1, Jan. 2014.

KOCHENDORFER, L. B.; KERNS, K. A. A Meta-Analysis of Friendship Qualities and Romantic Relationship Outcomes in Adolescence. **J Res Adolesc**, v. 30, n. 1, p. 4- 25, Mar. 2020.

KUNTSCHKE, E.; KUNTSCHKE, S.; KNIBBE, R.; SIMONS-MORTON, B.; FARHAT, T.; HUBLET, A.; BENDTSEN, P.; GODEAU, E.; DEMETROVICS, Z. Cultural and gender convergence in adolescent drunkenness: evidence from 23 European and North American countries. **Arch Pediatr Adolesc Med**, v. 165, n. 2, p. 152-8, Oct. 2011.

KUNTSCHKE, E.; ROSSOW, I.; SIMONS-MORTON, B.; BOGT, T. T.; KOKKEVI, A.; GODEAU, E. Not early drinking but early drunkenness is a risk factor for problem behaviors among adolescents from 38 European and North American countries. **Alcohol Clin Exp Res**, v. 37, n. 2, p. 308-14, Dec. 2013.

KUNTSCHKE, E.; STEWART, S. H. Why my classmates drink: drinking motives of classroom peers as predictors of individual drinking motives and alcohol use in adolescence- a mediational model. **J Health Psychol**, v. 14, n. 4, p. 536-46, May 2009.

LEE, I. C.; TING, T. T.; CHEN, D. R.; TSENG, F. Y.; CHEN, W. J.; CHEN, C. Y. Peers and social network on alcohol drinking through early adolescence in Taiwan. **Drug Alcohol Depend**, v. 153, p. 50-8, Aug. 2015.

KRISTJANSSON, A.L.; SIGFUSDOTTIR, I.D.; FROST, S.S.; JAMES, J.E. Adolescent caffeine consumption and self-reported violence and conduct disorder. **Journal of Youth and Adolescence**, v. 42, p. 1053–1062, 2013.

KUNTSCHKE, E.; KUNTSCHKE, S.; THRUL, J.; GMEL, G. Binge drinking: Health impact, prevalence, correlates and interventions. **Psychol Health**, v. 32, n. 8, p. 976-1017, Aug 2017.

LISKOLA, J.; HARAVUORI, H.; LINDBERG, N.; KIVIRUUSU, O.; NIEMELÄ, S.; KARLSSON, L.; MARTTUNEN, M. The predictive capacity of AUDIT and AUDIT-C among adolescents in a one-year follow-up study. **Drug Alcohol Depend**, v. 218, Jan 2021.

LEES, B.; MEREDITH, L. R.; KIRKLAND, A. E.; BRYANT, B. E.; SQUEGLIA, L. M. Effect of alcohol use on the adolescent brain and behavior. **Pharmacol Biochem Behav**, v. 192, May 2020.

JACKSON, D. A.; COTTER, B.V.; MERCHANT, R.C.; BABU, K. M.; BAIRD, J. R.; NIRENBERG, T.; LINAKIS, J. G. Behavioral and physiologic adverse effects in adolescent and young adult emergency department patients reporting use of energy drinks and caffeine. **Clin Toxicol (Phila)**, v. 51, n. 7, p. 557-65, Aug. 2005.

MALINAKOVA, K.; KOSARKOVA, A.; HUSEK, V.; VAN DIJK, J. P.; TAVEL, P. Religious Attendance in a Secular Country Protects Adolescents from Health-Risk Behavior Only in Combination with Participation in Church Activities. **Int J Environ Res Public Health**, v. 17, n. 24, Dec. 2020.

MARCZINSKI, C. A.; FILLMORE, M. T. Energy drinks mixed with alcohol: what are the risks? **Nutr Rev**, v. 1, n. 01, p. 98-107, Oct 2014.

MARTINS, J.G.; DE PAIVA, H. N.; PAIVA, P. C. P.; FERREIRA, R. C.; PORDEUS, I. A.; ZARZAR, P. M.; KAWACHI, I. New evidence about the “dark side” of social cohesion in promoting binge drinking among adolescents. **Plos One**, v. 12, n. 6, Jun. 2017.

MASLOWSKY, J.; OWOTOMO, O.; HUNTLEY, E. D.; KEATING, D. Adolescent Risk Behavior: Differentiating Reasoned and Reactive Risk-taking. **J Youth Adolesc**, v.48, n. 2, p. 243-255, Feb. 2019.

