



**Universidade do Estado do Rio de Janeiro**

Centro Biomédico

Instituto de Medicina Social

Dandara de Oliveira Ramos

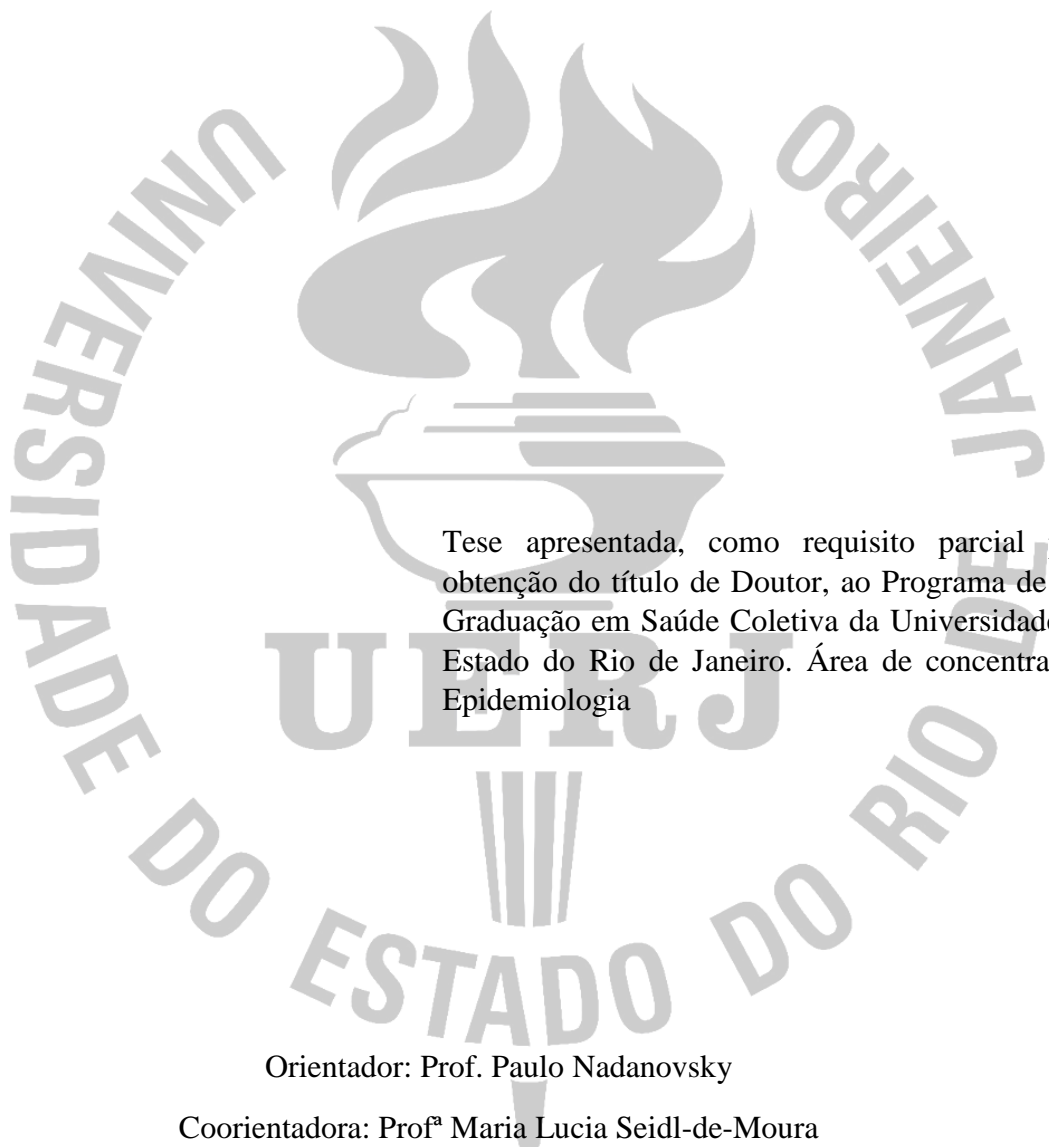
**Efeito da exposição à violência e outras variáveis contextuais sobre os comportamentos de risco de adolescentes brasileiros**

Rio de Janeiro

2017

Dandara de Oliveira Ramos

**Efeito da exposição à violência e outras variáveis contextuais sobre os comportamentos de risco de adolescentes brasileiros**



Tese apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor, ao Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Epidemiologia

Orientador: Prof. Paulo Nadanovsky

Coorientadora: Prof<sup>ª</sup> Maria Lucia Seidl-de-Moura

Rio de Janeiro

2017

CATALOGAÇÃO NA FONTE  
UERJ/REDE SIRIUS/CB/C

R175 Ramos, Dandara de Oliveira  
Efeito da exposição à violência e outras variáveis contextuais sobre os comportamentos de risco de adolescentes brasileiros /Dandara de Oliveira Ramos. – 2017.  
135 f.

Orientador: Paulo Nadanovsky

Tese (doutorado) Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Medicina Social.

1. Assunção de riscos – Teses. 2. Adolescente – Teses. 3. Autorrelato – Teses. 4. Violência – Teses. I. Nadanovsky, Paulo. II. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Instituto de Medicina Social. III. Título.

CDU 316.454.3-053.6

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação, desde que citada a fonte.

---

Assinatura

---

Data

Dandara de Oliveira Ramos

**Efeito da exposição à violência e outras variáveis contextuais sobre os comportamentos de risco de adolescentes brasileiros**

Tese apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor, ao Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Epidemiologia

Coorientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Maria Lucia Seidl-de-Moura  
Instituto de Psicologia - UERJ

Aprovada em 17 de Janeiro de 2017

Banca Examinadora:

---

Prof. Dr. Paulo Nadanovsky (Orientador)  
Instituto de Medicina Social – UERJ

---

Prof. Dr. Evandro da Silva Freire Coutinho  
Instituto de Medicina Social - UERJ

---

Prof. Dr. Eduardo Faerstein  
Instituto de Medicina Social - UERJ

---

Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Ana Carolina Monnerat Fioravanti-Bastos  
Universidade Federal Fluminense -UFF

---

Prof. Dr. Ronir Raggio Luiz  
Universidade Federal do Rio de Janeiro - Instituto de Estudos em Saúde Coletiva – UFRJ

Rio de Janeiro

2017

## **DEDICATÓRIA**

Dedico esta tese a minha querida mestra Maria Lucia Seidl-de-Moura, que com sua linda trajetória me inspira todos os dias a fazer a diferença na academia e na vida.

## AGRADECIMENTOS

Sempre, e em primeiro lugar, toda honra e glória sejam dadas a Deus que em todos esses anos tem cuidado de mim e me permitido viver os meus sonhos.

Agradeço à minha linda família pela paciência, suporte e amor que sempre me cercam. Minha mãe (e melhor amiga) Edelzia, pela parceria infinita (eu e você, sempre juntas). Aos meus irmãos Nassor e Naomy e meu pai, Agenor. Espero continuar trazendo alegria e orgulho para vocês por muitos e muitos anos. Agradeço em especial ao meu afilhado João Gabriel e meu primo João Pedro, por me lembrarem da leveza da vida e me fazerem sorrir em meio aos dias cansativos de estudo e trabalho na tese. Amo vocês!

Agradeço ao meu orientador, Paulo Nadanovsky, por ter me proposto o desafio de cursar o doutorado no IMS, me tirando da zona de conforto e me auxiliando com muita atenção durante esses quatro anos de formação. Obrigada por me incentivar tanto, por acreditar no meu potencial e sempre apoiar minhas escolhas.

Aos professores do Instituto de Medicina Social, cujo brilhantismo e dedicação levaram meu conhecimento e formação a um novo nível.

Aos membros da banca, Professores Ronir Raggio Luiz, Evandro Coutinho, Eduardo Faerstein, Ana Carolina Fioravanti-Bastos, por aceitarem avaliar o trabalho e contribuir com seu desenvolvimento, e também as Professoras Luciana Fontes Pessôa e Claudia Leite de Moraes por suas contribuições na banca de qualificação.

To Professor Martin Daly for the generosity of sharing his brilliant ideas with me, for having the patience to work on each little detail of the manuscripts on this thesis. Thanks also (along with Gretchen) for making sure that my days in Canada were as great as they were. Thanks also to all the teachers from the Psychology, Neuroscience and Behaviour Department at McMaster University for making me feel so welcome during my time there, especially Dr. Mel Rutherford, Dr. Louis Schmidt, Dr. Paul Faure, Dr. Reuven Dukas, Dr. Kevin Abbott and everyone from the Animal Behaviour Journal Club for their input and suggestions on the manuscripts of this thesis.

Aos funcionários do Instituto de Medicina Social, em especial Silvia, Simone e Eliete pela colaboração e disponibilidade em ajudar.

Aos colegas da turma 2013 de Mestrado/Doutorado em Epidemiologia, pela parceria e apoio, em especial ao meu querido amigo Rafael Jomar, pelo companheirismo e carinho que trouxeram tanta alegria a esses quatro anos de doutorado.

À amiga *mujer* Louise Marques, pelos socorros de tradução emergenciais e por ter sido voz de Deus em minha vida durante tantos momentos em que a jornada acadêmica me sobrecarregava.

Aos amigos do Grupo de Pesquisa Interação Social e Desenvolvimento, em especial as Professoras Luciana Pessôa e Deise Mendes por sempre acreditarem em mim e pelos conselhos sempre muito valiosos.

Por fim, mas de forma alguma menos importante, agradeço a Excelentíssima presidenta eleita Dilma Vana Rousseff, cujo projeto de governo possibilitou o crescimento expressivo de ciência e tecnologia no Brasil e, conseqüentemente, aos órgãos de fomento CNPq e CAPES que possibilitaram minha permanência na carreira acadêmica e a possibilidade do doutorado sanduíche no exterior.

*“Write about what really interests you,  
whether it is real things or imaginary things, and nothing else.”*

— C.S. Lewis



## RESUMO

RAMOS, Dandara de Oliveira. *Efeito da exposição à violência e outras variáveis contextuais sobre os comportamentos de risco de adolescentes brasileiros*. 2017. 135f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017.

Atualmente, os comportamentos de risco na adolescência estão entre os cinco fatores com maior carga atribuível nas mortes precoces em todo o mundo e, compreender seus determinantes tem sido um desafio na literatura científica em saúde. Muito se sabe sobre o papel de fatores de personalidade, temperamento e relações familiares na explicação desses comportamentos, no entanto, no que concerne a influência de fatores ambientais as evidências ainda são escassas. Com base nos dados da Pesquisa Nacional de Saúde do Adolescente (PeNSE), esta tese teve como principal objetivo testar o modelo evolucionista das estratégias de história de vida para o estudo dos comportamentos de risco na adolescência, destacando o papel da vitimização violenta e das condições de vida na cidade como variáveis explicativas. Para tal, foi desenvolvido inicialmente um estudo da consistência interna do autorrelato de comportamento de risco dos participantes da PeNSE, em suas edições 2009 e 2012, a fim de assegurar a validade do estudo de associação a ser desenvolvido. Os resultados indicaram que, nas duas edições, a proporção de casos com ao menos uma resposta inconsistente foi de 11.7% (2.7% nos itens sobre consumo de álcool, 2.1% para uso de drogas, 4.3% para uso de tabaco, 3.0% para atividade sexual) e 22.7% (12.8% nos itens sobre consumo de álcool, 2.5% para uso de drogas, 4.3% para uso de tabaco, 4.1% para atividade sexual), respectivamente. Tal inconsistência foi mais prevalente entre participantes do sexo masculino, estudantes com atraso escolar, participantes que relataram ter experimentado drogas e participantes que não possuíam telefone celular. Dado que as inconsistências foram mais prevalentes entre os estudantes que declararam ter se engajado nos comportamentos de risco, remover os casos com inconsistência afetou as estimativas de prevalência. Este se configurou como o primeiro manuscrito da tese. O segundo manuscrito analisou a associação da vitimização violenta com a prática de comportamentos de risco (sexo sem proteção, episódios de embriaguez, uso de drogas e cigarro) de adolescentes das 26 capitais brasileiras e do Distrito Federal, e os resultados indicaram que, ter sido vítima de violência está associado com maiores chances de uso de drogas (OR = 2.58; IC95% 2.29 – 2.91; Cohen's  $d$  = 0.43), cigarro (OR = 2.11; IC95% 1.94 – 2.30; Cohen's  $d$  = 0.37), sexo sem proteção (OR = 2.04; IC95% 1.78 – 2.33; Cohen's  $d$  = 0.40) e episódios de embriaguez (OR = 2.05; IC95% 1.97 – 2.14; Cohen's  $d$  = 0.37). Além disso, a magnitude dessa associação se mostrou relacionada a indicadores de risco e imprevisibilidade na cidade, tais como a taxa de mortalidade jovem por causas externas na população geral e específica por sexo, índice de desigualdade econômica (Gini) e razão de sexos. Os achados desta tese reafirmam a importância de análises de consistência em dados de autorrelato e indicam a pertinência do modelo evolucionista no estudo dos comportamentos de risco na adolescência.

Palavras-chave: Comportamentos de Risco. Adolescência. Autorrelato. Violência. Psicologia Evolucionista.

## ABSTRACT

RAMOS, Dandara de Oliveira. Effects of exposure to violence and other contextual variables on health-risk behaviors of Brazilian adolescents. 2017. 135f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017.

Nowadays, adolescent risk behaviors are among the world's top five factors with the highest attributable burden for premature death, therefore, the study of their determinants has been a major challenge in the health scientific literature. There has been several studies on the role of factors such as personality, temperament and family relationships on adolescent risk behavior. However, there is a lack of evidence regarding the influence of environmental risk factors. Using data from the National Survey of Adolescent Health (PeNSE), the main goal of this dissertation was to test the life history theory model for adolescent risk behaviors, highlighting the role of violent victimization and city level factors as explanatory variables. To do so, we started by exploring the internal consistency of self-reports of risk behavior from the PeNSE survey, in its 2009 and 2012 editions. The results showed that the overall proportion of cases with at least one inconsistent response in the two editions was 11.7% (2.7% on the alcohol items, 2.1% for drug use, 4.3% for cigarette use, 3.0% for sexual activity) and 22.7% (12.8% on alcohol items, 2.5% for drug use, 4.3% for cigarette use, 4.1% for sexual activity), respectively. Such inconsistency was more prevalent among males, delayed students, those who reported having experimented with drugs, and those who did not have a cellphone. Because inconsistent responses were more prevalent among the students who claimed to have engaged in risky activities, removing inconsistent responses affected the estimated prevalence of all risk behaviors in both editions of the survey. This study is reported as the first manuscript of this dissertation. The second one, focused on the association between violent victimization and risk behaviors (unprotected sex, drunkenness episodes, tobacco and drug experimentation) of Brazilian adolescents from the 26 state capitals and the Federal District. The results indicated that, being victimized is associated with increased drug experimentation (OR = 2.58; 95% CI = 2.29 – 2.91; Cohen's  $d$  = 0.43), tobacco experimentation (OR = 2.11; 95% CI = 1.94 – 2.30; Cohen's  $d$  = 0.37), unprotected sex (OR = 2.04; 95% CI = 1.78 – 2.33; Cohen's  $d$  = 0.40) and drunkenness episodes (OR = 2.05; 95% CI = 1.97 – 2.14; Cohen's  $d$  = 0.37). In addition, we found that the magnitude of these associations is related to broader environmental factors, such as the cities' age-specific mortality rates, and specifically for females, income inequality and sex ratio. The findings on this dissertation reinforce the importance of consistency checks in self-reported data and the relevance of the evolutionary model for the study of adolescent risk behaviors.

Keywords: Risk Behaviors. Adolescence. Self-report. Exposure to Violence. Evolutionary Psychology.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Itens das edições 2009 e 2012 da PeNSE utilizados nos estudos da tese....	32
Tabela 2 –	Inconsistency rates by domain and for at least one item across all domains (2009 N= 63.411; 2012 N= 109.104).....	43
Tabela 3 –	Percentages of inconsistencies among the “positives” and “negatives” for each domain.....	44
Tabela 4 –	Comparative table of the prevalence of risk behaviors before and after removing cases with inconsistency within each domain and with at least one inconsistent response in any domain .....	45
Tabela 5 –	Percentage of inconsistent responses, unadjusted and adjusted analysis of the prevalence of inconsistent response in at least one item by sex, age, having a cellphone, self-reported drug use, self-reported level of difficulty in answering the question .....	47
Tabela 6 –	Prevalence (%), with respective confidence intervals, for self-reported exposure to violence within the past 12 months, unprotected sex, drug experimentation, drunkenness and tobacco experimentation according to state capital city, Brazil, PeNSE 2012 .....	67
Tabela 7 –	Odds ratios, with respective 95% confidence intervals, and effect size measures (Cohen’s <i>d</i> ) for self-reported exposure to violence on engagement on risk behaviors (unprotected sex, drug experimentation, alcohol experimentation, tobacco experimentation) .....	70
Tabela 8 –	Spearman correlations between city level variables (Gini index, municipal youth mortality rates, sex specific municipal youth mortality rates and sex ratio) and effect size measures (Cohen’s <i>d</i> ) of self-reported exposure to violence on self-reports of drug experimentation, drunkenness, tobacco experimentation and unprotected sex for males and females, Brazil, PeNSE 2012 (N=47.371).....	73

## SUMÁRIO

	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	11
1	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	14
1.1	<b>Adolescência</b> .....	15
1.2	<b>Teoria das estratégias de história de vida: uma leitura evolucionista dos comportamentos de risco na adolescência</b> .....	16
1.2.1	<u>Conceitos de adaptação e pressão ambiental</u> .....	16
1.3	<b>Efeitos do risco e imprevisibilidade ambiental em uma visão evolucionista</b> .	18
1.4	<b>Comportamentos de risco – aspectos conceituais e metodológicos</b> .....	22
1.4.1	<u>Perspectiva cognitiva</u> .....	23
1.4.2	<u>Perspectiva situacional</u> .....	24
2	<b>JUSTIFICATIVA</b> .....	26
3	<b>OBJETIVOS</b> .....	27
4	<b>MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	28
4.1	<b>Materiais e métodos referentes ao estudo de origem – PeNSE 2009 e 2012...</b>	28
4.1.1	<u>População de estudo</u> .....	28
4.1.2	<u>Amostragem</u> .....	29
4.1.3	<u>Coleta de dados</u> .....	30
4.1.4	<u>Aspectos éticos</u> .....	32
4.2	<b>Materiais e métodos referentes aos estudos desta tese</b> .....	32
4.2.1	<u>Manuscrito 1</u> .....	32
4.2.2	<u>Manuscrito 2</u> .....	35
5	<b>RESULTADOS</b> .....	37
5.1	<b>Inconsistent reports of risk behavior among Brazilian middle school students – National School Based Survey of Adolescent Health 2009/2012 (Manuscrito 1)</b> .....	37
5.2	<b>The role of city income inequality, sex ratio and youth mortality rate on the effect of violent victimization on risky behaviors in Brazilian adolescents (Manuscrito 2)</b> .....	59
	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	81
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	83
	<b>ANEXO A – Questionário Pense 2009</b> .....	94
	<b>ANEXO B – Questionário Pense 2012</b> .....	118

## INTRODUÇÃO

A prática de comportamentos de risco, tais como fumo, abuso de bebidas alcoólicas, uso de drogas ilícitas e sexo sem proteção, é responsável por uma parcela significativa das mortes prematuras em todo o mundo. No estudo da carga de doenças e fatores de risco que afetam a população entre 10 e 24 anos, o uso de álcool, drogas e atividade sexual sem proteção figuram entre os cinco fatores de risco com a maior carga atribuível nas mortes de indivíduos jovens em 188 países, principalmente adolescentes entre 15 e 19 anos (Mokdad *et al.*, 2016).