MENESES-GAYA, C.; ZUARDI, A. W.; LOUREIRO, S.R.; HALLAK, J.E.; TRZESNIAK, C.; DE AZEVEDO MARQUES J. M; MACHADO-DE-SOUSA, J.P.; CHAGAS, M.H.; SOUZA, R. M.; CRIPPA, J. A. Is the full version of the AUDIT really necessary? Study of the validity and internal construct of its abbreviated versions. **Alcoholism: Clinical and Experimental Research**, v. 34, n. 8, p. 1417-1424, 2010.

MIYAKE, E. R.; MARMORSTEIN, N. R. Energy drink consumption and later alcohol use among early adolescents. **Addict Behav**, v. 43, p.60-5, Apr. 2015.

MOLLER, S. P.; PISINGER, V. S. C.; CHRISTENSEN, A.I.; TOLSTRUP, J. S. Socioeconomic position and alcohol-related harm in Danish adolescents. **J Epidemiol Community Health**, v. 73, n. 9, p. 839-845, Sep. 2019.

MOORE, S.; KAWACHI, I. Twenty years of social capital and health research: a glossary. **J Epidemiol Community Health**, v. 71, n. 5, p. 513- 517, May 2017.

NEWTON, J.T.; HARRISON, V. The cognitive and social development of the child. **Dent Update**. v. 32, n. 1, p. 33-4, Jan 2005.

NICOLAI, J.; MOSHAGEN, M.; DEMMEL, R. Patterns of alcohol expectancies and

alcohol use across age and gender. **Drug Alcohol Depend**, v. 126, n. 3, p. 347-53, Dec 2012.

OBRADORS-RIAL, N.; ARIZA, C.; RAJMIL, L.; MUNTANER, C. Socioeconomic position and occupational social class and their association with risky alcohol consumption among adolescents. **Int J Public Health**, v. 63, n. 4, p. 457-467, May 2018.

OLIVEIRA FILHO, P. M.; JORGE, K. O.; FERREIRA, E. F.; RAMOS-JORGE, M. L.; TATAOUNOFF, J.; ZARZAR, P. M. Association between dental trauma and alcohol use among adolescents. **Dent Traumatol**, v. 29, n. 5, p. 372-7, Oct. 2013.

PAIVA, P. C.; DE PAIVA, H. N.; DE OLIVEIRA FILHO P. M.; LAMOUNIER, J. A.; FERREIRA, E.; FERREIRA, R. C.; KAWACHI, I.; ZARZAR, P. M. Development and validation of a social capital questionnaire for adolescent students (SCQ-AS). **Plos one**, v. 9, n. 8, Aug 2014.

PAIVA, P. C.; PAIVA, H. N.; LAMOUNIER, J. A.; FERREIRA, E. F.; CÉSAR, C. A.; ZARZAR, P. M. Consumo de álcool em binge por adolescentes escolares de 12 anos de idade e sua associação com sexo, condição socioeconômica e consumo de álcool por melhores amigos e familiares. **Cien Saude Colet**, v. 20, n. 11, p. 3427-35, Nov. 2015.

PEENS, B. J.; LOUW, D. A. Kohlberg's theory of moral development: insights into rights reasoning. **Med Law**. V. 19, n. 3, p. 351-72, 2000.

PENNINGTON, N.; JOHNSON, M.; DELANEY, E.; BLANKENSHIP, M. B. Energydrinks: a new health hazard for adolescents. **J Sch Nurs**, v. 26, n. 5, p. 352-9, Oct. 2010.

PUMARIEGA, A. J.; JOSHI, S. V. Culture and development in children and youth. **Child Adolesc Psychiatr Clin N Am**, v. 19, n. 4, p. 661-80, Oct. 2010.

REIS, A. A. C, MALTA. D. C., FURTADO, L. A. C. Challenges for public policies aimed at adolescence and youth based on the National Scholar Health Survey (PeNSE). **Ciênc Saúde Coletiva**, v. 23, n. 9, p. 2879-90, 2018.

SANCHEZ, Z. M.; OPALEYE, E.S.; CHAVES, T. V.; NOTO, A. R.; NAPPO, S. A. God forbids or mom disapproves? religious beliefs that prevent drug use among youth. **J Adolesc Res**, v. 26, n. 5, p. 591-616, 2011.

SANDERS, R.A. Adolescent psychosocial, social, and cognitive development. **Pediatr Rev**, v. 34, n. 8, p. 354-8, Aug. 2013.

SAUNDERS, J. B.; AASLAND, O. G.; BABOR, T. F.; DE LA FUENTE, J. R.; GRANT, M. Development of the Alcohol Use Disorders Identification Test

(AUDIT): WHO Collaborative Project on Early Detection of Persons with Harmful Alcohol Consumption--II. **Addiction**, v. 88, n. 6, p. 791-804, Jun. 1993.