No Brasil, estima-se que 71,4% dos adolescentes entre 10 e 19 anos já tenham experimentado bebidas alcólicas e 21,8% tenham passado por ao menos um episódio de embriaguez antes dos 15 anos completos (Malta *et al.*, 2014b). A prevalência de uso de drogas ilícitas entre adolescentes brasileiros, por sua vez, é estimada em 7,3%. Apesar de apresentar uma prevalência inferior a de países desenvolvidos como os Estados Unidos (23,6%), por exemplo (Swendsen *et al.*, 2012), no Brasil, o primeiro uso acontece mais precocemente, com 67% dos adolescentes que reportam uso de drogas tendo iniciado o consumo antes dos 13 anos completos (Horta *et al.*, 2014).

Em uma perspectiva do ciclo de vida, indivíduos adolescentes se engajam em comportamentos de risco mais do que sujeitos em qualquer outra faixa etária (Institute of Medicine [IOM] & National Research Council [NRC], 2011; Steinberg, 2008) e, por se tratar de um período sensível do desenvolvimento, no qual comportamentos e hábitos de saúde são estabelecidos (especialmente aqueles relacionados a doenças crônicas não transmissíveis), cientistas das mais diversas áreas têm voltado sua atenção de forma expressiva aos comportamentos de risco em adolescentes como um problema que precisa de solução.

Por definição, comportamentos de risco são aqueles que aumentam a probabilidade de ocorrência de um desfecho danoso ao indivíduo. No estudo de seus determinantes, há evidências do papel da influência dos pares (Alves, 2014; Leonardi-Bee, Jere, & Britton, 2011; Molyneux *et al.*, 2004; Panichi & Wagner, 2006), da falta de controle parental (Chilcoat, Dishion, & Anthony, 1995; Panichi & Wagner, 2006; Tavares, Béria, & Lima, 2004), de problemas/conflitos familiares (Newman, Harrison, Dashiff, & Davies, 2008; Pacheco & Hutz, 2009; Tavares *et al.*, 2004), da ‘imaturidade’ do cérebro adolescente (como uma estrutura que ainda não alcançou sua ‘forma final’) (Steinberg, 2007, 2008), baixo nível

socioeconômico (Cruzeiro et al., 2010; Leite, Rodrigues, & Fonseca, 2004; Silva et al., 2006) e, de forma indireta, do temperamento e dos traços de personalidade (Nabi et al., 2005). No entanto, embora hoje já se tenha alcançado certo consenso sobre a importância dos Determinantes Sociais na Saúde<sup>1</sup>, pouco tem sido investigado a respeito do papel de variáveis contextuais como preditoras da adoção de comportamentos de risco na adolescência, em especial nos ambientes urbanos.

Com este objetivo, o foco central desta tese consiste na investigação de como variáveis relacionadas à vida cotidiana no local de moradia podem estar associadas a adoção de comportamentos de risco na adolescência. Mais especificamente, o efeito de pistas de risco e imprevisibilidade em diferentes níveis do contexto de vida dos adolescentes.

Esta associação entre risco e imprevisibilidade ambiental e a prática de comportamentos de risco foi hipotetizada inicialmente pela teoria evolucionista das Estratégias de História de Vida, uma extensão da Teoria dos Ciclos de Vida – postulado clássico da biologia evolucionista aplicado ao estudo das variações de padrões comportamentais humanos. Nesta abordagem, a expressão de comportamentos de risco na adolescência representa uma resposta adaptativa a pistas de risco e imprevisibilidade ambiental (especificamente taxas de mortalidade de indivíduos na mesma faixa etária e variações nos recursos necessários para sobrevivência), configurando esses comportamentos como estratégias para maximizar os “ganhos” presentes em contextos onde o futuro é incerto. Em síntese, estuda-se o comportamento de risco como resposta ao risco ambiental.

Meu interesse na relação entre o risco ambiental e o desenvolvimento de adolescentes e jovens surgiu desde a graduação em Psicologia, com a participação no projeto “Desconto do Futuro – um estudo sobre jovens do Rio de Janeiro”, em 2008, no qual foi investigado o efeito da violência nas perspectivas futuras de dois grupos de jovens cariocas: estudantes universitários de classe média e jovens moradores das favelas da Rocinha e Vigário Geral. A reflexão sobre os resultados do projeto culminou na dissertação de Mestrado em Psicologia Social, dedicada especificamente às metas futuras desses jovens (Ramos, 2012; Ramos, Victor, Seidl-de-Moura, & Daly, 2013), e o atual projeto de tese de Doutorado é uma extensão

---

<sup>1</sup> As diversas definições de determinantes sociais de saúde (DSS) expressam, com maior ou menor nível de detalhe, o conceito atualmente bastante generalizado de que as condições de vida e trabalho dos indivíduos e de grupos da população estão relacionadas com sua situação de saúde. Tarlov (1996) propõe uma definição bastante sintética, ao entendê-los como as características dos ambientes sociais dentro dos quais a vida transcorre.

dessa questão de pesquisa iniciada em 2008: como as experiências em contexto de risco e imprevisibilidade podem afetar o desenvolvimento jovem?

Buscando analisar especificamente o efeito da vitimização violenta nos comportamentos de risco de adolescentes, e sua relação com as condições de vida no contexto da cidade, esta tese foi desenvolvida com base nos dados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE). Trata-se de um inquérito de base populacional realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em parceria com o Ministério da Saúde e com o Ministério da Educação, com uma amostra representativa da população brasileira de estudantes do 9º ano do ensino fundamental (pré-adolescentes e adolescentes entre 10 e 19 anos). Como será exposto mais adiante, em virtude das limitações da pesquisa original, o projeto atual representa um estudo exploratório do tema, entendendo-se que este é o primeiro trabalho brasileiro sobre o assunto.

A seguir inicia-se a apresentação do referencial teórico adotado para o estudo dos comportamentos de risco na adolescência, seguido da sua relação com a vitimização e exposição à violência, das evidências científicas sobre o desfecho de interesse, enfatizando aspectos conceituais e metodológicos, a seção de métodos e os resultados obtidos pelos estudos originais da tese (apresentados na forma de artigos científicos).

## 1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Apesar da atualidade do tema, evidências de que os adolescentes são mais propensos a se envolver em comportamentos de risco do que indivíduos em qualquer faixa etária já estão presentes na literatura científica desde o início do século XX, com a publicação de “*Adolescence: Its psychology and its relations to physiology, anthropology, sociology, sex, crime, religion, and education*” em 1904. Esta obra clássica de G. Stanley Hall é apontada por diversos pesquisadores como a primeira a formalizar o estudo científico da adolescência, concebendo esse estágio do desenvolvimento como marcado pela ‘tempestade e tormenta’ da busca de sensações, experimentação e instabilidade emocional.

De certo, a influência da visão de Stanley Hall ainda pode ser notada na produção científica até os dias atuais, em que este estágio do desenvolvimento continua a ser concebido como um período problemático (Demos & Demos, 1969; Côté, 2013) e, conseqüentemente, repercute nos modelos teóricos empregados no estudo dos comportamentos de risco na adolescência. A concepção de tais condutas como males a serem evitados, transcende o risco evidente que oferecem aos indivíduos e encontra sua origem na representação do adolescente como inconsequente e irresponsável. Ideia presente tanto nos textos científicos como no senso comum.

Tais comportamentos são encontrados em adolescentes das mais diversas culturas (Gibbons, Helweg-Larsen & Gerrard, 1995; Broidy *et al.*, 2003), etnias (Blum *et al.*, 2000; Kaplan, Erickson & Juarez-Reyes, 2002) e classes sociais (Boyce, Davies, Gallupe & Shelley, 2008; Pickett *et al.*, 2013). São citados desde os primeiros relatos científicos sobre a adolescência (Hall, 1904) e, muito difíceis de ser alterados via intervenção (Hale, Fitzgerald-Yau & Viner, 2014). Esses fatos sugerem que estão além de uma anomalia ou de um simples problema que necessita de correção. É necessário interpretá-los através de um referencial teórico que considere a importância da adolescência como um estágio crucial do desenvolvimento e se dedique a explicação do porquê tais condutas arriscadas persistem nas populações humanas, a despeito de seus possíveis efeitos deletérios à saúde.

Nesse intuito, os objetivos desse tópico consistem em descrever a adolescência como período de transição, enfatizando as características do desenvolvimento próprias dessa fase, e apresentar o modelo teórico evolucionista para a compreensão dos comportamentos de risco na adolescência.



## 1.1 Adolescência

A Organização Mundial de Saúde (OMS) reconhece a adolescência como o período entre 10 e 19 anos, porém, para a Organização das Nações Unidas (ONU), este período estaria entre 15 e 24 anos. Há divergências entre essas definições, mas se ultrapassarmos as classificações etárias e considerarmos os estágios de desenvolvimento, podemos considerar a adolescência como o período que se estende do início da puberdade até a entrada na vida adulta. Dessa forma, a adolescência consiste, fundamentalmente, na passagem da fase pré-reprodutiva para a fase reprodutiva do ciclo de vida humano, e é nesta transição que o sujeito em desenvolvimento realoca seus recursos energéticos para se tornar um indivíduo reprodutivamente competente (Ellis *et al.*, 2012).

Nessa linha de interpretação, a adolescência pode ser considerada um ponto de inflexão no qual novos objetivos se apresentam (tais como a busca por status, aquisição e controle dos próprios recursos, seleção de parceiros e de grupos sociais) e passam a definir a trajetória de desenvolvimento a ser seguida pelo indivíduo.

Além disso, as mudanças de maturação neuronal específicas da puberdade, fazem da adolescência um período de intensas reorganizações das dinâmicas sinápticas, desde aquelas ligadas a neurogênese até a apoptose, elaboração e poda de dendritos, mielinização e processos ligados a diferenciação sexual (Blakemore & Choudhury, 2006; Sato, Schulz, Sisk, & Wood, 2008).

Estudos em neuropsicologia moderna têm hipotetizado que este remodelamento e refinamento dos circuitos neurais ‘abrem’ o cérebro para o *input* das experiências nos contextos, tornando a adolescência um período do desenvolvimento especialmente sensível às exposições oriundas do ambiente de vida (Andersen, 2003; Dahl, 2004). Assim, a adolescência constitui-se como uma janela de vulnerabilidade e oportunidade. Pelas características típicas do desenvolvimento humano, este é o período onde as experiências podem influenciar desproporcionalmente as trajetórias de desenvolvimento dos indivíduos, especialmente no que tange a sua orientação para estratégias comportamentais de maior ou menor risco.

Um referencial teórico em particular nos oferece todo um modelo voltado a explicação de quais variáveis ambientais afetam o desenvolvimento dessas estratégias: a teoria evolucionista das estratégias de história de vida.

## 1.2 Teoria das estratégias de história de vida: uma leitura evolucionista dos comportamentos de risco na adolescência

Na adolescência, período do desenvolvimento em que o cérebro está mais suscetível a influências ambientais, quais são as variáveis extrínsecas que contribuem para a prática de comportamentos de risco? E se compreendemos que nossa espécie evoluiu por meio do desenvolvimento de mecanismos que maximizam as chances de sobrevivência e reprodução, como explicar a manutenção de comportamentos que, em uma perspectiva epidemiológica, são fatores de risco para morte prematura?

Diversos pesquisadores evolucionistas oferecem respostas para essas questões. Brumbach, Figueredo e Ellis (2009) propõem que um dos principais mecanismos humanos de desenvolvimento é o ajuste das estratégias de história de vida e que, em contextos onde há pistas de risco (taxas de morbidade e mortalidade por causas externas) e imprevisibilidade (flutuação na disponibilidade de recursos necessários para a sobrevivência), é adaptativo adotar condutas mais arriscadas, principalmente durante a adolescência (Brumbach, Figueredo, & Ellis, 2009). Para explicar essa tese, é necessário apresentar alguns conceitos básicos da Psicologia Evolucionista: adaptação e pressões ambientais (seletivas).

### 2.2.1 Conceitos de adaptação e pressão ambiental

O que são pressões ambientais (seletivas) e como elas agem sobre os seres vivos? Quando Darwin propôs a teoria da evolução das espécies, estabeleceu que o processo evolutivo só pode ocorrer quando há variabilidade populacional capaz de influenciar diferencialmente a sobrevivência e a reprodução. Os indivíduos que apresentam características que favorecem essas capacidades deixam mais descendentes e passam essas mesmas características adiante. Quando isso acontece ao longo de várias gerações essas características transformam-se em *adaptações*, que são traços, sejam eles anatômicos, fisiológicos ou cognitivos, que permitem ao indivíduo resolver da melhor maneira possível os problemas que o ambiente apresenta.

Contudo, conforme discute Yamamoto (2009), é claro que o que é adaptativo em um ambiente pode não ser em outro; portanto, adaptação não é algo absoluto, mas sim relativo ao ambiente em que o organismo se encontra, e pode mudar em função de *pressões ambientais*

que exercem força de seleção, como por exemplo, variáveis geográficas, temporais e sociais (por ex., a densidade populacional, a composição etária ou de gênero da população, as condições de vida no ambiente, etc.)(Yamamoto, 2009).

Nesse sentido, a mente humana é constituída por um conjunto de mecanismos evoluídos adaptados, produto das pressões seletivas presentes na história de nossa espécie e fruto da seleção natural. Em outras palavras, temos uma mente adaptada pela filogênese e também somos capazes de nos adaptar, de certa medida, frente às pressões ambientais de nossos contextos atuais de vida. Um tipo específico de adaptação psicológica evoluída é o desenvolvimento das estratégias de história de vida, uma modalidade importante de organização dos esforços vitais que pode afetar o comportamento humano em diversas esferas.

De acordo com os princípios básicos da teoria da evolução de Darwin, o principal desafio para todos os seres vivos é ser capaz de organizar seus recursos de forma suficiente para garantir sua sobrevivência e reprodução. A teoria das estratégias de história de vida, por sua vez, explica que essa organização se dá em contingência a características muito específicas do ambiente: risco e imprevisibilidade.

Brumbach, Figueredo e Ellis (2009) nos apresentam essa teoria, que consiste em uma aplicação à psicologia da Teoria dos Ciclos de Vida, amplamente difundida nos estudos de biologia. Na proposta dos autores, há um contínuo de variação  $r - k$  no desenvolvimento das populações humanas, e essa variação se dá em função dos indicadores de risco e imprevisibilidade<sup>2</sup>. No extremo  $k$  desse contínuo estão as estratégias de vida adaptadas aos contextos ideais, em que há alta expectativa de vida, igualdade na distribuição de recursos e baixo risco para a sobrevivência. Em contextos desse tipo, as estratégias *lentas* ou  $k$  – selecionadas, favorecem a reprodução em idade mais avançada, número reduzido de filhos, alto investimento de tempo e energia nesses filhos e possuem expectativas de vida mais altas. Indivíduos engajados em estratégias lentas também apresentam traços psicossociais consistentes com esse tipo de desenvolvimento, como por exemplo, a valorização de metas de longo prazo e a preferência por relacionamentos duradouros (Figueredo *et al.*, 2006). Para os autores, esse padrão é mais consistente com locais em que há alto índice de desenvolvimento humano e melhores condições de saúde da população.

---

<sup>2</sup> Na etimologia da equação,  $r$  vem de taxa de crescimento (*rate*) enquanto  $K$  vem da capacidade de carga. Em alemão, a palavra para a capacidade é *Kapazität* e  $K$  significa o "*Kapazitätsgrenze*" (limite de capacidade). Logo, estratégias  $r$  estão voltadas para o crescimento e reprodução, enquanto estratégias  $K$  estão voltadas para a capacidade de investimento.

Contextos que apresentam indícios de elevado risco de sobrevivência (ex: alta mortalidade de indivíduos de mesma faixa etária, mortalidade infantil, baixa expectativa de vida, etc.) e imprevisibilidade na distribuição de recursos (ex: desigualdade socioeconômica, pobreza), favorecem o desenvolvimento de estratégias *rápidas* ou *r* – selecionadas, o padrão oposto ao apresentado anteriormente.

É muito importante ressaltar que tais estratégias adaptativas não são adotadas de forma voluntária ou consciente. São na verdade reguladas por uma cascata de eventos desenvolvimentais que interagem com o organismo humano em sua biologia, comportamento e cultura (West-Eberhard, 2003). Se pensarmos em uma estratégia *k* (lenta), por exemplo, sua manifestação biológica seria um ciclo de vida mais longo e filhos com melhor condição de saúde. Seus traços comportamentais seriam o planejamento no longo prazo e o investimento parental elevado. Esses traços biológicos e comportamentais não são exclusivos da espécie humana, porém os culturais são. Expressões culturais de estratégias *k* são, por exemplo, a taxa de uso de contraceptivos na população feminina, programas de incentivo a aquisição da casa própria e a abertura de contas poupança. Esse conjunto é a expressão de uma adaptação característica da nossa espécie, como manifestações de um traço latente de história de vida que se dá nesse contínuo *r – k*.

Apesar dessa tipologia binária na apresentação das estratégias de história de vida, o aspecto mais importante é a compreensão da variação individual no contínuo entre os dois extremos como função das condições de risco e imprevisibilidade ambiental. A apresentação dos dois tipos não significa, de forma alguma, que os indivíduos só possam ser classificados em um padrão ou no outro. A teoria das estratégias de história de vida, assim como toda a teoria evolucionista em si, não tem como objetivo classificar os indivíduos. O que se pretende é argumentar que na presença de maior ou menor risco e imprevisibilidade em um contexto, os padrões populacionais tendem a se assemelhar mais com as estratégias lentas ou rápidas, mas sempre mantendo um gradiente de variação *r – k* intra populacional.

### 1.3 Efeitos do risco e imprevisibilidade ambiental em uma visão evolucionista

A teoria e a pesquisa sobre estratégias de história de vida indicam que os humanos têm a habilidade de ajustar seus ciclos de vida em resposta às pressões ambientais que marcam seu desenvolvimento (Belsky, Steinberg, & Draper, 1991; Chisholm, 1999; Ellis, 2004; Ellis & Del Giudice, 2014). Retomando a discussão sobre o papel das experiências ambientais no

desenvolvimento adolescente, iniciada nos tópicos anteriores, podemos começar a ligar esses pontos para avançarmos na proposição do modelo desta tese.

Conforme já relatado anteriormente, pistas de morbidade e mortalidade são informações especialmente relevantes na calibração das estratégias de história de vida. Dessa forma, pistas no ambiente que indicam grandes níveis de mortes de adolescentes e jovens resultantes de violência interpessoal podem resultar no desenvolvimento de estratégias rápidas (Ellis, Figueredo, Brumbach, & Schlomer, 2009). Evolutivamente, essas pistas indicam que a ‘melhor’ estratégia é a maturação rápida e a reprodução precoce (diante da probabilidade de morrer sem deixar descendentes), especialmente se além do risco de morte há também a imprevisibilidade na aquisição dos recursos necessários para sobrevivência.

Os pesquisadores canadenses Martin Daly e Margo Wilson apresentam evidências empíricas que corroboram essa tese. Analisando as taxas de homicídio no Canadá e nos Estados Unidos, eles demonstraram que o melhor preditor da violência letal é o índice de desigualdade na distribuição de recursos: quanto maior a disparidade, mais altas as taxas de homicídio e violência (Daly, Wilson, & Vasdev, 2001). Em outro estudo, analisando bairros de Chicago, Wilson e Daly (1997) relataram que a baixa expectativa de vida foi um forte preditor da idade reprodutiva das mulheres. Os locais onde a expectativa de vida era reduzida (geralmente por consequência da mortalidade por causas externas) eram também os locais em que as mulheres tinham filhos mais cedo (Wilson & Daly, 1997). Os autores argumentam que isso não se deve a falta de planejamento familiar e deve ser compreendido como uma estratégia adaptativa humana consequente das pressões ambientais.

Com uma argumentação semelhante, um grande número de trabalhos em Psicologia Evolucionista vem documentando associações entre o envolvimento com a violência (como perpetrador ou vítima) e o desenvolvimento de comportamentos de risco, típicos de estratégias *rápidas* de vida em jovens (coitarca precoce, múltiplos parceiros sexuais e gravidez na adolescência) (Fergusson & Woodward, 2000; Kotchick, Shaffer, Forehand, & Miller, 2001; Miller, Benson, & Galbraith, 2001; Serbin, Peters, McAffer, & Schwartzman, 1991; Underwood, Kupersmidt, & Coie, 1996). Refletindo sobre essas evidências, podemos identificar uma lógica comum: na presença de pressões ambientais de risco e imprevisibilidade, as estratégias *rápidas* são formas de antecipar o futuro e compensar a incerteza. Em outras palavras, quando a sobrevivência é incerta e os recursos são variáveis, tendemos a descontar o futuro em favor do presente. Essa é, em linhas básicas, a teoria do Desconto do Futuro. Apresentada por Daly e Wilson para a Psicologia Evolucionista como uma digressão do termo vastamente utilizado nos estudos de economia comportamental.

Descontar o futuro é uma estratégia comum em muitas espécies e, nos estudos com humanos, a forma mais frequente de aferição é o experimento de escolhas monetárias intertemporais, consagrado por Kirby e Marakovic (Kirby & Marakovic, 1996). Nesse método, é apresentada ao sujeito uma série de situações hipotéticas para que ele escolha entre ganhar agora uma quantia  $x$  ou ganhar no futuro uma quantia  $x+y$ . No modelo proposto pelos autores, o desconto se expressa na preferência por recompensas menores e imediatas ( $x$ ) ao invés de ganhos maiores no futuro ( $x+y$ ). Essa preferência imediatista é típica em humanos e outros animais (Green & Myerson, 2004; Kirby & Santiesteban, 2003) e pode ser identificada quando as taxas de  $y$  não são constantes no tempo, em outras palavras, tendemos a descontar o futuro quando as opções de recompensa oferecidas variam hiperbolicamente, conforme expresso em:

$$= \frac{V}{1 + kD} \quad (1)$$

Onde  $V$  é o valor subjetivo que se atribui a recompensa futura,  $A$  é o montante real oferecido como recompensa futura,  $D$  é o tamanho da distância entre o tempo presente e a data da futura recompensa e  $k$  é o parâmetro da taxa descontada (Kirby & Santiesteban, 2003; Kirby & Marakovic, 1996). Quanto menor o valor de  $V$ , maior a preferência por recompensas menores e imediatas, logo, maior o desconto do futuro em recompensas de menor distância.

Assim como as estratégias de história de vida, o desconto do futuro não é orientado de forma consciente. Daly e Wilson (2005) demonstraram que essa conduta sofre influência de pressões ambientais – em contextos de alta mortalidade tendemos a descontar mais; decai ao longo do desenvolvimento ontogenético – com o avançar da idade e o amadurecimento das funções do córtex pré-frontal, nos tornamos menos descontadores; varia em circunstâncias específicas de oportunidades reprodutivas (presença de um parceiro atrativo ou competição por um parceiro) e também apresenta diferenças de gênero – homens descontam o futuro em taxas maiores que as mulheres.

Motivado pelos achados de Daly e Wilson e com o objetivo de estudar o efeito de diferentes condições de vida sobre o desconto do futuro em uma amostra de jovens brasileiros, o projeto “Desconto do Futuro – um estudo sobre jovens do Rio de Janeiro” foi conduzido pelo grupo de pesquisas Interação Social e Desenvolvimento entre 2007 e 2011. Com base nos dados obtidos nesse projeto, desenvolvi minha dissertação de mestrado em Psicologia Social apresentando as diferenças significativas no desconto do futuro entre jovens (de 16 a 25 anos, de ambos os sexos) cariocas moradores de favela e estudantes universitários de classe média. Os jovens moradores das favelas da Rocinha e Vigário Geral apresentaram

taxas mais altas de desconto do que os jovens universitários e a exposição à violência urbana se mostrou um preditor significativo dessa variável (Ramos *et al.*, 2013).

Explorando os efeitos da exposição à violência nessa mesma amostra de jovens, um resultado em particular motivou a realização do atual projeto de tese: a exposição à eventos violentos nos últimos 12 meses se mostrou um preditor significativo ( $F(2,155) = 2.87, p < .05, R^2 = .19$ ) do autorrelato de comportamento de risco dos jovens cariocas (medido pela escala de comportamento de risco e busca de sensações de Zuckerman (Zuckerman, Kolin, Price & Zoob, 1964). Esse resultado corrobora os argumentos das teorias evolucionistas das estratégias de história de vida e do desconto do futuro, demonstrando empiricamente como as pressões ambientais de risco afetam a cognição dos indivíduos, favorecendo adaptações de estratégias rápidas e mais descontadoras.

Essa relação entre a exposição a violência e o comportamento de risco na adolescência é o principal objeto de estudo do presente projeto de tese, no entanto, alguns aprofundamentos são propostos: pretende-se explorar como as pistas de risco e imprevisibilidade ambiental em diferentes níveis geográficos afetam o comportamento de risco na adolescência e, além disso, explorar como variáveis desses diferentes níveis interagem entre si.

Na linha de pesquisa dos determinantes sociais de saúde, muito tem sido investigado a respeito do impacto do ambiente físico e social na saúde e em seus fatores de risco (Carvalho, Buss & Lobato, 2014; Viner *et al.*, 2012) e, conforme proposto por Diez-Roux e Mair (2010), para o avanço dos estudos nesta área, ainda são necessárias análises *post hoc* da interação entre diferentes níveis de análise. Em síntese, as autoras propõem que características do contexto social podem agir de forma sinérgica (intensificando o efeito) a ação de estressores acontecendo no nível individual. Desta forma, além de analisar a associação da exposição direta a violência com a prática de comportamentos de risco na adolescência, investigaremos também como esta associação pode variar de acordo com pistas de risco e imprevisibilidade no nível da cidade. As hipóteses específicas referentes ao modelo de análise utilizado estão relatadas no segundo manuscrito, intitulado "*The role of city income inequality, sex ratio and youth mortality rate on the effect of violent victimization on risky behaviors in Brazilian adolescents*" (pg. 59).

O tópico seguinte tem como objetivo apresentar os comportamentos de risco como um construto, enfatizando os comportamentos de risco para a saúde, os aspectos conceituais e metodológicos no estudo do tema.

#### 1.4 Comportamentos de risco – aspectos conceituais e metodológicos

Nas ciências da saúde e em algumas áreas afins, a definição de comportamentos de risco envolve todos aqueles associados a um aumento nas chances de morte ou de dano a saúde de um indivíduo<sup>3</sup>. Dentre estes, cinco categorias específicas têm sido amplamente estudadas com populações adolescentes, demonstrando associações consistentes com aumentos nas *odds* de morbimortalidade nesta faixa etária, são elas: (1) hábitos alimentares hipercalóricos, de baixo valor nutricional, alta concentração de gordura e sódio (Mente, Koning, Shannon & Annand, 2009; Danaei *et al.*, 2009; Mokdad *et al.*, 2000), (2) baixo nível de atividade física e altos níveis de sedentarismo (Grøntved, 2011; Qin, Knol, Corpeleijn & Stolk, 2010; Fogeholm, 2010; LaMonte, Blair & Church, 2005, Janssen *et al.*, 2005), (3) uso de tabaco (National Health Survey [NHS], 2011, Lloyd-Jones, 2010; Center for Disease Control and Prevention [CDC], 2008), (4) abuso de substâncias – incluindo álcool e outras drogas lícitas (Constanzo *et al.*, 2010; Stenbacka, Leifman & Romelsjo, 2010; Bagnard *et al.*, 2008; Carlsson, Hammar & Grill, 2005) e, (5) atividade sexual arriscada (Meade & Ickovics, 2005; Sangani, Rutherford & Wilkinson, 2004; Mullen *et al.*, 2002)<sup>4</sup>.

A relevância do estudo desses comportamentos em especial se justifica pois estudos indicam que sua ‘extinção’ ocasionaria uma redução de aproximadamente 80% dos casos de doenças coronarianas, infarto, diabetes tipo 2 e 40% dos casos de câncer (Mokdad *et al.*, 2013; Ezzati, Lopez, Rodgers & Murray, 2004; IOM, 2001). Em virtude disto, estudos sobre a prevalência dos comportamentos de risco na adolescência vêm sendo desenvolvidos há décadas, a fim de monitorar tendências, desenvolver programas de intervenção e políticas públicas que, em sua maioria se originam em dados de *survey* realizados em escolas, com base no autorrelato dos adolescentes sobre suas experiências (Brenner, Billy & Grady, 2003). O uso dessas fontes de informação se justifica por sua praticidade, ética e baixo custo, porém,

---

<sup>3</sup> Cabe destacar a diferença entre esta definição e a definição clássica dos estudos de economia comportamental, onde comportamentos de risco são todos aqueles que envolvem uma possível variância no retorno esperado. A diferenciação entre os termos *risk taking* e *risk behavior* também se faz importante, visto que o primeiro envolve atitudes que possam implicar danos ou perdas de qualquer natureza, podendo ser relacionadas a saúde/mortalidade ou não (ex.: perdas financeiras).

<sup>4</sup> Uma busca simples nas bases PubMed e Web of Science com os termos “*adolescent risk behavior*” ou “*adolescent health risk behaviors*” retorna mais de 50.000 registros, portanto, para manter a objetividade e concisão do texto, foram citadas aqui apenas revisões sistemáticas, meta-análises e avaliações de programas de intervenção longitudinais em base populacional.



a literatura tem indicado algumas fragilidades relativas a validade e confiabilidade das medidas obtidas por meio do autorrelato, especialmente com adolescentes.

Por sua natureza privada (ex.: práticas sexuais) e permeada por tabus sociais, desaprovação familiar e questões legais (ex.: uso de álcool, tabaco e drogas ilícitas), o autorrelato de comportamentos de risco é vulnerável a uma série de vieses que podem gerar medidas subestimadas – casos em que o adolescente nega envolvimento ou prática com comportamentos que não socialmente aceitos, ou superestimadas – casos em que o adolescente exagera ao relatar suas práticas reais ou declara atividades que não realizou.

No estudo dos fatores que podem afetar a validade e confiabilidade das medidas autorrelatadas, Brener, Billy e Grady (2003) classificam duas grandes perspectivas teórico-metodológicas: a cognitiva e a situacional. A perspectiva cognitiva foca na análise dos processos mentais subjacentes ao ato de relatar comportamentos pessoais e atribui os problemas de validade a inacurácia dos processos de compreensão e lembrança/uso da memória. A perspectiva situacional, por sua vez foca nos problemas de validade oriundos de fatores relacionados a desejabilidade social e condições da entrevista/questionário. Essas duas perspectivas não são mutuamente excludentes. Por exemplo, modelos cognitivos desenvolvidos para o estudo do autorrelato vêm sendo expandido para dar conta de fatores situacionais (Brenner, 2015; Pickett *et al.*, 2014). Todavia, para fins de clareza e objetividade desta apresentação, estas perspectivas serão apresentadas separadamente.

#### 1.4.1 Perspectiva cognitiva

Diversos modelos têm sido propostos para sintetizar o conhecimento sobre os processos cognitivos envolvidos no autorrelato. Em síntese, estes modelos enfatizam quatro processos mentais básicos que podem influenciar a validade das respostas: a) compreensão; b) lembrança/recuperação de memórias; c) tomada de decisão e ; e) geração de respostas.

De acordo com a perspectiva cognitivista, ao receber um questionário de auto-preenchimento, o participante inicia o processo através da compreensão dos enunciados, essa etapa consiste em determinar como as questões serão interpretadas e armazenadas na memória de trabalho. Em seguida, processos de recuperação e lembrança acessam os conteúdos necessários para elaborar as respostas sobre comportamentos passados e, quanto mais distantes no tempo, mais suscetível a erro será a etapa seguinte, de tomada de decisão

sobre a resposta. Por fim, caso o respondente considere a resposta aceitável e correta para o enunciado proposto, o processo de geração da resposta é finalizado, caso contrário, tentativas adicionais de recuperação e lembrança são realizadas, envolvendo estimação ou processos heurísticos.

Modelos mais complexos (Schwarz, 2014; Lessler, Tourangeau & Salter, 1989) incluem um segundo estágio de tomada de decisão, no qual a adequação da resposta recuperada da memória é avaliada conforme as crenças e valores do respondente.

Hipotetiza-se que cada uma dessas cinco etapas pode dar origem a erros específicos que, conseqüentemente, enviesam as respostas e afetam sua validade. Além disso, as operações cognitivas empregadas no processo de resposta podem variar conforme o tipo de questão (ex.: frequência de um comportamento x relatar se o comportamento já aconteceu ao menos uma vez), ordem das opções em questões de múltipla escolha, verbos escolhidos para o enunciado (*framing effect*), entre outros diversos fatores.

#### 1.4.2 Perspectiva situacional

A perspectiva situacional foca nos problemas de validade devidos a características do ambiente externo, tais como a presença de outras pessoas no momento da aplicação do questionário, nível de confidencialidade das respostas, qualidade das instruções dadas antes do preenchimento, etc.

Um dos fatores mais enfatizados por essa perspectiva é a desejabilidade social, tendência a transmitir uma imagem culturalmente aceitável e de acordo com as normas sociais, podendo enviesar a avaliação de diversos parâmetros na investigação científica (Krumpal, 2013; DeMaio, 1984). Questões mais suscetíveis a influência da desejabilidade social são aquelas que envolvem atributos socialmente valorizados, atividades de prestígio, elogios ou afirmações ligadas a status. Em contrapartida, questões que envolvem comportamentos socialmente reprováveis ou até mesmo ilegais tendem a ser omitidos ou subestimados nas respostas (Kydd & Connor, 2015, Alexander *et al.*, 1993).

Outro construto relacionado a desejabilidade social e que pode afetar a validade das medidas autorrelatadas é o desejo por atenção e identificação com os pares. Esse fator é particularmente influente nas pesquisas com adolescentes que, devido as pressões dos grupos sociais, podem vir a responder questões sobre iniciação sexual e uso de álcool, por exemplo,

em conformidade com aquilo que é percebido como ‘normal’ para seus pares de mesma idade (ex.: afirmar ter relações sexuais frequentes, mesmo que isso não seja verdade, porque todos em seu grupo de amigos relatam atividade sexual intensa) (Gans & Bindis, 1993).

Assim, a fragilidade das medidas de comportamento de risco oriundas de autorrelato têm sido uma preocupação para pesquisadores de todo o mundo e, pesquisas consideradas como referências na área, tais como o painel europeu *Health Behaviour in School aged Children – HBSC*, e a *Youth Risk Behavior Surveillance System – YRBSS*, são sistematicamente analisadas para detectar problemas de confiabilidade, tais como inconsistências, sub e superestimação (Brener *et al.*, 1995; Brener *et al.* 2002; Vereecken & Maes, 2003).

No Brasil, a PeNSE pode ser considerada a pesquisa de referência para o estudo de prevalência e fatores associados aos comportamentos de risco na adolescência (Horta *et al.*, 2014a, 2014b; Malta *et al.*, 2014a, 2014b, Oliveira-Campos *et al.*, 2014; Barreto *et al.*, 2014; Araújo *et al.*, 2010; Malta *et al.*, 2010a, 2010b, 2010c, 2010d). No entanto, estudos da confiabilidade dessas medidas autorrelatadas ainda não foram realizados. Para investigar essas questões, o primeiro artigo da tese foi dedicado à análise das respostas inconsistentes nos itens relativos a comportamentos de risco (comportamento sexual, uso de álcool, cigarro e drogas) nas edições 2009 e 2012. Foram investigados fatores associados à ocorrência de inconsistências e comparando as prevalências estimadas antes e depois da limpeza dos dados.

## 2 JUSTIFICATIVA

Como apontado nas seções anteriores, o comportamento de risco na adolescência tem se mostrado como um dos principais problemas de saúde pública no Brasil e no mundo. Além disso, está entre os cinco fatores de risco com maior carga atribuível no estudo da mortalidade precoce. Frente ao desafio de conhecer os determinantes desses comportamentos, a presente tese propõe a aplicação do modelo teórico evolucionista, até então ainda não utilizado em Epidemiologia para o estudo dos comportamentos de risco.

As evidências apresentadas nas seções 2.2 e 2.3 sugerem a relação entre pistas de risco e imprevisibilidade ambiental como variáveis explicativas do desenvolvimento de condutas arriscadas na adolescência. Caso essa associação se confirme, os resultados deste estudo serão úteis para profissionais de saúde, planejadores de políticas públicas e instituições quanto á importância de identificar e rastrear situações de exposição ao risco como parte das suas políticas e programas para a proteção dos adolescentes e, conseqüentemente, prevenção dos comportamentos de risco.

Em relação ao estudo de inconsistências, dada a ampla utilização dos dados da PeNSE para o estudo dos comportamentos de risco em adolescentes brasileiros, analisar a confiabilidade destas medidas é de grande importância. A utilização de dados inconsistentes pode enviesar estimativas de prevalência e, conseqüentemente, comprometer a validade nos estudos de associação destas medidas com outros fatores de risco.

Outras seções do questionário da PeNSE já foram submetidas a estudos de validade (Tavares *et al.*, 2014a; 2014b) mas até o momento, não há evidências relativas aos itens de comportamento de risco. Dessa forma, esse primeiro estudo a ser realizado no Brasil pretende contribuir tanto para o avanço do conhecimento sobre os fatores que podem afetar a validade de medidas autorrelatadas de comportamento de risco, quanto para auxiliar pesquisadores, educadores e outros profissionais que se baseiam nos dados da PeNSE para estudar tendências e fatores de risco à saúde dos adolescentes brasileiros.

### **3 OBJETIVOS**

#### **Geral**

Investigar o efeito de pistas de risco ambiental e imprevisibilidade sobre o comportamento de risco de adolescentes brasileiros nas 26 capitais e no distrito federal.

#### **Específicos**

##### **Manuscrito 1**

1. Analisar a prevalência e fatores associados a ocorrência de respostas inconsistentes nos itens indicadores de comportamento de risco nas edições 2009 e 2012 da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar – PeNSE.
2. Analisar fatores associados a ocorrência de respostas inconsistentes nos itens indicadores de comportamentos de risco nas edições 2009 e 2012 da PeNSE.
3. Analisar como a remoção de casos inconsistentes afeta as prevalências estimadas de comportamentos de risco nas edições 2009 e 2012 da PeNSE.

##### **Manuscrito 2**

1. Analisar o efeito da vitimização violenta nos últimos 12 meses sobre o autorrelato de comportamentos de risco (sexo sem proteção, episódios de embriaguez, uso de drogas e cigarro) de adolescentes brasileiros nas 26 capitais e no distrito federal;
2. Analisar como pistas de risco e imprevisibilidade no nível da cidade afetam a associação entre vitimização violenta e comportamento de risco no nível individual.

## 4 MATERIAIS E MÉTODOS

Esta tese foi desenvolvida a partir dos dados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar - PeNSE, em suas edições 2009 e 2012, realizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE em parceria com o Ministério da Saúde e Ministério da Educação, logo, a primeira parte desta seção apresentará os materiais e métodos da PeNSE, tais como a população alvo, amostragem, procedimentos de coleta de dados e aspectos éticos. Na segunda seção, serão apresentadas as variáveis específicas dos manuscritos que compõem a tese, a saber: suas variáveis de exposição e desfecho e procedimentos de análise de dados.

### 4.1 Materiais e métodos referentes ao estudo de origem – PeNSE 2009 e 2012

Em virtude da implantação do Sistema Nacional de Monitoramento da Saúde do Escolar, decorrente do Decreto Presidencial nº 6286, 05/12/2007 que instituiu o Programa Saúde nas Escolas - PSE, cujo objetivo era integrar as redes de Educação Básica e a rede de Atenção Básica à Saúde nos territórios de responsabilidade das equipes de Saúde da Família, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE e o Ministério da Saúde assinaram convênio, em 2008, para a realização, no primeiro semestre de 2009, da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar – PeNSE. A segunda edição da PeNSE foi realizada em 2012 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em parceria com o Ministério da Saúde (MS) e o apoio do Ministério da Educação (MEC).