SECRETARIA MUNICIPAL DE BELHO HORIZONTE. Planos diretores. Disponível em: <https://prefeitura.pbh.gov.br/politica-urbana/planejamento-urbano/plano-diretor/regionais>. Acesso em: 01 de set. de 2021

SEIFERT, S. M.; SCHAECHTER, J. L.; HERSHORIN, E. R.; LIPSHULTZ, S. E. Health effects of energy drinks on children, adolescents, and young adults. **Pediatrics**, v. 127, n. 3, p. 511- 28, Mar. 2011.

SO, E. S.; PARK, B. M. Health Behaviors and Academic Performance Among Korean Adolescents. **Asian Nurs Res (Korean Soc Nurs Sci)**, v. 10, n. 2, p. 123-127, Jun. 2016.

SOMERVILLE, L. H. Special issue on the teenage brain: Sensitivity to social evaluation. **Curr Dir Psychol Sci**, v. 22, n. 2, p. 121-127, 2013.

SMIT, K.; VOOGT, C.; OTTEN, R.; KLEINJAN, M.; KUNTSCHE, E. Alcohol expectancies change in early to middle adolescence as a function of the exposure to parental alcohol use. **Drug Alcohol Depend**, v. 211, Jun. 2020.

SPEAR, L. P. Adolescent alcohol exposure: Are there separable vulnerable periods within adolescence? **Physiol Behav**, v. 148, p. 122-30, Sep. 2015.

STEENSMA, T.D.; KREUKELS, B.P.; DE VRIES, A. L.; COHEN-KETTENIS, P. T. Gender identity development in adolescence. **Horm Behav**, v. 64, n. 2, p. 288-97, Jul. 2013.

STEINBERG, L. A Social Neuroscience Perspective on Adolescent Risk Taking. **Dev Rev**, v. 28, n. 1, p. 78- 106, May 2008.

STORMACQ, C.; VAN DEN BROUCKE, S.; WOSINSKI, J. Does health literacy mediate the relationship between socioeconomic status and health disparities? Integrative review. **Health Promot Int**, v. 34, n. 5, Oct. 2019.

TERRY-MCEL RATH, Y. M.; O'MALLEY, P. M.; JOHNSTON, L.D. Energy drinks, soft drinks, and substance use among United States secondary school students. **J Addict Med**. v. 8, p. 6–13, 2014.

UNICEF. Child and adolescents injuries. Disponível em: < <https://www.unicef.org/health/injuries> > Acesso em: 01 de set. de 2021.

VILLALONGA-OLIVES, E.; KAWACHI, I. The dark side of social capital: A systematic

review of the negative health effects of social capital. **Soc Sci Med**, v. 194, p. 105- 127, Dec. 2017.

ZARZAR, P. M.; JORGE, K. O.; OKSANEN, T.; VALE, M. P.; FERREIRA, E. F.; KAWACHI, I. Association between binge drinking, type of friends and gender: a cross-sectional study among Brazilian adolescents. **BMC Public Health**. v. 12, p. 257, May 2012.

WILSNACK, R. W.; WILSNACK, S. C.; GMEL, G.; KANTOR, L. W. Gender Differences in Binge Drinking. **Alcohol Res**, v. 39, n. 1, p. 57-76, 2018.

WADOLOWSKI, M.; HUTCHINSON, D.; BRUNO, R.; AIKEN, A.; NAJMAN, J. M.; KYPRI, K.; SLADE, T.; MCBRIDE, N.; MATTICK, R. P. Parents Who Supply Sips of Alcohol in Early Adolescence: A Prospective Study of Risk Factors. **Pediatrics**, v. 137, n. 3, Mar. 2016.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global status report on alcohol and health 2018. World Health Organization, 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. The second decade: improving adolescent health and development. Disponível em: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/64320/WHO_FRH_ADH_98.18_Rev.1.pdf Acesso em: 01 de set. de 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Adolescent and young adult health. Disponível em: <https://www.who.int/newsroom/fact-sheets/detail/adolescents-health-risks-and-solutions>. Acesso em: 01 de set. de 2021.

APÊNDICE 1 - Termo de consentimento livre e esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

1

(Pais/responsáveis, por gentileza, assinem e entreguem uma via, caso concorde em participar da pesquisa. A outra via é sua).