A PeNSE constituiu a primeira iniciativa nacional que perguntou diretamente aos adolescentes sobre fatores de risco e proteção, tornando-se um importante instrumento para subsidiar com informações os gestores, dando sustentabilidade ao Sistema Nacional de Monitoramento da Saúde do Escolar e apoiando as políticas públicas de proteção a saúde dos adolescentes (IBGE, 2013).

#### 4.1.1 População de estudo

A população-alvo da PeNSE, em suas edições 2009 e 2012, foi formada por escolares do 9º ano do ensino fundamental (antiga 8ª série) de escolas públicas e privadas com um total de 15 estudantes ou mais nesse ano letivo, de todo o território brasileiro.

A escolha do 9º ano como população-alvo se deve ao fato de corresponder ao mínimo de escolarização suficiente para responder ao questionário auto preenchido e também com a finalidade de manter a proximidade com a idade referência da Organização Mundial da Saúde - OMS (World Health Organization - WHO), que é de 13 a 15 anos.

#### 4.1.2 Amostragem

##### 4.1.2.1 PeNSE 2009

Em 2009, os escolares foram selecionados a partir de um plano de amostragem por conglomerados em dois estágios, onde as Unidades Primárias de Amostragem (UPAs) foram as escolas e as Unidades Secundárias de Amostragem (USAs) foram as turmas de 9º ano das escolas selecionadas. A amostra de alunos foi formada, portanto, por todos os alunos das turmas (USAs) selecionadas na amostra de escolas (UPAs) (IBGE, 2010).

As escolas (UPAs) foram estratificadas inicialmente levando-se em conta sua localização geográfica e dependência administrativa, de modo que cada estrato geográfico correspondesse a um domínio de interesse para a divulgação de resultados da pesquisa. O cadastro de seleção da amostra foi composto pelas escolas listadas pelo Censo Escolar de 2007, do Ministério da Educação/INEP.

Dos 63.411 estudantes presentes na data da pesquisa nas turmas selecionadas, 501 se negaram a participar, restando 62.910 que efetivamente preencheram o questionário. Para a tabulação dos resultados, foram utilizadas apenas as informações dos alunos que concordaram em participar da pesquisa e que responderam à variável sexo, totalizando 60.973 alunos.

##### 4.1.2.2 PeNSE 2012

Em 2012, mantendo a mesma metodologia, a seleção da amostra foi realizada por uma amostra probabilística conglomerada com base no Censo Escolar 2010 do MEC/INEP, listando todas as 42.717 instituições públicas e privadas que informaram possuir turmas de 9º ano em seus turnos diurnos. Desse total, 7.519 estavam distribuídas pelas capitais dos estados e Distrito Federal e 35.198 localizavam-se nos demais municípios do país.

No entanto, em 2012, a pesquisa teve planos amostrais distintos para os estratos geográficos dos Municípios das Capitais e para os cinco estratos geográficos formados pelos demais municípios. No primeiro caso, as escolas foram as unidades primárias de amostragem (UPA) e as turmas das escolas selecionadas foram as unidades secundárias de amostragem (USA). No caso dos municípios que não são capitais, as unidades primárias de amostragem foram os agrupamentos de municípios, as unidades secundárias de amostragem foram as escolas e as turmas dessas escolas foram as unidades terciárias de amostragem (UTA).

A amostra foi delimitada a fim de estimar parâmetros populacionais (proporções ou prevalências) em domínios geográficos distintos, sendo eles: as 26 capitais dos estados da federação mais o Distrito Federal, o conjunto das capitais, cada uma das cinco grandes regiões geográficas do país (Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-oeste), além do país como um todo. Os escolares foram selecionados a partir de dois planos amostrais distintos para os estratos geográficos dos municípios das capitais e para os cinco estratos geográficos formados pelos demais municípios (IBGE, 2013).

As amostras dos estratos foram obtidas em dois estágios. Primeiro foram selecionadas as escolas (unidades primárias de amostragem – UPA). Essas escolas foram visitadas para construção de uma lista atualizada de turmas de 9º ano, existentes em 2012. A partir da obtenção dessas listas, foram selecionadas as turmas (unidades secundárias de amostragem – USA).

Em ambos os casos, foi selecionada, aleatoriamente e com probabilidades iguais, uma turma em cada escola selecionada que tivesse uma ou duas turmas de 9º ano do ensino fundamental, e duas turmas em cada escola com três ou mais turmas desses escolares. Em cada uma das turmas selecionadas, todos os alunos foram convidados a responder o questionário da pesquisa, totalizando 109.104 escolares em 2.842 escolas, ocorrendo cinco recusas.

Nas duas edições, o tamanho da amostra em cada estrato foi calculado para fornecer estimativas de proporções (ou prevalências) de algumas características de interesse, em cada um dos estratos geográficos, com um erro máximo aproximado de 3% em valor absoluto ao nível de confiança de 95%.

#### 4.1.3 Coleta de dados



Em ambas as edições, a pesquisa foi realizada utilizando microcomputador de mão com tela *touchscreen*, semelhante a um *palmtop* – Personal Digital Assistant (PDA) (Figura 1). Para os estudantes, foi utilizado o questionário estruturado, autoaplicável, com módulos temáticos que variavam em número de perguntas.



Figura 1 - Equipamento utilizado para coleta de dados da PeNSE - PDA (Personal Digital Assistant)  
Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2012) - Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar 2012

As questões presentes no questionário de 2009 se referiam a escolaridade materna, conhecimento dos pais ou responsáveis sobre o uso do tempo livre dos filhos, consumo de alimentos saudáveis, consumo de alimentos não-saudáveis, escovação de dentes, envolvimento em briga com agressão física, vitimização violenta, falta à aula por insegurança no trajeto casa-escola, falta a aula por insegurança na escola, tempo assistindo à TV, percepção quanto à imagem corporal, presença de pais na residência, prática de atividade física, frequência de relação sexual, uso de drogas ilícitas, álcool e cigarro. Nesta versão, o questionário do aluno contava com um total de 104 perguntas.

Em 2012 a pesquisa ampliou seu escopo, inserindo questões referentes ao trabalho entre escolares, saúde mental, hábitos de higiene, prevalência de asma, uso de serviços de saúde. Nesta edição, o questionário do aluno contava com um total de 127 perguntas. Também foi introduzido um segundo questionário, referente ao ambiente escolar, aplicado ao diretor ou responsável pela escola e preenchido pelo agente de coleta do IBGE, incluindo temas sobre estrutura da escola, dimensão, espaços, equipamentos, práticas, políticas e situações do entorno.

A lista completa de questões aplicadas em ambas as edições da PeNSE pode ser encontrada nos Anexos 1 e 2.

#### 4.1.4 Aspectos éticos

Participaram da pesquisa PeNSE os alunos que concordaram com o “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido”, colocado na primeira página do PDA, e eles podiam decidir preencher ou não as questões.

Ambas as edições da PeNSE foram aprovadas pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP). A edição 2009 corresponde ao registro CONEP nº 11.537, e a edição 2012 corresponde ao registro nº 16.805.

De acordo com o item II do Parágrafo único no artigo 1º da Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016 do CONEP, pesquisas que utilizem informações de acesso público não necessitam de registro ou avaliação pelo Comitê de ética, portanto, para os estudos realizados nesta tese, estes procedimentos foram dispensados.

## 4.2 Materiais e métodos referentes aos estudos desta tese

### 4.2.1 Manuscrito 1

O primeiro artigo da tese foi dedicado a investigação da prevalência e fatores associados a ocorrência de respostas inconsistentes nos itens referentes a comportamentos de risco das edições 2009 e 2012 da PeNSE. Para tal, foram selecionadas todas as questões dos blocos “Uso de cigarro”, “Álcool e outras drogas”, e “Saúde Sexual”, correspondendo a 19 questões na edição 2009 e a 23 questões na edição 2012. A Tabela 1 apresenta todos os itens utilizados para a análise das inconsistências.

Tabela 1 - Itens das edições 2009 e 2012 da PeNSE utilizados nos estudos da tese

Questão	Opções de resposta
<i>Bloco B4. Uso de cigarro</i>	
Alguma vez na vida, você já fumou cigarro, mesmo uma ou duas tragadas?	Sim ou Não
Que idade você tinha quando experimentou fumar cigarro pela primeira vez? <sup>a</sup>	Nunca experimentei cigarro, 9 anos de idade ou menos; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17 ou mais

Nos últimos 30 dias, em quantos dias você fumou cigarros?	Nunca fumei; Nenhum dia nos últimos 30 dias (0 dia); 1 ou 2 dias nos últimos 30 dias; 3 a 5 dias; 6 a 9 dias; 10 a 19 dias; 20 a 29 dias; Todos os 30 dias nos últimos 30 dias
---	--

*Bloco B5. Uso de álcool*

Alguma vez na vida, você já experimentou bebida alcoólica?	Sim ou Não
Alguma vez na vida você tomou uma dose de bebida alcoólica? (uma dose equivale a uma lata de cerveja ou uma taça de vinho ou uma dose de cachaça, ou uísque, etc) *	Sim ou Não
Que idade você tinha quando experimentou bebida alcoólica pela primeira vez? (uma dose equivale a uma lata de cerveja ou uma taça de vinho ou uma dose de cachaça ou uísque, etc) <sup>b</sup>	Nunca experimentei bebida alcoólica; 9 anos ou menos; 10 anos; 11 anos; 12 anos; 13 anos; 14 anos; 15 anos; 16 anos; 17 anos ou mais
Nos últimos 30 dias, em quantos dias você tomou pelo menos um copo ou uma dose de bebida alcoólica (uma dose equivale a uma lata de cerveja ou uma taça de vinho ou uma dose de cachaça ou uísque, etc)	Nenhum dia nos últimos 30 dias (0 dias); 1 ou 2 dias; 3 a 5 dias; 6 a 9 dias; 10 a 19 dias; 20 a 29 dias; Todos os dias nos últimos 30 dias
Nos últimos 30 dias, nos dias em que você tomou alguma bebida alcoólica, quantos copos ou doses você tomou por dia?	1 copo ou 1 dose nos últimos 30 dias; 2 copos ou 2 doses; 3 copos ou 3 doses; 4 copos ou 4 doses; 5 copos ou mais ou 5 doses ou mais nos últimos 30 dias
Nos últimos 30 dias, na maioria das vezes, como você conseguiu a bebida que tomou?	Não tomei nenhuma bebida alcoólica nos últimos 30 dias (0 dia); Comprei no mercado, loja, bar ou supermercado; Comprei de um vendedor de rua; Dei dinheiro a alguém que comprou para mim; Consegui com meus amigos; Consegui em casa; Consegui em uma festa; Consegui de outro modo
Na sua vida, quantas vezes você bebeu tanto que ficou realmente bêbado (a)?	Nenhuma vez na vida; 1 ou 2 vezes na vida; 3 a 5 vezes na vida; 6 a 9 vezes na vida; 10 ou mais vezes na vida
Na sua vida, quantas vezes você teve problemas com sua família ou amigos, perdeu aulas ou brigou porque tinha bebido?	Nenhuma vez na vida; 1 ou 2 vezes na vida; 3 a 5 vezes na vida; 6 a 9 vezes na vida; 10 ou mais vezes na vida

*B6. Uso de drogas ilícitas*

Alguma vez na vida, você usou alguma droga, tais como: maconha, cocaína, crack, cola, loló, lança perfume. Ecstasy, oxy, etc?	Sim ou Não
Nos últimos 30 dias, quantas vezes você usou drogas, tais como: maconha, cocaína, crack, cola, loló, lança perfume, ecstasy, oxy, etc?	Nunca usei drogas; Nenhum dia nos últimos 30 dias (0 dia), 1 ou 2 dias; 3 a 5 dias; 6 a 9 dias; 10 ou mais dias nos últimos 30 dias.
Que idade você tinha quando usou drogas, tais como: maconha, cocaína, crack, cola, loló, lança perfume, ecstasy, oxy ou outra pela primeira vez? <sup>c</sup>	Nunca usei drogas; 9 anos ou menos; 10 anos; 11 anos; 12 anos; 13 anos; 14 anos; 15 anos; 16 anos; 17 anos ou mais
Nos últimos 30 dias, quantas vezes você usou maconha? *	Nenhuma vez (0 vez); 1 ou 2 vezes; 3 a 9 vezes; 10 ou mais vezes
Nos últimos 30 dias, quantas vezes você usou crack? *	Nenhuma vez (0 vez); 1 ou 2 vezes; 3 a 9 vezes; 10 ou mais

*B8. Saúde sexual e reprodutiva*

Você já teve relação sexual (transou) alguma vez?	Sim ou Não
Que idade você tinha quando teve relação sexual (transou) pela primeira vez?	Nunca tive relação sexual; 9 anos ou menos; 10 anos; 11 anos; 12 anos; 13 anos; 14 anos; 15 anos; 16 anos ou mais
Na sua vida, você já teve relação sexual (transou) com quantas pessoas? <sup>d</sup>	Nunca tive relação sexual; 1 pessoa; 2 pessoas; 3 pessoas; 4 pessoas; 5 pessoas; 6 ou mais pessoas; Não me lembro
Nos últimos 12 meses, você teve relação sexual (transou)?	Sim ou Não
Na última vez que você teve relação sexual (transou), você ou seu (sua) parceiro (a) usou algum método para evitar a gravidez e/ou Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST)? *	Nunca tive relação sexual, Sim; Não; Não sei
Na última vez que você teve relação sexual (transou), você ou seu (sua) parceiro (a) usou camisinha (preservativo)?	Nunca tive relação sexual, Sim; Não; Não sei
Na última vez que você teve relação sexual (transou), você ou seu (sua) parceiro (a) usou algum outro método para evitar a gravidez (Não contar camisinha)?	Nunca tive relação sexual, Sim; Não; Não sei

\* Questões incluídas apenas em 2012

a - Na edição 2012, as opções de resposta foram alteradas para: "Nunca experimentei cigarro; 7 anos de idade ou menos; 8 ou 9 anos; 10 anos; 11 anos; 12 anos; 13 anos; 14 anos; 15 anos; 16 anos; 17 anos ou mais"

b - Na edição 2012 o enunciado da questão mudou para: “Que idade você tinha quando *tomou a primeira dose de bebida alcoólica*”; e as opções de respostas foram alteradas para: “Nunca tomei bebida alcoólica; 7 anos ou menos anos; 8 ou 9 anos; 10 ou 11 anos; 12 ou 13 anos; 14 ou 15 anos; 16 ou mais anos”

c - Na edição 2012, as opções de resposta foram alteradas para: “Nunca usei drogas; 7 anos de idade ou menos; 8 ou 9 anos; 10 anos; 11 anos; 12 anos; 13 anos; 14 anos; 15 anos; 16 anos; 17 anos ou mais”, e a questão sobre frequência de uso nos últimos 30 dias foi perguntada após a questão sobre idade do primeiro uso

d - Na edição 2012, a opção de resposta “Não me lembro” foi removida

Fonte: A autora, 2017

Foram consideradas inconsistentes todas as respostas que contradiziam afirmações anteriores sobre já ter realizado o comportamento referente àquele bloco de questões. Para a análise, foram criadas variáveis *dummy* que recebiam o valor 1 se a resposta fosse logicamente inconsistente com uma afirmação anterior naquele mesmo bloco. A partir dessas variáveis, foram calculados os totais de respostas inconsistentes de cada participante que, em 2009, poderia variar de 0 a 18 e em 2012, poderia variar de 0 a 22. Essas variáveis também foram utilizadas para o cálculo do percentual de inconsistências por domínio (comportamento sexual, uso de álcool, uso de drogas e uso de tabaco), e no questionário como um todo.

Exemplos de inconsistências analisadas nesse estudo incluíram as formas de *inconsistências lógicas*, tais como responder ‘não’ para a pergunta ‘Alguma vez na vida você já experimentou bebida alcoólica?’, e posteriormente no questionário relatar consumo de álcool nos últimos 30 dias (o mesmo se aplicou aos participantes que responderam ‘sim’ para as questões de ‘alguma vez na vida’ e posteriormente afirmaram nunca terem praticado tais comportamentos); e *inconsistências de idade*, casos nos quais os participantes afirmaram ter praticado um comportamento pela primeira vez em uma idade superior a sua idade atual.

Para explorar os padrões de respostas inconsistentes e identificar possíveis fatores associados, foram conduzidos três tipos de análises. Primeiramente, os percentuais de inconsistências em ambas as edições foram calculados para cada domínio separadamente e também considerando todas as questões de comportamento de risco. Os referidos percentuais consideram os casos em que houve ao menos uma resposta inconsistente.

Em seguida, foram calculadas as prevalências de consumo de álcool, drogas ilícitas, tabaco e de iniciação sexual após a remoção de todos os casos inconsistentes em cada um desses domínios, e então comparadas com as prevalências divulgadas em publicações anteriores com base nos dados de 2009 (Araújo et al., 2010; Malta et al., 2010a, 2010b, 2010c, 2010d) e de 2012 (Horta et al., 2014a, 2014b; Malta et al., 2014a, 2014b, Oliveira-Campos et al., 2014; Barreto et al., 2014).

Por fim, foi estimado um modelo de regressão logística para a análise da associação entre a chance de responder de forma inconsistente e várias características dos participantes, tais como: idade (categorizada conforme as faixas recomendadas pelo MEC para o 9º ano do ensino fundamental [SEB/MEC, 2006] em ‘adequada para o 9º ano’ – entre 13 e 16 anos completos, ‘adiantados para o 9º ano’ – entre 11 e 12 anos completos, e ‘fora da série’ – entre 17 e 19 anos completos), ter aparelho celular, autorrelato de uso de drogas ilícitas e autorrelato de dificuldades em responder ao questionário (marcando as opções ‘Difícil de responder’ ou ‘Muito difícil de responder’ em resposta a questão “O que você achou deste questionário?” – Item B11 na edição 2009 e B16 na edição 2012, vide ANEXOS 1 e 2).

Estudos tem demonstrado diferenças quanto às concepções de risco entre as cinco regiões brasileiras (Reis & Barros, 1990; Medeiros & Oliveira, 2014; Picanço, 1995; Heilborn, 2006; Pinsky, Zaleski, Laranjeira & Caetano, 2010), portanto, foram incluídas no modelo de regressão variáveis *dummy* para cada uma das regiões como possíveis variáveis explicativas das inconsistências nas respostas sobre comportamentos de risco.

O processamento dos dados foi realizado no *software* estatístico IBM-SPSS versão 23 (*Statistical Package for Social Sciences*) e o detalhamento dos procedimentos de análise pode ser encontrado na seção de métodos do próprio manuscrito (pg. 41).

#### 4.2.2 Manuscrito 2

O manuscrito teve como objetivo analisar o efeito da vitimização violenta sobre os comportamentos de risco de adolescentes nas 26 capitais brasileiras e no distrito federal, e a investigação das variáveis indicadoras de risco e imprevisibilidade ambiental na cidade como possíveis moderadoras do efeito da vitimização no nível individual.

A escolha das 26 capitais mais o Distrito federal se deve ao delineamento amostral da PeNSE, sendo este o menor nível de desagregação possível. Desta forma, para o estudo de variáveis contextuais, a amostra foi limitada a um total de 47.371 participantes (após a remoção das inconsistências) constituindo 56.04% da amostra total.

#### *Variáveis de exposição*

A variável utilizada como indicadora de vitimização violenta no nível individual foi construída a partir da questão B09010 do questionário do aluno (Nos últimos 12 meses quantas vezes você foi agredido (a) fisicamente? Nenhuma vez (0 vez); 1 vez; 2 ou 3 vezes; 4 ou 5 vezes; 6 ou 7 vezes; 8 ou 9 vezes; 10 ou 11 vezes; 12 ou mais vezes), recodificada para indicar a experiência de ao menos um episódio de vitimização no último ano (valor 0 para ‘nenhuma vez’ e valor 1 para todas as outras opções). A escolha deste item em particular se justifica pois, dentre as questões que abordavam segurança (Bloco B9 – Vide ANEXO 2), esta foi a menos afetada pela remoção de respostas inconsistentes (Manuscrito 1) e oferecia um indicativo geral de exposição recente.

As variáveis de exposição no nível da cidade foram: a) taxa de mortalidade por causas externas (ajustada para a faixa etária da PeNSE); b) taxa de mortalidade por causas externas específica por sexos; c) desigualdade econômica (índice Gini) e d) razão de sexos.

### *Comportamentos de risco*

Devido ao percentual elevado de respostas inconsistentes nas questões sobre práticas recentes e frequência de uso de substâncias, optou-se por restringir as medidas indicadoras de comportamento de risco aos itens iniciais dos blocos de questões sobre uso de cigarro e uso de drogas ilícitas. São questões com respostas do tipo “sim ou não” para a afirmação de uso da substância ao menos uma vez na vida, tratando-se então de variáveis *dummy* nas quais todas as respostas afirmativas receberam o valor 1 (um) e as negativas o valor 0 (zero).

Do bloco “Saúde sexual e reprodutiva”, foi selecionada a questão “Na última vez que você teve relação sexual (transou), você ou seu (sua) parceiro (a) usou algum método para evitar a gravidez e/ou Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST)? ”, como indicadora do comportamento de risco ‘sexo sem proteção’. Para a análise, foi criada uma variável *dummy* indicando o valor 1 (um) para as respostas ‘não’ e 0 (zero) para todas as outras alternativas.

Do bloco “Uso de álcool”, foi selecionada a questão “Na sua vida, quantas vezes você bebeu tanto que ficou realmente bêbado (a)? ”, como indicadora do comportamento de risco ‘episódio de embriaguez’. Na variável *dummy* criada para a análise, foi atribuído o valor 1 (um) a todas as opções de resposta, exceto a opção ‘Nenhuma vez na vida’, que recebeu o valor 0 (zero).

Todas as análises foram realizadas com auxílio do *software* estatístico Stata 12.0 (StataCorp LP, College Station, TX, EUA), e o detalhamento dos procedimentos de análise pode ser encontrado na seção de métodos do próprio manuscrito (pg. 64).

## 5 RESULTADOS

### 5.1 Inconsistent reports of risk behavior among Brazilian middle school students – National School Based Survey of Adolescent Health 2009/2012 (Manuscrito 1)

Autores: Dandara Ramos, Martin Daly, Maria Lucia Seidl-de-Moura, Rafael Jomar e Paulo Nadanovsky.

Artigo aceito para publicação na revista 'Cadernos de Saúde Pública'.

**Abstract:**

This study assessed the consistency of self-reports of risk behavior (overall and within four specific domains: alcohol use, tobacco use, drug use, and sexual activity) in two editions of the Brazilian National School Based Survey of Adolescent Health - *PeNSE*: 2009 and 2012. The overall proportion of cases with at least one inconsistent response in the two editions was 11.7% (2.7% on the alcohol items, 2.1% for drug use, 4.3% for cigarette use, 3.0% for sexual activity) and 22.7% (12.8% on alcohol items, 2.5% for drug use, 4.3% for cigarette use, 4.1% for sexual activity), respectively. Such inconsistency was more prevalent among males, delayed students, those who reported having experimented with drugs, and those who did not have a cellphone. Because inconsistent responses were more prevalent among the students who claimed to have engaged in risky activities, removing inconsistent responders affected the estimated prevalence of all risk behaviors in both editions of the survey. This study supports the importance of performing consistency checks of self-report surveys, following the growing body of literature on this topic.

**Keywords:** Risk-taking; Self Report; Survey; Methodology

**Resumo:**

O presente estudo avaliou as inconsistências no autorrelato de comportamentos de risco (geral e em quatro domínios específicos: uso de álcool, tabaco, drogas e atividade sexual) em duas edições da Pesquisa Nacional de Saúde do Adolescente – *PeNSE*: 2009 e 2012. Nas duas edições, a proporção de casos com ao menos uma resposta inconsistente foi de 11.7% (2.7% nos itens sobre consumo de álcool, 2.1% para uso de drogas, 4.3% para uso de tabaco, 3.0% para atividade sexual) e 22.7% (12.8% nos itens sobre consumo de álcool, 2.5% para uso de drogas, 4.3% para uso de tabaco, 4.1% para atividade sexual), respectivamente. Tal inconsistência foi mais prevalente entre participantes do sexo masculino, estudantes com atraso escolar, participantes que relataram ter experimentado drogas e participantes que não possuíam telefone celular. Dado que as inconsistências foram mais prevalentes entre os estudantes que declararam ter se engajado nos comportamentos de risco, remover os casos com inconsistência afetou as estimativas de prevalência destes comportamentos em ambas as edições da pesquisa. Este estudo ressalta a importância de testes para a checagem da consistência dos dados autorrelato em pesquisas, acompanhando a crescente literatura na área.

**Palavras-chave:** Comportamentos de risco; Autorrelato; Inquéritos de Saúde; Metodologia



## Introduction

The most widely reported measures of youth risk behavior are items from self-report surveys administered in schools <sup>1</sup>. Results from such surveys are commonly used for developing public policy, identifying problem behaviors within a particular school or district, and planning and evaluating prevention activities.

In Brazil, monitoring adolescents' health and risk factors has been an ongoing priority of the National School Based Survey of Adolescent Health <sup>2, 3</sup>, also known as the PeNSE survey (PeNSE – Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar). In the past two decades, as concern about youth health in Brazil has risen, so has the reliance on this survey's data for identifying risks and temporal trends, and for making policy decisions, especially by epidemiologists interested in identifying the prevalence of health risk behaviors and their associated factors <sup>4-18</sup>. There is a growing body of evidence about the validity of such self-reported survey data, indicating that (especially for surveys with young samples) estimates of the prevalence of various activities can sometimes be dramatically over, or underestimated <sup>19, 20</sup>. The relative validity of dietary <sup>21</sup> and physical activity indicators <sup>22</sup> from the PeNSE questionnaire, as well as its sensitivity, specificity, and correct classification rate have been previously studied. Nevertheless, the data concerning adolescent risk behaviors from the PeNSE survey have apparently never been scrutinized for consistency.

The primary purpose of this study was to examine the consistency of self-reports of risk behavior, overall and within four specific domains: alcohol use, tobacco use, drug use, and sexual activity. A second purpose was to compare the two editions of the PeNSE survey, those of 2009 and 2012, with respect to methodology and sociodemographic aspects of the two years' sample, to document changes in the inconsistency rates between the two and explore possible causes of those changes. A third purpose was to assess how deleting inconsistent, self-contradictory responses would affect prevalence estimates.

### *Self-reported measures of risk behavior in survey data: quality issues and concerns*

Research on the reliability and validity of self-report has been conducted since the 1940s, but for self-reports of risk behavior, the studies did not begin until the 1980s <sup>23-25</sup> and for epidemiologists, interest began a bit later <sup>27</sup>.

Because risk behaviors are often socially disapproved, one concern is that the young respondents may underreport actual behavior, despite the guaranteed anonymity of their

responses. As discussed by Barnea, Rahav and Teichman, this may happen because of fear of admitting use of illegal substances, or because certain actions are considered shameful<sup>26, 28</sup>. Conversely, some adolescents may “brag” or over-report engaging in disapproved or risky behaviors, perhaps as a result of their desire to conform to the presumed norms of their peers<sup>1, 29-31</sup>.

In addition to verifying these problems of distorted self-presentation, previous research on self-report indicates other sources of error. Studies have shown that the individuals often fail to judge the frequencies accurately<sup>25, 32-36</sup>, and that the extent of error associated with the report of frequency of past behaviors varies intensely among studies. Blair and Button have established three factors that can affect the accuracy of self-reported frequency of past behaviors: the actual frequency of the event (more frequent behaviors are often reported by using estimation methods, rather than on the basis of actual episodic memory), the question wording (the use of “how many times” induces more inaccuracy than the use of “how many”), and the reference time frame (longer time frames increasing the chance of error)<sup>32</sup>. More recent research has shown that holding these three factors constant could help improve the accuracy of self-report data<sup>34, 37, 38</sup>.

Sometimes, the validity of self-reported risk behavior can be assessed by collecting additional, potentially contradictory responses and complementary evidence such as biochemical markers, collateral informant reports and medical interview. Studies of how the validity of self-report can affect the prevalence estimates of risk behaviors (especially for the age at first use of alcohol and drugs) have been intensely developed by epidemiologists and other health sciences researchers, with both community-based and school-based samples<sup>39-47</sup>. Cross and Newman-Gonchar have shown that the estimated prevalence of risk behaviors, antisocial behaviors, and victimization experiences were substantially reduced when the respondents who gave multiple inconsistent, or extreme responses to other survey items were screened out of the data<sup>19</sup>.

Inaccurate measures of risk behavior not only bias prevalence estimates, but can also act as confounders for the study of morbidity, mortality, and the social and economic outcomes associated with risk behavior, especially for young samples. As the uncritical acceptance of findings from adolescent surveys can lead to erroneous conclusions, our aim is to analyze the consistency of self-reports of risk behavior on the 2009 and 2012 PeNSE surveys, some of the most commonly used data sources about adolescent health in Brazil.

## Methods

### *Data sources and measures*

The PeNSE is an ongoing school-based survey, conducted by the Brazilian Ministry of Health, together with the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), to monitor the health of children and adolescents enrolled in the 9<sup>th</sup> grade, from public and private schools. In 2009, a sample consisting of 62,910 students from 6780 schools was drawn in such a way as to be representative of the student population of Brazil's 26 state capitals plus the Federal District. In 2012, the sample was expanded to be representative of Brazil's five regions, now including rural and urban areas of the South, Southeast, North, Northeast, Center-West and also the 26 state capitals and the Federal District, comprising a total of 109,104 students, from 2842 schools<sup>2,3</sup>.

In both 2009 and 2012, all students in the selected classrooms who were present on the day of data collection were invited to participate. In 2009, out of the 63,411 students who were present in the classroom, 501 refused to participate (0.8%) and in 2012, from the total of 110,873 students invited, 1651 refused to participate (1.5%). The 9<sup>th</sup> grade was chosen because the students in this grade, mostly aged between 13 and 15 years old, have already acquired the necessary skills to answer self-applicable questionnaires. Other reasons for the choice of 9<sup>th</sup> grade were because this group is prone to being exposed to several risk factors, and to permit comparability with various survey systems from other countries<sup>49,50</sup>.

The students answered the questionnaire using a personal digital assistant palmtop, similar to a smartphone. The 2009 questionnaire had 104 questions, involving items about socioeconomic status, social support, bullying, nutritional habits, body image perception, oral health, physical activity, substance use (alcohol, drugs and cigarettes), sexual activity, safety, accidents, and exposure to violence. In 2009, anthropometric measures were collected by the survey team for all the students.

In 2012, questions about asthma, hygiene habits, mental health, work activity, and use of health services were added, summing to a total of 127 questions. Some of the questions from 2009 were altered, and anthropometric measures were not collected in 2012. For further details, see the documentation of the 2009 and 2012 PeNSE survey<sup>2,3</sup>.

### *Analytical Approach*

In order to detect inconsistent responses, we created indicator variables for each behavior (called “flag variables”), which took on the value of 1 if a response was logically inconsistent with a previous statement about having ever engaged in that specific behavior. Using these domain-specific indicators of inconsistency, we then created a variable representing the total number of inconsistent responses given by each participant (2009’s range = 0–19, 2012’s range = 0–23). We also used these indicators to calculate the domain-specific and overall inconsistency rates.

Examples of inconsistencies found in the data included logical forms, such as a report of past use of alcohol at one period, followed by a report of never having drunk alcohol on a subsequent question. The opposite pattern of inconsistency was also considered, where participants who answered “yes” to the “have you ever” question then claimed to have never engaged in that behavior in a subsequent answer. Responses were also flagged as inconsistent when the participant reported a particular age at which he had first engaged in a behavior which was above his current reported age. A list of the questions inspected for inconsistencies in the 2009 and 2012 editions of the PeNSE survey can be found in the supplementary material.

In order to explore the patterns of inconsistent responding and identify factors that might account for them, we conducted three types of analyses. First, we determined the rates of inconsistent responses among the participants in 2009 and 2012 for each type of behavior (sexual activity, alcohol, cigarettes and drug use), and across all of the questions.

Second, we calculated the prevalence of alcohol, drug and cigarette use, and sexual activity, after cleaning the data of all the cases with inconsistent responses on these domains, and then compared the results with the prevalences reported in previous studies based on the data from the 2009<sup>4, 10, 14-17</sup> and 2012<sup>6, 7, 9, 11, 13, 18</sup> editions of the PeNSE survey.

Third, we estimated a logistic regression model, to measure the relationship between giving an inconsistent response, and various participant characteristics: age (categorized according to norms for the 9<sup>th</sup> grade in Brazil<sup>50</sup> as “age appropriate” – ages 13 to 16, “accelerated” – ages 11 or 12, or “delayed” – ages 17 to 19), sex, type of school (private or public), possession of a cellphone, self-report of drug use, and self-reported level of difficulty in answering the questionnaire. As there are strong socioeconomic<sup>51, 52</sup> and cultural differences<sup>53-55</sup> in risk attitudes across Brazil’s five regions, we have also included regional dummies as potential “explanatory” variables.

Table 2 – Inconsistency rates by domain and for at least one item across all domains (2009 N= 63.411; 2012 N= 109.104)

Risk behavior domain	2009 N (%)	2012 N (%)
Alcohol	1714 (2.7%)	13977 (12.8%)
Drug use	1335 (2.1%)	2700 (2.5%)
Cigarette use	2733 (4.3%)	4729 (4.3%)
Sexual activity	1888 (3.0)	4473 (4.1%)
Overall	7429 (11.7%)	24769 (22.7%)

Fonte: A autora, 2017

## Results

In 2009, 11.7% of the participants provided inconsistent responses for at least 1 of the 19 questions about risk behavior. In 2012, this percentage increased, with 22.7% of the participants giving an inconsistent response for at least 1 of the 23 questions. Limiting the analysis only to the identical questions in both surveys (19 items), the 2012 edition still showed an inconsistency rate of 22.2%. Table 1 shows the percentage of the participants providing at least one inconsistent response across all items, and for each of the four domains.

Inconsistency rates were higher for the most common behaviors: alcohol (2.7% in 2009 and 12.8% in 2012) and cigarettes (4.3% in 2009 and 2012). It is noteworthy that, in 2012, the question “How old were you when you had your first dose of alcohol?” was alone responsible for 46.6% of all the inconsistencies, but in 2009, inconsistencies on this question constituted only 10.2% of the total.

Only 1.3% of the participants in 2009, and 3.4% of the participants in 2012, were flagged in more than two domains. Inconsistency in one domain was not strongly associated with inconsistency in the others. Most inconsistent responders provided an inconsistent response in only one of the four domains (89.9% in 2009, and 89.1% in 2012).

To analyze how these inconsistency rates may have affected the prevalence estimates of risk behavior which have been published previously on the basis of only the “have you ever” questions<sup>6-11, 13-18</sup>, we calculated the percentage of inconsistent responders in relation to

“yes” or “no” responses to those “have you ever” questions. In both 2009 and 2012, there was a higher percentage of self-contradiction among the participants who said yes than among those who said no, except for alcohol experimentation. Table 2 shows the percentage of inconsistent responders in both cases. For example, 8.0% of the participants in 2009, and 9.6% in 2012, claimed to have experimented with drugs, but 23.1% of the 8.0% (in 2009) and 31.7% of the 9.6% (in 2012) did not corroborate those positive responses on subsequent questions about the frequency, or age at first use.

Table 3 - Percentages of inconsistencies among the “positives” and “negatives” for each domain

Have you ever...	2009		2012	
	Yes Inconsistent responders (%)	No Inconsistent responders (%)	yes Inconsistent responders (%)	no Inconsistent responders (%)
<b>Alcohol</b>	1.5%	6.6%	14.0%	13.8%
<b>Tobacco</b>	16.1%	0.9%	17.0%	1.5%
<b>Drugs</b>	23.1%	0.4%	31.7%	0.3%
<b>Sex</b>	5.6%	2.9%	7.5%	4.0%

Fonte: A autora, 2017

As shown in Table 3, the removal of inconsistent responders affects the estimated prevalence of these risk behaviors in different directions, and with different magnitudes.

Table 4 - Comparative table of the prevalence of risk behaviors before and after removing cases with inconsistency within each domain and with at least one inconsistent response in any domain

	2009			2012 (state capitals)		
	Before	Domain inconsistencies removed	All inconsistent cases removed	Before	Domain inconsistencies removed	All inconsistent cases removed
<b>Alcohol</b>						
Having experimented	69.1% (69.0 – 69.2)	70.2% (69.8 – 70.6)	69.4% (69.3 – 69.5)	70.5% (70.4 – 70.6)	70.3% (70.2 – 70.4)	69.0% (68.9 – 69.1)
Regular consumption	25.6% (25.5 – 25.7)	26% (25.6 – 26.3)	25.4% (25.3 – 25.5)	26.8% (26.7 – 26.9)	30% (29.9 – 30.1)	29.1% (29.0 – 29.2)
Drunkenness in lifetime	21.9% (21.8 – 22.0)	22.1% (21.8 – 22.4)	21.3% (21.2 – 21.4)	24.3% (24.2 – 24.4)	27.1% (27.0 – 27.2)	26.1% (26.0 – 26.1)
Problems with alcohol	9.6% (9.5 – 9.7)	8.3% (8.1 – 8.5)	7.9% (7.8 – 8.0)	10.3% (10.2 – 10.4)	9.4% (9.3 – 9.5)	9.0% (8.9 – 9.1)
<b>Drugs</b>						
Having experimented	8.0% (7.9 – 8.1)	6.3% (6.1 – 6.5)	6.3% (6.2 – 6.4)	9.6% (9.5 – 9.7)	7.7% (7.6 – 7.8)	8.4% (8.3 – 8.5)
<b>Tobacco</b>						
Having experimented	23.4% (23.3 – 23.5)	20.5% (20.2 – 20.8)	20.6% (20.5 – 20.6)	22.3% (22.2 – 22.4)	19.7% (19.6 – 19.8)	21.5% (21.4 – 21.6)
Current smokers	20.1% (20.0 – 20.2)	20.6% (20.5 – 20.6)	20.7% (20.6 – 20.8)	19.6% (19.5 – 19.7)	19.7% (19.6 – 19.8)	21.5% (21.4 – 21.6)
<b>Sex</b>						
Ever had sex	28.5% (28.4 – 28.6)	28.0% (27.6 – 28.4)	27.1% (27.0 – 27.2)	30.8% (30.7 – 30.9)	30.0% (29.9 – 30.1)	31.3% (31.2 – 31.4)
Used a condom the last sexual intercourse	74.3% (74.2 – 74.4)	76% (75.7 – 76.3)	76.4% (76.3 – 76.5)	73.6% (73.5 – 73.7)	75.2% (75.1 – 75.3)	75.5% (75.4 – 75.6)

Used any other contraceptive method	73.3% (73.2 – 73.4)	75.2% (74.9 – 75.5)	75.7% (75.6 – 75.8)	74.6% (74.5 – 74.7)	76.9% (76.8 – 77.0)	77.1% (77.0 – 77.2)
Self-reported age of sexual initiation						
9 years or younger	7.5% (7.4 – 7.6)	7.6% (7.4 – 7.8)	7.5% (7.4 – 7.6)	6.6% (6.5 – 6.7)	6.5% (6.4 – 6.6%)	6.4% (6.3 – 6.5)
10 years	5.0% (4.9 – 5.1)	5.1% (4.9 – 5.3)	5.0% (4.9 – 5.1)	4.1% (4.0 – 4.2)	4.1% (4.0 – 4.2)	4.0% (3.9 – 4.1)
11 years	5.8% (5.7 – 5.9)	5.9% (5.7 – 6.1)	5.9% (5.8 – 6.0)	5.0% (4.9 – 5.1)	5.3% (5.2 – 5.4)	5.2% (5.1 – 5.3)
12 years	13.4% (13.3 – 13.5)	13.9% (13.6 – 14.2)	13.9% (13.8 – 14.0)	12.4% (12.3 – 12.5)	13.0% (12.9 – 13.1)	13.1% (13.0 – 13.2)
13 years	24.5% (24.4 – 24.6)	25.5% (25.1 – 25.8)	25.9% (25.8 – 26.0)	26.9% (26.8 – 27.0)	28.2% (28.1 – 28.3)	28.7% (28.6 – 28.8)
14 years	25.5% (25.4 – 25.6)	26.4% (26.0 – 26.8)	26.6% (26.5 – 26.7)	27.3% (27.2 – 27.4)	28.4% (28.3 – 28.5)	28.9% (28.8 – 29.0)
15 years	12.2% (12.1 – 12.2)	12.6% (12.3 – 12.9)	12.5% (12.4 – 12.6)	11.5% (11.4 – 11.6)	12.0% (11.9 – 12.1)	11.5% (11.4 – 11.6)
16 years or older	4.8% (4.7 – 4.9)	2.9% (2.8 – 3.0)	2.6% (2.5 – 2.7)	4.7% (4.6 – 4.8)	2.5% (2.4 – 2.6)	2.2% (2.1 – 2.3)

Fonte: A autora, 2017



Next, we examined the participant characteristics, and socio-demographic aspects of the sample, to determine which variables were significantly associated with giving an inconsistent response in at least one item. Table 4 shows the results from the final adjusted logistic regression model, as well as the unadjusted coefficients (univariate regression), and the percentages of inconsistencies within each of the independent variables.