Prezados Pais/Responsáveis,

Meu nome é Mariana Oliveira Guimarães, estou cursando Mestrado em Odontopediatria na Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais (FAO-UFMG) e venho por meio deste convidar o Senhor (a) e seu filho (a) para participar da pesquisa sobre associação entre o consumo de bebidas alcoólicas por escolares do 5º ao 7º ano da cidade de Belo Horizonte, fatores de risco e proteção envolvidos, bem como a presença de traumatismo dentário (dentes e ossos da boca que sofreram alguma pancada e que quebraram, ficaram moles ou mudaram de posição devido à queda ou acidente). Algumas perguntas serão feitas para o senhor (a) sobre sua escolaridade e renda familiar. Seu filho (a) receberá um questionário em sala de aula com perguntas sobre o consumo de bebidas alcoólicas, bebidas energéticas, religiosidade, rede de amigos, vizinhança e escola (Tempo de aplicação: 20 minutos). Faremos ainda um exame clínico (Tempo de exame: 5 minutos). Todas estas informações serão utilizadas apenas nessa pesquisa e somente os pesquisadores saberão de quem é cada dado. Embora este exame não cause dor nem incômodo (usaremos apenas um espelho bucal de pequeno tamanho para conseguir ver todos os lados dos seus dentes anteriores), seu filho (a) será explicado quanto ao procedimento e qualquer dúvida poderá ser esclarecida. Os pesquisadores farão o exame num ambiente reservado da escola preservando a privacidade de seu filho (a). Para participar desse estudo o senhor (a) e seu filho (a) não terão nenhum gasto, Pedimos a colaboração de vocês, mas caso não possam participar, tudo bem. Caso ocorra algum dano não previsto, serão garantidas formas de compensação em relação aos mesmos.

Caso seu filho (a) seja identificado como possuidor de algum traumatismo dentário ele receberá por escrito um encaminhamento para Faculdade de Odontologia, Clínica de Traumatismos dentários, onde poderá receber atendimento gratuito ou será orientado a buscar o Centro de Saúde mais próximo de sua residência.

A participação de vocês é muito importante, no entanto, é inteiramente voluntária, estando livres para recusar participar da pesquisa em qualquer momento. Garantimos que nomes não serão usados em nenhuma publicação ou material relacionado ao estudo e os dados coletados serão utilizados somente para este fim. Os formulários usados para a coleta das informações da pesquisa e os Termos de Consentimento e assentimento assinados serão mantidos sob a guarda dos pesquisadores por um período de cinco anos.

Se você ainda tiver alguma dúvida a respeito deste estudo, entre em contato com a Profa. Patrícia Zarzar, orientadora dessa pesquisa, no telefone 3409-2451. Se mesmo assim ainda houver dúvidas quanto às questões éticas, você poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG, na Av. Antônio Carlos, 6627, Unidade Administrativa II - 2º andar - sala 2005. Campus Pampulha, Belo Horizonte, MG - Brasil. CEP: 31270-901. E-mail: coep@prpq.ufmg.br. Telefone: 3409-4592.

Obrigada!



Profa. Patrícia Maria de Araújo Zarzar
(patyzarzar@hotmail.com)



Mariana Oliveira Guimarães
(marianaolig@hotmail.com)

Eu, _____, responsável legal pelo (a) menor _____, concordo em participar deste estudo e autorizo que ele (a) participe da pesquisa "Consumo de bebidas alcoólicas em binge por escolares do 5º ao 7º ano da cidade de Belo Horizonte e sua associação com fatores de risco, proteção e traumatismo dentário".

Declaro que fui informado (a) dos objetivos da pesquisa, estando ciente que os resultados poderão ser divulgados através de artigos científicos. Declaro também, que me foi assegurado o direito de não identificação e de segredo sobre as minhas respostas e que tive a oportunidade de fazer perguntas relativas ao objetivo e a todos os procedimentos relacionados ao estudo, assim como, me foi garantido o direito de desistir em qualquer etapa da pesquisa.

Parecer Comitê de Ética da UFMG:
69072017.0.0000.5149

APÊNDICE 2 - Questionário pais/responsáveis

QUESTIONÁRIO - PAIS/ RESPONSÁVEIS

Gostaríamos de convidar você e seu filho para participar da pesquisa "Consumo de bebidas alcoólicas em binge por escolares do 5º ao 7º ano da cidade de Belo Horizonte e sua associação com fatores de risco, proteção e traumatismo dentário". Para tanto, você deve responder algumas perguntas:

Quem responde o questionário?

- Mãe
 Pai
 Outro (especifique): _____

Qual o seu estado civil?

- Casado (a)
 Solteiro (a)
 Viúvo (a)
 Divorciado (a)

Seu filho (a) mora com você?