Tabela 5 - Percentage of inconsistent responses, unadjusted and adjusted analysis of the prevalence of inconsistent response in at least one item by sex, age, having a cellphone, self-reported drug use, self-reported level of difficulty in answering the question.

	2009			2012		
	%	Unadjusted analysis OR (95%CI)	Adjusted analysis OR (95%CI)	%	Unadjusted analysis OR (95%CI)	Adjusted analysis OR (95%CI)
<b>Sex</b>						
Female	9.8	-	-	20.9	-	-
Male	14.0	1.49 (1.42 – 1.57)	1.40 (1.33 – 1.48)	24.7	1.27 (1.26 – 1.28)	1.25 (1.24 – 1.26)
<b>Age</b>						
Age appropriated (13-16)	11.4	-	-	22.7	-	-
Accelerated (11-12)	10.7	0.93 (0.73 – 1.19)	1.02 (0.78 – 1.33)	22.0	0.96 (0.93 – 0.99)	0.97 (0.94 – 1.01)
Delayed (17-19)	21.7	2.16 (1.96 – 2.39)	1.71 (1.53 – 1.91)	24.9	1.13 (1.12 – 1.14)	1.06 (1.06 – 1.08)
<b>Drug use</b>						
No	10.2	-	-	21.5	-	-
Yes	31.0	3.97 (3.71 – 4.24)	3.68 (3.43 – 3.94)	38.0	2.50 (2.48 – 2.52)	2.47 (2.45 – 2.50)
<b>Has cellphone</b>						
No	13.7	-	-	23.5	-	-
Yes	11.1	0.79 (0.75 – 0.84)	0.87 (0.82 – 0.92)	22.6	0.95 (0.95 – 0.96)	0.95 (0.95 – 0.96)
<b>Difficulty level</b>						
		1.05 (1.03 – 1.08)	1.01 (0.98 – 1.03)		1.01 (1.00 – 1.01)	0.99 (0.98 – 0.99)
<b>School</b>						
Private	8.3	-	-	23.9	-	-
Public	12.8	1.62 (1.52 – 1.73)	1.57 (1.46 – 1.68)	22.4	0.91 (0.90 – 0.92)	0.89 (0.88 – 0.90)
<b>Region</b>						
Southeast	12.4	-	-	22.9	-	-
South	11.5	0.92 (0.83 – 1.01)	0.89 (0.81 – 0.99)	23.7	1.01 (1.01 – 1.02)	1.03 (1.02 – 1.03)
Center	12.5	1.01 (0.93 – 1.01)	1.04 (0.96 – 1.14)	22.9	0.99 (0.98 – 1.00)	0.99 (0.98 – 1.00)
West						
Northeast	11.3	0.89 (0.84 – 0.96)	0.96 (0.89 – 1.03)	22.0	0.94 (0.94 – 0.95)	0.98 (0.98 – 0.99)

Fonte: A autora, 2017

Males were significantly more inconsistent than females in their responses, especially in the domain of sexual activity, where males constituted 64.7% of the inconsistent responders in 2009 and 63.1% in 2012.

Participants who were delayed for the 9<sup>th</sup> grade had a higher rate of inconsistency than age-appropriate participants. In 2009, age-delayed participants were two times more inconsistent than age-appropriate respondents (95% CI = 1.96 – 2.39), and, in 2012, their odds of giving an inconsistent response were 1.13 times higher. Being accelerated (more than two years younger than the expected age for the 9<sup>th</sup> grade) was not significantly associated with giving an inconsistent response.

As previous studies have shown that drug users are more prone to being inconsistent responders, we tested this association in the PeNSE data. Our results showed a strong association between self-report of having experimented with drugs and inconsistent responding. In 2009, these participants were almost four times more likely to be inconsistent than the participants who did not report having ever experimented with drugs (OR = 3.97; 95% CI = 3.71 – 4.24), an association that decreased in 2012, but remained strongly significant (OR = 2.50; 95% CI = 2.48 – 2.52). Excluding the inconsistent cases from the explanatory variable (self-report of drug use) self-report of drug use was no longer a significant predictor of inconsistency in the 2009 data (OR = 1.11; 95% CI = 0.99 – 1.25), but remained significant for 2012. In this case, even when limiting the analysis only to the consistent responders, those who reported having experimented with drugs were significantly more inconsistent than those who have not (OR = 2.07; 95% CI = 1.91 – 2.25).

Being a student from a public school in 2009 was associated with a 62% increase in the odds of giving an inconsistent response to a least one item (95% CI 1.52 – 1.73), but, in 2012, this association curiously changed direction (OR = 0.92; 95% CI 0.89 – 0.95).

Self-reported level of difficulty in answering the questionnaire was not significantly associated with being inconsistent, but not having a cellphone was. In 2009, there was a 21% lower likelihood of being inconsistent among cellphone owners than among those who had none. This contrast was in the same direction but much smaller in 2012, when having a cellphone was associated with only a 5% lower likelihood of being an inconsistent responder.

Finally, our multivariate results did not reveal strong regional differences in the odds of an inconsistent response. In both 2009 and 2012, the south and southeast regions were the ones with the highest percentages of inconsistent responders, but there were no statistically significant differences.

## Discussion

The results of this study show that the majority of the participants in the PeNSE survey provided consistent reports, but that a sizable minority provided one or more self-contradictory responses. Consistent with previous analyses of other survey data, in both editions of the PeNSE survey, we found that the prevalence of inconsistency was higher for males<sup>46, 63-65</sup>, delayed students<sup>66</sup>, and those who reported having experimented with drugs<sup>28, 46, 66</sup>.

Considering that the PeNSE questionnaire is relatively long, and that the use of a smartphone could represent an extra source of difficulty for some of the participants, we tested the effect of possessing a cellphone, and also the self-reported level of difficulty in answering the questionnaire (assessed by the question: “How difficult did you find this questionnaire to answer? 1- very easy; 2- easy; 3- neither difficult nor easy; 4- difficult; 5- very difficult). Interestingly, the self-report of difficulty was not significantly associated with being inconsistent, but not having a cellphone was. In 2009, when the percentage of Brazilian children and adolescents who had a cellphone was smaller<sup>67</sup>, there was a 21% lower likelihood of being inconsistent for those who had one. On the other hand, in 2012, when cellphones had become more widely available and hence familiar having a cellphone entailed a decrease of only 5% in the likelihood of being an inconsistent responder. This results suggest that familiarity with cellphone positively influence the consistency rates in both 2009 and 2012, a feature that needs to be taken into consideration in the next editions of the survey while recruiting the participants, by offering assistance to those who are not familiar with the technology.

Consistent with the literature<sup>32-37, 55-56</sup>, inconsistency rates were higher for the most common behaviors: alcohol and cigarettes, but we found a low percentage of extreme cases of inconsistent responding, with most of the participants being flagged for inconsistency in only one of the four domains. Fewer than 4% of the participants were flagged in more than two domains, consistent with previous estimates of careless responding<sup>57-59</sup>. This finding may suggest that, in the case of the PeNSE survey, the inconsistencies are unlikely to derive from “complete indifference or pervasive carelessness”<sup>58-60</sup>.

Such inconsistency was much more prevalent in 2012, especially on the question about age of first use of alcohol. Inconsistent measures of alcohol consumption can bias the

estimates of morbidity, mortality, and other associated outcomes. As pointed out by Kydd (2015), the validity and possible biases of self-report measures of alcohol consumption have been subjects of considerable research attention, and rates of inconsistency in this domain have been found to vary in relation to gender, ethnicity, and socioeconomic status<sup>61, 65, 68, 69</sup>.

However, because the set of questions about alcohol was not identical in the 2009 and 2012 editions of the PeNSE survey, it is difficult to determine which factors may account for the increase in the inconsistency rate. Nonetheless, it is noteworthy that in the past years several changes were made in the Brazilian regulation for alcohol consumption, especially with the creation of the “Lei Seca” in 2008 – a dry law, different from the old American one – that makes the inspection of drivers stricter in the country, punishing people who are caught having alcohol in their blood when driving. As a consequence of the “Lei Seca”, other changes were made on the alcohol regulation in Brazil, with the law 5502 from 2013 that made underage alcohol consumption illegal, as well as criminalizing the sale of alcoholic beverages to people under the age of 18. With these changes in the federal regulation, the debate about underage drinking gained the attention of the media and became a great topic of discussion in the popular opinion, which might have indirectly affected the students’ attitudes in reporting their actual drinking habits. Because underage drinking in Brazil is generally socially disapproved, we believe that this may be affecting the youths’ perception of this matter and therefore causing more inconsistencies.

As there was a bigger proportion of inconsistent responses among the participants who claimed that they had “ever” engaged in three of the four types of risk behaviors, it is important to consider how reliance on these “have you ever” questions may have affected estimates of the prevalence of these behaviors among Brazilian middle school students. This prominence of inconsistent responders among the self-proclaimed risk-takers is noteworthy, because excluding those cases changes the estimates of risk behaviors for most of the domains. Most importantly, the results demonstrated that even small percentages of inconsistent responses can change the estimate of reported risk behaviors. Some of our findings replicate prior studies, which have found that excluding the cases that fail consistency checks results in a reduction in estimated rates of risk behaviors<sup>20, 46, 70</sup>, but our finding that in the specific domains of alcohol use and sexual activity, the removal of inconsistent responders actually elevates estimated rates is apparently unprecedented.

Nevertheless, researchers should be cautious about removing inconsistent cases. The removal of all cases with inconsistency in any domain may increase the researcher’s

confidence that the reported behaviors are true behaviors, but it may also inadvertently remove valid data in domains where there are no inconsistencies, and thus create a bias towards more normative behavior. More generally, without further research employing methods of validation that are external to the survey itself, we simply cannot know whether the removal of data from respondents who have contradicted themselves generally tends to improve or damage the accuracy of survey-based prevalence estimates.

Our results suggest the need for more experimental studies about the assessment of risk behavior, via school-based surveys, and could be useful for the study of survey administration routines.

This study supports the importance of performing consistency checks of self-report surveys, following the growing body of literature on this topic. As suggested by Meade & Craig (2011), every survey could benefit from incorporating methods of data screening. Some of these methods entail inserting special items or scales (e.g. social desirability, lie scales, bogus items) prior to the administration of survey, while others entail post hoc analysis of response patterns after the data collection<sup>57</sup>. In the PeNSE survey, in particular, inconsistencies could be greatly reduced by the simple expedient of giving access to the risk behavior questions only to those participants who answer 'yes' to the relevant 'have you ever' question; now that the questionnaire is administered with an electronic device, this skipping over can easily be programmed.

While self-report surveys will likely continue to be an economical method for gathering risk behavior data from the students, their value is fragile, unless data quality issues are systematically addressed in administration, interpretation, reporting, and publishing of results.

## References

1. Brener ND, Billy JO, Grady WR. Assessment of factors affecting the validity of self-reported health-risk behavior among adolescents: evidence from the scientific literature. *J Adolesc Health* 2003; 33(6):436-57.
2. IBGE. Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) 2009. Brasília, Brasil: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2009.
3. IBGE. Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) 2012. Brasília, Brasil: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2012.
4. Araújo C, Toral N, Silva ACFd, Velásquez-Melendez G, Dias AJR. Estado nutricional dos adolescentes e sua relação com variáveis sociodemográficas: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), 2009. *Ciênc Saúde Coletiva* 2010; 15(Supl 2):3077-84.
5. Freire MdCM, Leles CR, Sardinha LMV, Paludetto Junior M, Malta DC, Peres MA. Dental pain and associated factors in Brazilian adolescents: the National school-based Health survey (PeNSE), Brazil, 2009. *Cad Saúde Pública* 2012; 28:s133-s45.
6. Horta RL, Horta BL, Costa AWNd, Prado RRd, Oliveira-Campos M, Malta DC. Lifetime use of illicit drugs and associated factors among Brazilian schoolchildren, National Adolescent School-based Health Survey (PeNSE 2012). *Rev Bras Epidemiol* 2014; 17:31-45.
7. Horta RL, Horta BL, da Costa AWN, do Prado RR, Oliveira-CamposV M, Malta DC. Uso na vida de substâncias ilícitas e fatores associados entre escolares brasileiros, Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE 2012). *Rev Bras Epidemiol* 2014; 17(Suppl 1): 31-45.
8. Malta DC, Andreazzi MARd, Oliveira-Campos M, Andrade SSCdA, Sá NNbd, Moura Ld, et al. Trend of the risk and protective factors of chronic diseases in adolescents, National Adolescent School-based Health Survey (PeNSE 2009 e 2012). *Rev Bras Epidemiol* 2014; 17:77-91.
9. Malta DC, Oliveira-Campos M, Prado RRd, Andrade SSC, Mello FCMd, Dias AJR, et al. Psychoactive substance use, family context and mental health among Brazilian adolescents, National Adolescent School-based Health Survey (PeNSE 2012). *Rev Bras Epidemiol* 2014; 17:46-61.

10. Malta DC, Sardinha LMV, Mendes I, Barreto SM, Giatti L, Castro IRRd, et al. Prevalence of risk health behavior among adolescents: results from the 2009 National Adolescent School-based Health Survey (PeNSE). *Ciênc Saúde Coletiva* 2010; 15:3009-19.
11. Malta DC, Machado IE, Porto DL, da Silva MMA, de Freitas PC, da Costa AWN, et al. Alcohol consumption among Brazilian Adolescents according to the National Adolescent School-based Health Survey (PeNSE 2012). *Rev Bras Epidemiol* 2014; 17(Suppl 1):203-14.
12. Morais Neto OLd, Malta DC, Mascarenhas MDM, Duarte EC, Silva MMAd, Oliveira KBd, et al. Risk factors for road traffic injury among adolescents in Brazil: National Adolescent School-based Health Survey (PeNSE). *Ciênc Saúde Coletiva* 2010; 15:3043-52.
13. Oliveira-Campos M, Nunes ML, Madeira FdC, Santos MG, Bregmann SR, Malta DC, et al. Sexual behavior among Brazilian adolescents, National Adolescent School-based Health Survey (PeNSE 2012). *Rev Bras Epidemiol* 2014; 17:116-30.
14. Malta DC, Sardinha LMV, Mendes I, Barreto SM, Giatti L, Castro IRRd, et al. Prevalência de fatores de risco e proteção de doenças crônicas não transmissíveis em adolescentes: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), Brasil, 2009. *Ciênc Saúde Coletiva* 2010; 15(2):3009-19.
15. Malta DC, Mascarenhas MDM, Porto DL, Duarte EA, Sardinha LM, Barreto SM, et al. Prevalência do consumo de álcool e drogas entre adolescentes: análise dos dados da Pesquisa Nacional de Saúde Escolar. *Rev Bras Epidemiol* 2011; 14(1):136-46.
16. Malta DC, PortoII DL, Melo FCM. Família e proteção ao uso de tabaco, álcool e drogas em adolescentes, Pesquisa Nacional. *Rev Bras Epidemiol* 2011; 14(1):166-77.
17. Malta DC, Silva MAI, Mello FCMD, Monteiro RA, Porto DL, Sardinha LMV, et al. Saúde sexual dos adolescentes segundo a Pesquisa Nacional de Saúde dos Escolares. *Rev Bras Epidemiol* 2011; 14(1):147-56.
18. Barreto SM, Giatti L, Oliveira-Campos M, Andreazzi MA, Malta DC. Experimentation and use of cigarette and other tobacco products among adolescents in the Brazilian state capitals (PeNSE 2012). *Rev Bras Epidemiol* 2014; 17:62-76.
19. Cross JE, Newman-Gonchar R. Data quality in student risk behavior surveys and administrator training. *J Sch Violence* 2004; 3(2-3):89-108.

20. Cornell DG, Loper AB. Assessment of violence and other high-risk behaviors with a school survey. *School Psych Rev* 1998; 27:317–330.
21. Tavares LF, de Castro IRR, Levy RB, Cardoso LO, Passos MD, Brito FSB. Validade relativa de indicadores de práticas alimentares da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar entre adolescentes do Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saúde Publica*. 2014; 30, 1029–1041.
22. Tavares LF, Castro IR, Cardoso LO, Levy RB, Claro RM, Oliveira AF. Validade de indicadores de atividade física e comportamento sedentário da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar entre adolescentes do Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2014 Sep; 30(9):1861-74.
23. Midanik L. The validity of self-reported alcohol consumption and alcohol problems: A literature review. *Br J Addict* 1982; 77(4):357-82.
24. Rodgers JL, Billy JO, Udry JR. The rescission of behaviors: Inconsistent responses in adolescent sexuality data. *Soc Sci Res* 1982; 11(3):280-96.
25. Hilton ME. Inconsistent responses to questions about alcohol consumption in specified settings. *Am J Drug Alcohol Abuse* 1986; 12(4):403-13.
26. Barnea Z, Rahav G, Teichman M. The reliability and consistency of self-reports on substance use in a longitudinal study. *Br J Addict* 1987; 82(8):891-8.
27. Friedenreich CM. Improving long-term recall in epidemiologic studies. *Epidemiology*. 1994:1-4.
28. Palen L-A, Smith EA, Caldwell LL, Flisher AJ, Wegner L, Vergnani T. Inconsistent reports of sexual intercourse among South African high school students. *J Adolesc Health* 2008; 42(3):221-7.
29. Dolcini MM, Adler NE, Ginsberg D. Factors influencing agreement between self-reports and biological measures of smoking among adolescents. *J Res Adolesc* 1996; 6(4):515-42.
30. Matsushima R, Shiomi K. Social self-efficacy and interpersonal stress in adolescence. *Soc Behav Pers* 2003; 31(4):323-32.