- Sim
 Não (especifique): _____

Renda familiar

- De 1/2 a 1 salário mínimo
 De 1 a 2 salários mínimos
 De 2 a 3 salários mínimos
 De 3 a 5 salários mínimos
 De 5 a 10 salários mínimos
 De 10 a 15 salários mínimos
 De 15 a 20 salários mínimos
 Mais de 20 salários mínimos
 Sem rendimento

Grau de escolaridade da mãe

- Fundamental - Incompleto
 Fundamental - Completo
 Médio - Incompleto
 Médio - Completo
 Superior - Incompleto
 Superior - Completo
 Pós-graduação (Especialização) - Incompleto
 Pós-graduação (Especialização) - Completo
 Pós-graduação (Mestrado) - Incompleto
 Pós-graduação (Mestrado) - Completo
 Pós-graduação (Doutorado) - Incompleto
 Pós-graduação (Doutorado) - Completo

Grau de escolaridade do pai

- Fundamental - Incompleto
 Fundamental - Completo
 Médio - Incompleto
 Médio - Completo
 Superior - Incompleto
 Superior - Completo
 Pós-graduação (Especialização) - Incompleto
 Pós-graduação (Especialização) - Completo
 Pós-graduação (Mestrado) - Incompleto
 Pós-graduação (Mestrado) - Completo
 Pós-graduação (Doutorado) - Incompleto
 Pós-graduação (Doutorado) - Completo

ENDEREÇO

Rua: _____

Bairro: _____

Nº: _____ Complemento: _____

CEP: _____

Cidade: _____

Obrigada por nos ajudar!

APÊNDICE 3 - Termo de assentimento livre e esclarecido

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

2

(Estudante, por gentileza, assinie e entregue uma via, caso concorde em participar da pesquisa. A outra via é sua).

Prezados estudantes,

Meu nome é Mariana Oliveira Guimarães, estou cursando Mestrado em Odontopediatria na Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais (FO-UFMG) e venho por meio deste convidá-lo a participar da pesquisa sobre a associação entre o consumo de bebidas alcoólicas por escolares do 5º ao 7º ano da cidade de Belo Horizonte, fatores de risco e proteção envolvidos, bem como a presença de traumatismo dentário (dentes e ossos da boca que sofreram alguma pancada e que quebraram, ficaram moles ou mudaram de posição devido à queda ou acidente). Você receberá um questionário em sala de aula com perguntas sobre o consumo de bebidas alcoólicas, bebidas energéticas, religiosidade, rede de amigos, vizinhança e escola (Tempo de aplicação: 20 minutos). Faremos ainda um exame clínico (Tempo de exame: 5 minutos). Todas estas informações serão utilizadas apenas nessa pesquisa e somente os pesquisadores saberão de quem é cada dado. Embora este exame não cause dor nem incômodo (usaremos apenas um espelho bucal de pequeno tamanho para conseguir ver todos os lados dos seus dentes anteriores), você será explicado quanto ao procedimento e qualquer dúvida poderá ser esclarecida. Os pesquisadores farão o exame num ambiente reservado da escola preservando sua privacidade. Para participar desse estudo, você e seu responsável não terão nenhum gasto. Pedimos a colaboração de vocês, mas caso não possam participar, tudo bem. Caso ocorra algum dano não previsto, serão garantidas formas de compensação em relação aos mesmos.

Caso você seja identificado como possuidor de algum traumatismo dentário, daremos por escrito um encaminhamento para Faculdade de Odontologia, Clínica de Traumatismos dentários, onde você receberá atendimento gratuito ou encaminharemos ao Centro de Saúde mais próximo de sua residência.

A participação de vocês é muito importante, no entanto, é inteiramente voluntária, estando livres para recusar participar da pesquisa em qualquer momento. Garantimos que nomes não serão usados em nenhuma publicação ou material relacionado ao estudo e os dados coletados serão utilizados somente para este fim. Os formulários usados para a coleta das informações da pesquisa e os Termos de Consentimento e assentimento assinados serão mantidos sob a guarda dos pesquisadores por um período de cinco anos.

Se você ainda tiver alguma dúvida a respeito deste estudo, entre em contato com a Profa. Patrícia Zarzar, orientadora dessa pesquisa, no telefone 3409-2451. Se mesmo assim ainda houver dúvidas quanto às questões éticas, você poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG, na Av. Antônio Carlos, 6627, Unidade Administrativa II - 2º andar - sala 2005. Campus Pampulha. Belo Horizonte, MG - Brasil. CEP: 31270-901. E-mail: coep@prpq.ufmg.br. Telefone: 3409-4592.

Obrigada!



Profa. Patrícia Maria de Araújo Zarzar
(patyzarzar@hotmail.com)



Mariana Oliveira Guimarães
(marianaolig@hotmail.com)

Eu, _____, concordo em participar do estudo "Consumo de bebidas alcoólicas em binge por escolares do 5º ao 7º ano da cidade de Belo Horizonte e sua associação com fatores de risco, proteção e traumatismo dentário".

Declaro que fui informado (a) dos objetivos da pesquisa, estando ciente que os resultados poderão ser divulgados através de artigos científicos. Declaro também, que me foi assegurado o direito de não identificação e de segredo sobre as minhas respostas e que tive a oportunidade de fazer perguntas relativas ao objetivo e a todos os procedimentos relacionados ao estudo, assim como, me foi garantido o direito de desistir em qualquer etapa da pesquisa.

Parecer Comitê de Ética da UFMG:
69072017.0.0000.5149

ANEXO 1 - Parecer consubstanciado do CEP

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
MINAS GERAIS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: CONSUMO DE BEBIDAS ALCOÓLICAS EM BINGE POR ESCOLARES DO 5º AO 7º ANO DA CIDADE DE BELO HORIZONTE E SUA ASSOCIAÇÃO COM FATORES DE RISCO, PROTEÇÃO E TRAUMATISMO DENTÁRIO.

Pesquisador: PATRICIA MARIA PEREIRA DE ARAÚJO ZARZAR

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 69072017.0.0000.5149

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.197.702

Apresentação do Projeto:

O consumo de cinco doses de bebidas alcoólicas em uma única ocasião é definido como beber em binge. Altas taxas desse padrão de consumo na adolescência conferem ao indivíduo maior vulnerabilidade a intoxicação, dependência e depressão, além da possibilidade de injúrias dentais, como o traumatismo. Trata-se de um estudo epidemiológico transversal representativo, cujo objetivo é avaliar o consumo do álcool em binge e os fatores de risco e proteção associados, entre escolares do 5º ao 7º ano de escolas públicas e privadas de Belo Horizonte. A seleção das escolas será de modo aleatório e proporcional ao número de escolas públicas e privadas de cada regional administrativa da cidade. As turmas também serão selecionadas de forma aleatória. Será aplicado o teste para identificação de problemas relacionados ao consumo do álcool, conhecido pela sigla AUDIT (Alcohol Use Disorder Identification Test), originalmente é composto por dez questões a respeito do consumo recente do álcool, problemas relacionados ao consumo e sintomas de dependência, com respostas pontuadas de 0 a 4. Será utilizado a versão curta do teste, o AUDIT-C, validado e aplicado no Brasil (MENESES et al., 2010), composto por perguntas relacionadas à frequência e quantidade do consumo do álcool, com respostas pontuadas de 0 a 12. Para a avaliação do consumo de bebidas energéticas e sua associação com o consumo de bebidas alcoólicas as seguintes perguntas baseadas no questionário sobre o padrão de uso de bebidas.

Endereço: Av. Presidente Antônio Carlos, 6627 2º Ad Sl 2005

Bairro: Unidade Administrativa II

CEP: 31.270-901

UF: MG

Município: BELO HORIZONTE

Telefone: (31)3409-4592

E-mail: coep@pepq.ufmg.br

ANEXO 2 - Carta de anuência



CARTA DE ANUÊNCIA

Declaramos conhecer o projeto de pesquisa intitulado **Consumo de Bebidas Alcoólicas em Binge por Escolares do 5º ao 7º ano da Cidade de Belo Horizonte e sua Associação com Fatores de Risco, Proteção e Traumatismo Dentário**, sob a responsabilidade da pesquisadora Mariana Oliveira Guimarães, CPF 083.965.496-05, cujo objetivo é avaliar a prevalência do consumo do álcool em binge por escolares do 5º ao 7º ano, matriculados no ensino fundamental da cidade de Belo Horizonte e sua associação com o consumo de bebidas energéticas, consumo de bebidas alcoólicas por pais e melhor amigo, condição sociodemográfica, capital social, religiosidade e traumatismo dentário.

Esta autorização foi subsidiada por uma apreciação institucional das gerências responsáveis pela temática da pesquisa e está condicionada ao cumprimento pelos (a/o) pesquisadores (a/o) dos requisitos da Resolução 466/12 e suas complementares.

A SMSA-BH deverá constar como coparticipante da pesquisa.

Solicitamos uma devolutiva dos dados e resultados encontrados para o município de Belo Horizonte e trabalhadores do setor e/ou seus representantes.