31. Van de Mortel TF. Faking it: social desirability response bias in self-report research. *Aust J Adv Nurs* 2008; 25 (4): 40-48.
32. Blair E, Burton S. Cognitive processes used by survey respondents to answer behavioral frequency questions. *J Consum Res* 1987:280-8.
33. Menon G. The effects of accessibility of information in memory on judgments of behavioral frequencies. *J Consum Res* 1993: 431-40.
34. Stone AA, Bachrach CA, Jobe JB, Kurtzman HS, Cain VS. *The science of self-report: Implications for research and practice*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers; 2000.
35. Menon G. Judgments of behavioral frequencies: Memory search and retrieval strategies. In: Schwarz N, Sudman S, editors. *Autobiographical memory and the validity of retrospective reports*. New York: Springer; 1994. p. 161-72.
36. Menon G, Raghbir P, Schwarz N. Behavioral frequency judgments: An accessibility-diagnostics framework. *J Cons Res* 1995: 212-28.
37. Menon G, Yorkston EA. The use of memory and contextual cues in the formation of behavioral frequency judgments. In: Stone AA, Bachrach CA, Jobe JB, Kurtzman HS, Cain VS. *The science of self-report: Implications for research and practice*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers; 2000. p. 63-79.
38. Willis GB. *Cognitive interviewing: A tool for improving questionnaire design*. Thousand Oaks: Sage Publications; 2004.
39. Appel PW, Hoffman JH, Blane HT, Frank B, Oldak R, Burke M. Comparison of self-report and hair analysis in detecting cocaine use in a homeless/transient sample. *J Psychoactive Drugs* 2001; 33(1):47-55.
40. Colón HM, Robles RR, Sahai H. The validity of drug use responses in a household survey in Puerto Rico: comparison of survey responses of cocaine and heroin use with hair tests. *Int J Epidemiol* 2001; 30(5):1042-9.
41. Colón HM, Robles RR, Sahai H. The validity of drug use self-reports among hard core drug users in a household survey in Puerto Rico: comparison of survey responses of cocaine and heroin use with hair tests. *Drug Alcohol Depend* 2002; 67(3):269-79.

42. Fendrich M. The undeniable problem of recanting. *Addiction* 2005;100(2):143-144
43. Fendrich M, Johnson TP, Sudman S, Wislar JS, Spiehler V. Validity of drug use reporting in a high-risk community sample: a comparison of cocaine and heroin survey reports with hair tests. *Am J Epidemiol* 1999;149(10):955-62.
44. Fendrich M, Rosenbaum DP. Recanting of substance use reports in a longitudinal prevention study. *Drug Alcohol Depend* 2003; 70(3):241-53.
45. Johnson TP, Mott JA. The reliability of self-reported age of onset of tobacco, alcohol and illicit drug use. *Addiction* 2001; 96(8):1187-98.
46. Miller P, Curtis A, Jenkinson R, Droste N, Bowe SJ, Pennay A. Drug use in Australian nightlife settings: estimation of prevalence and validity of self-report. *Addiction* 2015.
47. Tassiopoulos K, Bernstein J, Heeren T, Levenson S, Hingson R, Bernstein E. Predictors of disclosure of continued cocaine use. *Addict Behav* 2006; 31(1):80-9.
48. Currie C. Social determinants of health and well-being among young people: World Health Organization Regional Office for Europe Copenhagen, Denmark; 2012.
49. Currie C, Nic Gabhainn S, Godeau E. The Health Behaviour in School-aged Children: WHO Collaborative Cross-National (HBSC) Study: origins, concept, history and development 1982–2008. *Int J Public Health* 2009; 54(2):131-9.
50. Brasil, Ministério da Educação. Ensino Fundamental de Nove Anos: Perguntas Mais Frequentes e Respostas da Secretaria de Educação Básica (SEB/MEC). In: Educação Md, editor. Portal do MEC 2006.
51. Reis JGA, Barros Rd. Desigualdade salarial e distribuição de educação: a evolução das diferenças regionais no Brasil. *Pesqui Planej Econ* 1990; 20(3):415-78.
52. Medeiros M, Oliveira LFBd. Desigualdades regionais em educação: potencial de convergência. *Sociedade e Estado* 2014; 29(2):561-85.
53. Picanço MRdA. A idade da menarca da menina brasileira: os fatores socioeconômicos e as diferenças regionais. Análise dos dados da PNSN, 1989 [tese]. Rio de Janeiro: Instituto Fernandes Figueira, Fundação Oswaldo Cruz; 1995

54. Heilborn ML. O aprendizado da sexualidade: reprodução e trajetórias sociais de jovens brasileiros. Rio de Janeiro: Garamond/Editora Fiocruz; 2006.
55. Pinsky I, Zaleski M, Laranjeira R, Caetano R. First national survey on patterns of alcohol consumption in the Brazilian population. *Revista brasileira de psiquiatria*. 2010; 32(3):214-5.
56. Burton S, Blair E. Task conditions, response formulation processes, and response accuracy for behavioral frequency questions in surveys. *Public Opin Q* 1991; 55(1):50-79.
57. Meade AW, Craig SB. Identifying careless responses in survey data. *Psychol Methods* 2012; 17(3):437.
58. Ehlers C, Greene-Shortridge T, Weekley J, Zajack M, editors. The exploration of statistical methods in detecting random responding. annual meeting of the Society for Industrial/Organizational Psychology, Atlanta, GA; 2009.
59. Johnson JA. Ascertaining the validity of individual protocols from web-based personality inventories. *J Res Pers* 2005; 39(1):103-29.
60. Baer RA, Ballenger J, Berry DT, Wetter MW. Detection of Random Responding on the MMPI--A. *J Pers Assess* 1997; 68(1):139-51.
61. Berry DT, Wetter MW, Baer RA, Larsen L, Clark C, Monroe K. MMPI-2 random responding indices: Validation using a self-report methodology. *Psychol Assess* 1992; 4(3):340.
62. Rehm J, Irving H, Ye Y, Kerr WC, Bond J, Greenfield TK. Are lifetime abstainers the best control group in alcohol epidemiology? On the stability and validity of reported lifetime abstinence. *Am J Epidemiol* 2008; 168(8):866-71.
63. Cornell DG, Lovegrove PJ, Baly MW. Invalid survey response patterns among middle school students. *Psychol Assess* 2014; 26(1):277.
64. Maniaci MR, Rogge RD. Caring about carelessness: Participant inattention and its effects on research. *J Res Pers* 2014; 48:61-83.

65. Kydd RM, Connor J. Inconsistency in reporting abstinence and heavy drinking frequency: associations with sex and socioeconomic status, and potential impacts. *Alcohol* 2015; 50(3):33-45
66. Harris KM, Griffin BA, McCaffrey DF, Morral AR. Inconsistencies in self-reported drug use by adolescents in substance abuse treatment: Implications for outcome and performance measurements. *J Subst Abuse Treat* 2008; 34(3):347-55.
67. Cunha P. Adolescentes lideram aumento de uso de celular no Brasil diz Pnad: Portal de Notícias G1; 2012 [cited 2015 August 1]. Available from: <http://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2012/09/adolescentes-lideram-aumento-de-uso-de-celular-no-brasil-diz-pnad.html>.
68. Midanik LT, Greenfield TK. Defining 'current drinkers' in national surveys: results of the 2000 National Alcohol Survey. *Addiction* 2003; 98(4):517-22.
69. Greenfield TK, Kerr WC. Alcohol measurement methodology in epidemiology: recent advances and opportunities. *Addiction* 2008; 103(7):1082-99.
70. Rosenblatt JA, Furlong MJ. Assessing the reliability and validity of student self-reports of campus violence. *J Youth Adolesc* 1997; 26(2):187-202.

**5.2 The role of city income inequality, sex ratio and youth mortality rate on the effect of violent victimization on risky behaviors in Brazilian adolescents (Manuscrito 2)**

Autores: Dandara de Oliveira Ramos, Martin Daly, Maria Lucia Seidl-de-Moura & Paulo Nadanovsky

Manuscrito submetido a revista "*Social Science and Medicine*".

**Abstract**

The National Survey of Adolescent Health (PeNSE) data was used to test predictions from life history theory. We hypothesized that (1) violent victimization would be consistently associated with risk behavior in four different domains (unprotected sex, drunkenness episodes, drug and tobacco experimentation), (2) the magnitude of these associations would be correlated with indicators of environmental harshness and unpredictability from the city level. These predictions were supported, however, some unanticipated sex differences were also found. The current findings suggest that the environmental parameters of harshness and unpredictability from different levels of immediacy have concurrent effects on life history development in adolescence. Results highlight the importance of examining different units of analysis and implications are discussed from a life history perspective.

## Introduction

Underage drinking and drunkenness, drug use, unprotected sex, and other forms of risky behavior in adolescence have been studied by epidemiologists because they are closely related to increased morbidity and mortality for young people, and therefore represent major public health challenges (Hale, Fitzgerald-Yau, & Viner, 2014). These risk-taking behaviors typically emerge and rise rapidly in adolescence (WHO, 2015; Steinberg et al., 2008), and there is a variety of models dedicated to the investigation of their underlying causal mechanisms (Boyer, 2006).

One model that has been increasingly applied to explain population and individual differences in risk behavior is evolutionary Life History Theory (Del Giudice, Gangestad, & Kaplan, 2015). According to one influential version of the theory, the diversity of life history "strategies" between and within species can be arranged on a continuum from *fast*—early maturation and reproduction, fast growth, small body size, high fertility, short lifespan, and low investment in offspring quality—to *slow*—late maturation and reproduction, slow growth, large body size, low fertility, long lifespan, and high investment in offspring (Brumbach, Figueredo, & Ellis, 2009a; Del Giudice et al., 2015; Ellis et al., 2012; Wang, Kruger, & Wilke, 2009). More importantly, risky behavior should be affected by cues predictive of life expectancy and other aspects of the environment (Rogers, 1994).

When environments are unpredictable and life expectancies are short, risk taking may be more adaptive than risk avoidance, leading to "future discounting" in behavioral choices (Daly & Wilson, 2001, 2005; Ramos, Victor, Seidl-de-Moura, & Daly, 2013; Wang et al., 2009; Wilson & Daly, 1997). There is substantial empirical evidence that exposure to harsh (high mortality–morbidity) environments is indeed associated with the development of *fast* life history strategies and can explain variability in risky behavior, especially in adolescence (Brumbach, Figueredo, & Ellis, 2009b; Ellis & Del Giudice, 2014; Ellis et al., 2012; Ellis, Figueredo, Brumbach, & Schlomer, 2009). However, studies of the effects of attributes of the environment at different levels of proximity (e.g. one's neighborhood, city, state, etc.) are still a novelty in the risk behavior literature.

Recently, Copping and Campbell (2015) demonstrated these effects through a multilevel perspective. They found that neighborhood circumstances in 2001 predicted criminal violence and teenage pregnancy ten years later, and that individuals' perceptions of these neighborhood circumstances were associated with aggression and risky sexual behavior.

More importantly, there was a clear similarity between neighborhood and individual level associations in both their direction and causal pathways, analyzed through structural modeling. This conceptual convergence between group and individual level measures presents a compelling argument for studies on risky behavioral expression being influenced by environmental circumstances at different spatial levels.

As proposed by Diez-Roux & Mair (2010), different spatial levels may contribute synergistically to the relationship between one's immediate environmental experiences and behaviors. Features of a city, for example, may serve to buffer or enhance the consequences of other sources of stress, as well as reinforce the environment-behavior associations happening at a lower level. Diez-Roux & Mair propose that these effects are often synergistic, such that whether certain variables affect one's behavior is itself influenced by broader ecological conditions. Exploring this hypothesis from a Life History Theory perspective, we believe that cities characterized by safety and better resource distribution may have stress reducing properties, whereas those characterized by danger, i.e., high mortality and resource uncertainty, may enhance the salience and hence the impact of other sources of risk-taking, ultimately increasing the rates of adolescent risk behaviors. This is especially relevant for the situation in Brazil, where rates of violence exhibit great variability across cities.

#### *The Brazilian scenario*

Over the last three decades, violence has emerged as one of the most significant public health problems in Brazil (Dahlberg & Krug, 2006; Minayo, 1990, 2004). While recent trends have been encouraging, with the rates decreasing within the past five years, homicide remains the leading cause of death among adolescents (Waiselfisz, 2013). During this period, an increasing number of studies have sought to characterize youth violence and the contexts in which it occurs, and to pinpoint risk and protective factors (Cardia, 2003; Castro & Abramovay, 2002; Cocco & Lopes, 2010; Formiga & Sintra, 2011; Jorge, 2002).

Recent data indicate that a significant proportion of Brazilian youth is exposed to violence in the form of direct and indirect victimization. Mortality by violent causes is maximal in young adulthood, as is the percentage of deaths by external causes (Waiselfisz, 2013). However, violence does not affect the young population uniformly: the risk of death by violent causes varies greatly across Brazil's five regions and 27 state capitals.

Analyzing 2013's youth homicides (Waiselfisz, 2014), we observe that the rates varied between 17 per 100 thousand inhabitants in Campo Grande (Center-West) and 268 per 100 thousand inhabitants in Fortaleza (Northeast). The greatest variability was found among the four state capitals in the Southeast region where there was a 84 standard deviation in the



youth homicide rates between these cities, with Vitória (209 per 100 thousand) and Belo Horizonte (98 per 100 thousand) as the most violent capitals. In the Northeast ( $SD=60$ ), Fortaleza stands out with the highest rate in the country, followed by Maceió (youth homicide rate 236 per 100 thousand) occupying 2nd place. In the Center-West ( $SD=36$ ), the highest youth homicide rates were in Goiânia (101 per 100 thousand) and Brasília (83 per 100 thousand), and lastly, the Northern region had the lowest variability in homicide rates ( $SD=25$ ), with Belém (107 per 100 thousand) and Macapá (84 per 100 thousand) as the most violent capitals.

This variability within and between regions suggests the need for research to examine how the known associations between exposure to violence during adolescence and risk behavior might be affected by such different environments. Being victimized in a city where youth mortality is low could be more impactful than being victimized in a city where the rates are high, but the reverse is also possible.

Despite the abundant literature on adolescent risk behavior and contextual risk factors, we know relatively little about the interaction between direct exposure to violence and other, evolutionarily relevant, city level variables. Accordingly, our study used data from a nationally representative sample of 9<sup>th</sup> graders (ages 10 to 19) to investigate the effects of self-reported individual exposure to violence and of relevant city level factors (i.e. youth mortality rates, income inequality and sex ratio) on adolescent risk behavior (i.e. self-reported unprotected sexual activity, drunkenness, drug and tobacco use), and to assess whether the city level variables might influence the magnitude of the effects of the individual level variables.

Cues of competitive disadvantage also play a role in risk taking, arguably because each individual not only needs to do well, but also to beat its competitors for evolutionarily relevant resources (e.g., Daly & Wilson, 2001; Frank, 2000; Luttmer, 2005). Risk-sensitivity theory predicts that those who are competitively disadvantaged are less likely to succeed in social competition and should therefore exhibit elevated risk taking (Mishra, Barclay & Lalumière, 2014). The theory applies equally to both sexes (Mishra & Lalumière, 2010), but the domains that matter for each may differ (Buss, 1989; Campbell, 1995; Ermer et al., 2008; Hill & Buss, 2010). Therefore, we also tested whether city sex ratio (males per 100 females), an indicator of mating competition, is associated with the effect of violence on adolescent risk behavior. One rationale for looking into sex ratio is to ask whether risk behavior is more affected by violence within the sex that is more strongly in competition for the other rarer sex.

The goals of our study were threefold. First, we sought to analyze the effect of self-reported exposure to violence on four different types of risk behaviors among Brazilian students. Second, we sought to determine whether the associations between exposure to violence and risk behaviors differ among the 27 state capitals, using effect size measures. Finally, we examined the associations between city level factors (youth mortality rates, income inequality and sex ratio) and these effect sizes, to determine what local factors modulate the effects of exposure to violence. Because males and females are known to have not only distinct risk taking strategies (Daly & Wilson, 2001), but also different levels of risk sensitivity by domain (Buss, 1989; Campbell, 1995; Ermer et al., 2008; Hill & Buss, 2010), all our results are presented first for the whole sample and are then stratified by sex.

## **Methods**

### **Design and survey population**

The PeNSE (*Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar*) survey is an ongoing school-based survey, conducted by the Brazilian Ministry of Health, together with the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), designed to monitor the health of children and adolescents enrolled in the 9<sup>th</sup> grade in public and private schools.

The sample was designed to be representative (in terms of race, sex and age) of the Brazilian population of 9<sup>th</sup> grade students. 2842 schools were selected across the country's five regions, (including rural and urban areas of the South, Southeast, North, Northeast, Center-West), the 26 state capitals and the Federal District, comprising a total of 110,873 students. Out of this total, 1651 refused to participate (1.5%), leaving a sample of 109,104 students (IBGE,2012).

Due to this sampling strategy and our focus on city characteristics, we had to limit analysis to the 26 state capitals and the Federal District, constituting 56% of the original sample (N=61,098). The PeNSE sample was not designed to be representative of all Brazilian cities; it allows us to analyze the regions (subdivided as urban and rural areas) or the state capitals. All cases with inconsistent responses concerning risk behavior (e.g. if a respondent said he/she had never drank alcohol but also provided an age at which she first drank alcohol) were removed from the analysis, leaving a final sample of 47,371 students - see (Ramos et al. 2017), regarding inconsistency and its correlates in the PeNSE survey.

Matching the Brazilian population of 9<sup>th</sup> grade students, 52% of the participants were girls and 79% were from public schools. In terms of race 42% of the students identified themselves as *pardos* (mixed race), 37% as Caucasians, 13% as "black", 4% as yellow (of East Asian descent), and 4% as indigenous. The age range of the sample was 10 to 19 years ( $M= 14.3$ ), with 67% of the participants below the age of 15.

The PeNSE survey was approved by the Ethics Research Council of the Brazilian Ministry of Health (report n. 192/2012, referring to registration n. 16805 of CONEP/MS on 27/03/2012).

## **Measures**

Using a digital device (similar to a palmtop), the students answered 127 questions covering socioeconomic status, social support, bullying, nutritional habits, body image perception, asthma, hygiene habits, mental health, work activity, use of health services, oral health, physical activity, substance use (alcohol, drugs and cigarettes), sexual activity, safety, accidents, and exposure to violence. For this paper, we focus on questions related to risk behaviors and exposure to violence.

### *Risk behaviors*

Our measures of risk behaviors were the participants' answers to a set of 'yes or no' questions. In total, four risk behaviors were assessed: unprotected sex (In the last time you had sex, did you or your partner use any kind of protection?), drug experimentation (Have you ever tried drugs [marijuana, cocaine, crack, ether inhalants, ecstasy, oxy, etc.]?), drunkenness (In your life, have you ever drunk so much that you got really drunk?) and tobacco experimentation (Have you ever smoked a cigarette?).

### *Self-reported experiences of violent victimization*

Direct exposure to violence was assessed by the question "How many times have you been physically assaulted in the last year?" which was categorized as "never" or "at least once".

### *City level variables*

City level variables were: a) Municipal Youth Mortality Rate (per 100,000) in 2011, for ages 10 to 19 (the same age range of the PeNSE survey participants): the number of 10-19-year-olds who died from external causes-, divided by the same-age population at the mid-point of 2011 times 100,000. These data were provided by the Brazilian Ministry of Health through the online database DATASUS (29); b) Sex-specific Municipal Youth Mortality Rate (per 100,000) in 2011, for ages 10 to 19; c) Sex ratio (males per 100 females) in 2011, also for population between ages 10 and 19, as an indicator of the level of competition for mating in each city and; d) Gini index (income inequality) in 2011, as an indicator of resource distribution, another evolutionary relevant variable.

## **Analysis**

First, the proportions of respondents who said they had been assaulted in the last year, and the proportions engaging in each of the risk behaviors were computed. Next, logistic regressions were used to analyze bivariate relationships between self-reported exposure to violence and engagement in each of the four risk behaviors (unprotected sex, drug experimentation, drunkenness and tobacco experimentation) in each of the 27 cities, generating an Odds Ratio for such associations in each city. This regression analysis was adjusted by age, socioeconomic status and co-residence with mother and father, because these variables have previously been shown to be potential confounders of the exposure to violence – risk behavior association (Brumbach, Figueredo, & Ellis, 2009a, 2009b).