A utilização dos dados pessoais dos sujeitos da pesquisa se dará exclusivamente para os fins científicos propostos, mantendo o sigilo e garantindo a utilização das informações sem prejuízo das pessoas, grupos e ou comunidades.

Solicitamos que o pesquisador entre em contato com a Secretaria Municipal de Educação, para liberação da pesquisa. Contato: Mayroe Terezinha (tel 32778625 ou e-mail gecedi@pbh.gov.br).

O início do estudo dependerá de sua aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da SMSA.

Esta Carta de Anuência terá validade de 24 (vinte e quatro) meses, a partir de sua assinatura.

Belo Horizonte, 20 de Junho de 2017


 Taciana Malheiros Lima Carvalho
 Gerente de Assistência
 GRABUSMA

Taciana Malheiros Lima Carvalho
 Gerência de Assistência
 SMSA/BH


 Cláudia Fidelis Barcaro
 Gerência de Educação em Saúde
 SMSA-BH

Cláudia Fidelis Barcaro
 Gerência de Educação em Saúde
 SMSA/BH

ANEXO 3 - Ofício da Secretaria Municipal de Educação

**PREFEITURA MUNICIPAL
DE BELO HORIZONTE**

Secretaria Municipal de Educação

Ofício GCPF/Escolas Municipais/ nº325/2017

Belo Horizonte, 22 de agosto de 2017

Assunto: Realização de pesquisa de mestrado junto a estudantes dos 5º, 6º e 7º anos.

Prezado(a) Diretor(a),

Comunicamos que essa escola foi selecionada pela equipe do curso de Mestrado em Odontopediatria da Universidade Federal de Minas Gerais para a realização da pesquisa *“Consumo de Bebidas Alcolólicas em Binge por escolares do 5º ao 7º anos da Cidade de Belo Horizonte e sua Associação com Fatores de Risco, Proteção e Traumatismo Dentário.*

A realização dessa pesquisa foi autorizada pelas Secretarias Municipal de Saúde e Secretaria Municipal de Educação, conforme Carta de Anuência da SMS anexa, e será realizada por estudantes do curso do citado mestrado diretamente nas escolas selecionadas.

Solicitamos ainda que esses pesquisadores farão contato com a direção da escola para agendar visita, na qual será aplicado um questionário aos estudantes do 5º, 6º e 7º anos e realizado um breve exame clínico junto aos mesmos, como parte integrante da pesquisa.

Ao (À)
Diretor(a) de Estabelecimento de Ensino
Rede Municipal de Educação
NESTA

ANEXO 4 - Questionário para os adolescentes

QUESTIONÁRIO- ADOLESCENTE

Gostaríamos de convidar você para participar desta pesquisa que busca entender o consumo de bebidas alcoólicas por adolescentes de Belo Horizonte e os fatores envolvidos.

POR FAVOR, LEMBRE-SE:




- ✓ Isto não é uma prova e não existem respostas certas ou erradas;
- ✓ Marque a SUA resposta sem interferência dos colegas;
- ✓ Responda SINCERAMENTE o que você puder;
- ✓ Suas respostas são sigilosas, NINGUÉM irá vê-las.

Data de nascimento: ____/____/____ Idade: ____anos Sexo: [] Masculino [] Feminino




Ano: [] 5ª [] 6ª [] 7ª Escola: [] Pública [] Privada

PERGUNTAS SOBRE SEUS AMIGOS, SUA ESCOLA E SEUS VIZINHOS




1) Os alunos da minha escola ficam juntos

- () Concordo 
 () Não tenho opinião, não sei 
 () Discordo 




2) Eu sinto que pertença a esta escola, como se ela fosse minha

- () Concordo 
 () Não tenho opinião, não sei 
 () Discordo 




3) Eu me sinto seguro nesta escola

- () Concordo 
 () Não tenho opinião, não sei 
 () Discordo 




4) Meus pais se dão bem com meus professores

- () Concordo 
 () Não tenho opinião, não sei 
 () Discordo 




5) Os alunos da minha escola se divertem bem uns com os outros

- () Concordo 
 () Não tenho opinião, não sei 
 () Discordo 




6) Eu confio nos meus amigos de escola

- () Concordo 
 () Não tenho opinião, não sei 
 () Discordo 




7) Eu posso pedir ajuda aos meus amigos de escola

- () Concordo 
 () Não tenho opinião, não sei 
 () Discordo 




8) Eu confio nos meus vizinhos

- () Concordo 
 () Não tenho opinião, não sei 
 () Discordo 




9) Eu posso contar com a ajuda dos meus vizinhos

- () Concordo 
 () Não tenho opinião, não sei 
 () Discordo 




10) Os professores da minha escola são solidários e nos dão apoio

- () Concordo 
 () Não tenho opinião, não sei 
 () Discordo 

11) Os meus vizinhos tentariam tirar vantagens de mim

- () Concordo 
 () Não tenho opinião, não sei 
 () Discordo 

12) Os colegas da escola tentariam tirar vantagens de mim

- () Concordo 
 () Não tenho opinião, não sei 
 () Discordo 

PERGUNTAS SOBRE O CONSUMO DE BEBIDAS ALCOÓLICAS E ENERGÉTICAS

1) Com que frequência você consome bebidas alcoólicas?

- Nunca
- Uma vez por mês ou menos
- 2-4 vezes por mês
- 2-3 vezes por semana
- 4 ou mais vezes por semana

2) Você bebeu no último mês?

- Sim
- Não

EXEMPLOS:

1 dose é igual a:



3) Quantas doses de álcool você consome num dia normal?

- 0 ou 1
- 2 ou 3
- 4 ou 5
- 6 ou 7
- 8 ou mais

5 doses é igual a:



5 latas de cerveja = 2 copos de uísque = 4 copinhos de cachaça

5 latas de cerveja = 2 copos de catuaba = 4 garrafas de skol beats

5 latas de cerveja = 5 taças de vinho = 4 shots de vodka

4) Com que frequência você consome cinco ou mais doses em uma única ocasião?

- Nunca
- Menos que uma vez por mês
- Uma vez por mês
- Uma vez por semana
- Quase todos os dias

5) Quantos anos você tinha quando experimentou bebidas alcoólicas pela primeira vez?

Resposta:

6) Seu pai consome 05 doses de bebidas alcoólicas em uma única ocasião?

- Sim
- Não

7) Sua mãe consome 05 doses de bebidas alcoólicas em uma única ocasião?

- Sim
- Não

8) Seu melhor amigo consome bebidas com álcool?

- Sim
- Não

9) Seu melhor amigo consome 05 doses de bebidas alcoólicas em uma única ocasião?

- Sim
- Não

10) Você já bebeu bebidas energéticas na vida?

- Sim
- Não

EXEMPLOS:



11) Você bebeu energéticos no último mês?

- Sim
- Não

12) Você já usou bebidas energéticas junto com bebidas alcoólicas?

- Sim
- Não

13) Se sim, com quais?

- Cerveja
- Vodka
- Cachaça
- Tequila
- Outras

14) Quais os efeitos que frequentemente você sente depois de ingerir energéticos COM álcool?

- nada diferente
 alegria
 agitação
 dor de cabeça
 falta de sono
 desinibição
 náusea
 sensação de poder
 depressão
 estômago cheio

15) Quais os efeitos que frequentemente você sente depois de ingerir energéticos SEM álcool?

- nada diferente
 alegria
 agitação
 dor de cabeça
 falta de sono
 desinibição
 náusea
 sensação de poder
 depressão
 estômago cheio

PERGUNTAS SOBRE SUA RELIGIÃO

1) Qual a sua afiliação religiosa?

- católico
 espírita
 evangélico
 outro (especifique):
 nenhuma

2) Você participou de atividades religiosas nos últimos seis meses?

- nunca
 menos que uma vez
 uma vez por semana
 uma vez por mês
 diariamente
 quase todos os dias

3) Você fez oração nos últimos seis meses?

- nunca
 menos que uma vez por mês

- uma vez por semana
 quase todos os dias

4) Qual a importância da religião na sua vida?

- nenhuma
 pouco importante
 nem pouco nem muito
 muito importante

PERGUNTAS SOBRE SUA SAÚDE BUCAL

1) Teve traumatismo - bateu o(s) dente(s)?

- Sim
 Não

2) Período do dia em que ocorreu o trauma (acidente):

- Manhã
 Tarde
 Noite
 Não sabe/Não lembra

3) Onde ocorreu o traumatismo?

- Casa (dentro de casa)
 Casa (pátio ou jardim)
 Escola (dentro do prédio)
 Escola (área de lazer)
 Prédios públicos
 Parque
 Festa
 Rua
 Clube
 Outro local (especificar): _____
 Não sabe/ Não Lembra

4) Como ocorreu o traumatismo?

- Praticando esportes
 Brigas, brincadeiras violentas, empurrões, etc
 Brincando com outros
 Em acidente de trânsito
 Quedas
 Colisão
 Usando seus dentes em outras funções que não comer
 Após consumo de bebida(s) alcoólica(s)

5) Teve atendimento?

- Sim: 1h depois 2hrs depois 1 dia depois 2 dias depois ou * não lembra
 Não
 Não lembra