Based on these Odds Ratios, we calculated Cohen's  $d$ , a measure of effect size that is more meaningful than statistical significance when dealing with large sample sizes. Measures of statistical significance do not provide information about the strength of the association and can be influenced by the 'disease rates' in the non-exposed group (Chen, Cohen, & Chen, 2010). Cohen's  $d$  is usually interpreted following rule of thumb criteria set out by Cohen:  $d = 0.2 - 0.4$  is a "small" effect,  $d = 0.5 - 0.7$  is a "medium" effect, and  $d \geq 0.8$  is a "large" effect (Cohen, 1988, 1992). Sex differences in these effect size measures were analyzed by Kruskal Wallis rank tests.

The final step of analysis examined the association of city level variables with the effect size of self-reported exposure to violence on each of the four types of risk behaviors. Because of the limited number of 'observations' (27 cities), we used nonparametric Spearman

correlations to assess the relationships between each city's risk-behavior-specific effect sizes and the corresponding local Municipal Youth Mortality Rate, sex ratio and Gini index .

All statistical analyses were completed in Stata (version 12.0; StataCorp LP, College Station, TX, USA).

## Results

### *Prevalence of self-reported violent victimization and risk behaviors*

Descriptive statistics are provided in Table 6. We found that 17.30% of the participants reported having been physically assaulted at least once in the previous year, with self-reported incidence ranging from 13.48% in Porto Velho to 20.10% in Curitiba. The sexes differed little on this measure: 15.77% of the female respondents (13.02% - 19.92%) and 16.44% of the male respondents (13.93% - 21.54%) reported having been victimized at least once in the previous year.

Table 6 - Prevalence (%), with respective 95% confidence intervals, for self-reported exposure to violence within the past 12 months, unprotected sex, drug experimentation, drunkenness and tobacco experimentation according to state capital city, Brazil, PeNSE 2012

City	Self-reported exposure to violence (%)	Unprotected Sex (%)	Drug Experimentation (%)	Drunkenness (%)	Tobacco Experimentation (%)
Porto Velho	13.48 (11.86 – 15.29)	18.27 (15.15 – 21.87)	7.86 (6.61 – 9.33)	24.2 (22.11 – 26.41)	21.48 (19.49 – 23.61)
Rio Branco	16.11 (14.26 – 18.15)	17.66 (14.36 – 21.53)	4.66 (3.67 – 5.92)	19.33 (17.32 – 21.51)	27.19 (24.90 – 29.60)
Manaus	17.74 (15.96 – 19.67)	15.82 (13.14 – 18.93)	7.93 (6.72 – 9.35)	21.57 (19.64 – 23.64)	21.56 (19.63 – 23.63)
Boa Vista	18.63 (16.77 – 20.64)	20.07 (17.08 – 23.43)	7.92 (6.68 – 9.37)	28.63 (26.43 – 30.93)	29.13 (26.93 – 31.44)
Belém	18.15 (16.32 – 20.13)	22.33 (18.94 – 26.14)	4.63 (3.70 – 5.79)	18.67 (16.82 – 20.67)	19.86 (17.96 – 21.90)
Macapá	19.31 (17.60 – 21.54)	18.97 (16.26 – 22.01)	2.92 (2.25 – 3.78)	20.82 (19.04 – 22.72)	22.19 (20.37 – 24.12)
Palmas	15.21 (13.38 – 17.25)	21.79 (17.97 – 26.17)	3.25 (2.42 – 3.78)	22.81 (19.04 – 25.15)	19.2 (17.16 – 21.41)
São Luís	14.52 (13.08 – 16.08)	22.95 (19.62 – 26.66)	5.37 (4.49 – 6.41)	19.68 (18.03 – 21.43)	17.15 (15.60 – 18.82)
Teresina	14.09 (12.60 – 15.72)	20.51 (16.95 – 24.60)	4.25 (3.42 – 5.25)	20.08 (18.35 – 21.94)	16.95 (15.34 – 18.70)
Fortaleza	19.55 (17.74 – 21.49)	23.68 (20.00 – 27.81)	5.70 (4.70 – 6.90)	19.71 (17.90 – 21.66)	17.5 (15.78 – 19.37)
Natal	17.77 (16.09 – 19.59)	20.30 (16.88 – 24.22)	6.20 (5.18 – 7.40)	20.50 (18.72 – 22.41)	15.12 (13.55 – 16.82)
João Pessoa	16.55 (14.99 – 18.25)	25.99 (22.16 – 30.23)	6.64 (5.64 – 7.82)	20.62 (18.91 – 22.45)	19.08 (17.42 – 20.85)
Recife	19.24 (17.69 – 20.90)	22.22 (19.10 – 25.69)	8.79 (7.70 – 10.07)	24.87 (23.15 – 26.67)	19.28 (17.72 – 20.93)

Maceió	16.08 (14.27 – 18.08)	22.90 (19.01 – 27.32)	7.71 (6.44 – 9.22)	22.51 (20.42 – 24.75)	18.43 (16.50 – 20.53)
Aracaju	15.09 (13.61 – 16.71)	22.43 (19.11 – 26.13)	5.17 (4.30 – 6.22)	23.32 (21.54 – 25.20)	15.17 (13.68 – 16.79)
Salvador	18.74 (16.91 – 20.73)	20.46 (17.33 – 23.98)	4.30 (3.41 – 5.41)	26.46 (24.36 – 28.68)	15.32 (13.64 – 17.16)
Belo Horizonte	17.40 (15.84 – 19.07)	14.75 (12.03 – 17.95)	8.71 (7.58 – 9.99)	29.09 (27.19 – 31.07)	19.93 (18.28 – 21.69)
Vitória	18.19 (16.40 – 20.13)	21.41 (17.82 – 25.50)	12.58 (11.07 – 14.28)	28.09 (25.96 – 30.31)	20.73 (18.84 – 22.76)
Rio de Janeiro	18.41 (16.72 – 20.23)	18.36 (15.39 – 21.75)	5.06 (4.15 – 6.15)	25.73 (23.80 – 27.76)	17.19 (15.55 – 18.96)
São Paulo	19.30 (17.56 – 21.72)	17.19 (14.15 – 20.74)	9.88 (8.59 – 11.33)	27.28 (25.29 – 29.37)	22.04 (20.20 – 24.00)
Curitiba	20.10 (18.22 – 22.12)	15.00 (11.96 – 18.65)	14.30 (12.68 – 16.09)	31.81 (29.58 – 34.12)	32.18 (29.95 – 34.50)
Florianópolis	16.97 (15.38 – 18.73)	18.08 (15.00 – 21.63)	16.19 (14.59 – 17.93)	32.87 (30.78 – 35.03)	28.06 (26.07 – 30.14)
Porto Alegre	16.62 (14.57 – 18.91)	15.22 (11.89 – 21.63)	11.18 (9.47 – 13.15)	30.84 (28.22 – 33.59)	26.94 (24.43 – 29.59)
Campo Grande	16.70 (14.91 – 18.90)	15.23 (12.41 – 18.54)	10.21 (8.78 – 11.84)	33.40 (31.07 – 35.81)	36.98 (34.59 – 39.44)
Cuiabá	16.56 (14.56 – 18.77)	17.35 (13.68 – 21.76)	4.44 (3.41 – 5.77)	23.97 (21.63 – 26.48)	21.07 (18.85 – 23.48)
Goiânia	17.06 (15.60 – 18.64)	19.07 (16.17 – 22.35)	8.15 (7.11 – 9.33)	27.52 (25.75 – 29.37)	20.28 (18.70 – 23.48)
Brasília	18.40 (16.85 – 20.05)	21.45 (18.26 – 25.04)	13.18 (11.84 – 14.64)	28.89 (27.05 – 30.80)	23.73 (22.02 – 25.54)

Fonte: A autora, 2017

Among those who reported that they had already had sexual intercourse, the prevalence of reporting not having used any kind of protection in the last sexual intercourse was 19.30%, ranging from 14.75% in Belo Horizonte to 25.99% in João Pessoa. Among the female participants, the prevalence was 18.96%, (18.17% - 19.77%) as compared to 19.50% (18.88% - 20.14%) of the male participants. Drug experimentation was reported by 6.21% of the participants, ranging from 2.92% in Macapá to 16.19% in Florianópolis. For the female sample, the prevalence of drug experimentation was 4.91% (1.93% - 17.94%), in contrast to 6.04% for the male sample (3.77% - 16.22%). With respect to drunkenness, 22.93% of the students reported having had a drunkenness episode at least once, varying from 18.93% in Belém to 34.34% in Florianópolis. Among the female respondents, the prevalence of drunkenness was 22.47% (17.31% - 35.61%) against 23.46% (17.86% - 33.89%) for the male respondents. Lastly, 20% of the participants reported having smoked a cigarette, ranging from 15.12% in Natal to 36.98% Campo Grande, with a prevalence of 19.50% for females (14.99%

- 33.98%) and 20.56% for males (14.44% - 35.44%). *Effect of self-reported exposure to violence on engagement in risk behaviors*

Exposure to violence was positively associated with all four types of risk behavior. Among those who reported exposure to violence within the past year, there were higher chances of also reporting unprotected sex (OR = 2.04; 95% CI = 1.78 – 2.33; Cohen's  $d$  = 0.40), drug experimentation (OR = 2.58; 95% CI = 2.29 – 2.91; Cohen's  $d$  = 0.43), drunkenness (OR = 2.05; 95% CI = 1.97 – 2.14; Cohen's  $d$  = 0.37) and tobacco experimentation (OR = 2.11; 95% CI = 1.94 – 2.30; Cohen's  $d$  = 0.37).

Moreover, as we anticipated, there was significant heterogeneity in the effect sizes of these associations across the 27 state capitals (Table 2). For unprotected sex, there was no significant effect of exposure to violence in 11 of the 27 state capitals and a small effect ( $d$ = 0.20 to 0.50) in the remaining 16. Regarding drug experimentation, no significant effect of exposure to violence was found only in Natal, 16 cities presented a small effect size, nine a medium effect size, and a large effect size ( $>.80$ ) was found only in João Pessoa. Self-reported exposure to violence had a small effect on drunkenness in all the 27 state capitals. Finally, regarding tobacco experimentation, a small effect of exposure to violence was found in 22 of the cities, with medium effect sizes across the other five.

Analyzing boys and girls separately, there was no change in the direction of the associations; self-reported exposure to violence remained positively associated with all four types of risk behavior for both sexes. However, the effect sizes were considerably different for tobacco experimentation, as females' measures of effect size were larger than males ( $\chi^2_{1}= 3.82$ ;  $p<0.05$ ).

Table 7 - Odds ratios, with respective 95% confidence intervals, and effect size measures (Cohen's d) for self-reported exposure to violence on engagement on risk behaviors (unprotected sex, drug experimentation, alcohol experimentation, tobacco experimentation)

City	Unprotected sex		Drug Experimentation		Drunkenness		Tobacco Experimentation	
	OR (95%CI)	Effect size	OR (95%CI)	Effect size	OR (95%CI)	Effect size	OR (95%CI)	Effect size
Porto Velho	2.28 (1.31 – 3.97)	0.37	2.06 (1.27 – 3.33)	0.35	2.56 (1.84 – 3.57)	0.49	2.14 (1.50 – 3.05)	0.37
Rio Branco	1.81 (0.99 – 3.28)	0.31	2.52 (1.44 – 4.42)	0.32	2.10 (1.49 – 2.96)	0.37	2.41 (1.74 – 3.34)	0.37
Manaus	1.96 (1.21 – 3.18)	0.35	3.03 (2.02 – 4.52)	0.56	2.42 (1.81 – 3.24)	0.37	2.59 (1.92 – 3.49)	0.37
Boa Vista	1.14 (0.72 – 1.80)	0.05	2.37 (1.47 – 3.81)	0.35	2.30 (1.73 – 3.05)	0.37	2.63 (1.94 – 3.57)	0.61
Belém	2.08 (1.31 – 3.30)	0.37	2.50 (1.44 – 4.34)	0.53	2.47 (1.80 – 3.37)	0.37	2.63 (1.91 – 3.62)	0.61
Macapá	1.22 (0.79 – 1.90)	0.09	1.71 (0.88 – 3.33)	0.29	1.84 (1.40 – 2.42)	0.31	1.90 (1.44 – 2.51)	0.34
Palmas	1.64 (0.90 – 2.99)	0.20	3.11 (1.54 – 6.32)	0.62	1.99 (1.41 – 2.82)	0.37	1.93 (1.30 – 2.85)	0.34
São Luís	1.33 (0.80 – 2.20)	0.14	2.04 (1.28 – 3.22)	0.34	1.77 (1.33 – 2.34)	0.31	2.32 (1.73 – 3.10)	0.37
Teresina	1.87 (1.03 – 3.40)	0.34	2.87 (1.65 – 4.98)	0.53	2.37 (1.75 – 3.22)	0.37	2.48 (1.79 – 3.43)	0.37
Fortaleza	1.16 (1.04 – 2.59)	0.06	2.57 (1.63 – 4.04)	0.53	2.28 (1.72 – 3.01)	0.37	2.47 (1.83 – 3.34)	0.37
Natal	1.35 (0.80 – 2.30)	0.14	1.76 (1.10 – 2.86)	0.05	1.61 (1.21 – 2.16)	0.25	2.15 (1.55 – 2.99)	0.37
João Pessoa	1.81 (1.13 – 2.90)	0.31	4.96 (3.31 – 7.44)	0.81	2.67 (2.04 – 3.49)	0.49	3.15 (2.37 – 4.17)	0.61
Recife	1.76 (1.16 – 2.67)	0.31	2.79 (2.00 – 3.88)	0.58	2.18 (1.73 – 2.75)	0.37	2.50 (1.94 – 3.22)	0.37
Maceió	1.19 (0.65 – 2.17)	0.09	1.97 (1.20 – 3.24)	0.35	1.88 (1.36 – 2.60)	0.34	2.21 (1.55 – 3.17)	0.37
Aracaju	2.34 (1.46 – 3.76)	0.37	2.57 (1.62 – 4.09)	0.32	1.88 (1.43 – 2.48)	0.34	2.36 (1.71 – 3.25)	0.37



Salvador	1.24 (0.78 – 1.97)	0.09	3.92 (2.92 – 6.70)	0.65	2.75 (2.08 – 3.64)	0.49	2.87 (2.04 – 4.02)	0.61
Belo Horizonte	2.13 (1.25 – 3.62)	0.37	2.01 (1.39 – 2.93)	0.36	1.34 (1.05 – 1.72)	0.14	1.71 (1.29 – 2.26)	0.28
Vitória	1.87 (1.12 – 3.13)	0.34	1.91 (1.32 – 2.78)	0.37	1.71 (1.30 – 2.26)	0.28	2.59 (1.91 – 3.51)	0.61
Rio de Janeiro	1.46 (0.89 – 2.39)	0.18	2.25 (1.37 – 3.69)	0.32	2.01 (1.55 – 2.59)	0.37	2.35 (1.71 – 2.97)	0.37
São Paulo	1.89 (1.13 – 3.15)	0.34	2.28 (1.60 – 3.24)	0.36	2.13 (1.65 – 2.79)	0.37	2.25 (1.71 – 2.97)	0.37
Curitiba	1.65 (0.93 – 2.92)	0.28	2.03 (1.46 – 2.82)	0.37	1.88 (1.45 – 2.45)	0.34	2.25 (1.73 – 2.94)	0.37
Florianópolis	1.89 (1.12 – 3.18)	0.34	3.01 (2.14 – 4.23)	0.61	2.25 (1.73 – 2.92)	0.37	2.71 (2.02 – 3.62)	0.61
Porto Alegre	1.22 (0.61 – 2.46)	0.09	2.22 (1.38 – 3.58)	0.37	1.71 (1.21 – 2.42)	0.28	2.37 (1.66 – 3.39)	0.37
Campo Grande	1.54 (0.90 – 2.65)	0.21	1.65 (1.08 – 2.55)	0.37	2.19 (1.63 – 2.95)	0.37	2.37 (1.76 – 3.19)	0.37
Cuiabá	1.63 (0.85 – 3.13)	0.25	3.41 (1.93 – 6.02)	0.65	2.52 (1.80 – 3.53)	0.49	1.93 (1.34 – 2.78)	0.34
Goiânia	1.24 (0.78 – 2.00)	0.09	1.79 (1.25 – 2.57)	0.35	2.09 (1.65 – 2.65)	0.37	2.06 (1.60 – 2.66)	0.37
Brasília	1.09 (0.67 – 1.78)	0.05	1.89 (1.39 – 2.56)	0.37	1.79 (1.41 – 2.26)	0.31	1.89 (1.46 – 2.43)	0.34

Fonte: A autora, 2017

*Effect of city level variables on the association between self-reported exposure to violence and risk behaviors*

Across the 27 cities, we found a significant correlation between the Municipal Youth Mortality Rate and Cohen's  $d$  for drug experimentation ( $\rho = 0.42$ ;  $p < 0.05$ ) and unprotected sex ( $\rho = 0.37$ ;  $p < 0.05$ ). Neither sex ratio nor income inequality were significantly associated with the variability in effect sizes across cities for any of the risk behaviors. However, stratified analysis showed that these correlations differed for the male and female samples.

Table 8 presents the findings of the correlation analysis, stratified by sex, on the associations between the city level variables and the effect sizes of exposure to violence on risk behaviors. For the male sample we found that the effect sizes of exposure to violence on drug experimentation ( $\rho = 0.50$ ;  $p < 0.05$ ), drunkenness ( $\rho = 0.37$ ;  $p < 0.05$ ) and tobacco experimentation ( $\rho = 0.40$ ;  $p < 0.05$ ) were larger in cities where youth mortality was high. Similar results were found when using sex specific youth mortality, with larger effects for male drug experimentation ( $\rho = 0.47$ ;  $p < 0.05$ ) and tobacco experimentation ( $\rho = 0.44$ ;  $p < 0.05$ ) in cities where male mortality was high. Interestingly, female risk behavior did not show an association with overall youth mortality, only with the sex specific rates and in the opposite direction; exposure to violence had a stronger effect on females' drunkenness ( $\rho = -0.39$ ;  $p < 0.05$ ) and tobacco experimentation ( $\rho = -0.51$ ;  $p < 0.05$ ) in cities where female mortality was low.

Table 8 – Spearman correlations between city level variables (Gini index, municipal youth mortality rates, sex specific municipal youth mortality rates and sex ratio) and effect size measures (Cohen's *d*) of self-reported exposure to violence on self-reports of drug experimentation, drunkenness, tobacco experimentation and unprotected sex for males and females, Brazil, PeNSE 2012 ( $N= 47.371$ ).

	<b>Gini</b>	<b>Youth Mortality (overall)</b>	<b>Youth Mortality (sex specific)</b>	<b>Sex Ratio</b>
<i>Effect sizes for males':</i>				
Drug experimentation	-0,04	<b>0,50*</b>	<b>0,47*</b>	0,02
Drunkenness	-0,05	<b>0,37*</b>	0,27	0,08
Tobacco experimentation	-0,06	<b>0,40*</b>	<b>0,44*</b>	0,05
Unprotected sex	-0,09	0,11	0,04	0,18
<i>Effect sizes for females':</i>				
Drug experimentation	0,24	-0,08	-0,24	-0,07
Drunkenness	<b>0,60*</b>	-0,01	<b>-0,39*</b>	-0,05
Tobacco experimentation	0,11	-0,20	<b>-0,51*</b>	-0,08
Unprotected sex	0,02	0,20	-0,01	<b>-0,36*</b>

\*  $p < 0.05$

Fonte: A autora, 2017

Finally, city sex ratio and income inequality showed association only with the effect size of violence on female risk behaviors; in cities with relatively few males, the effect of exposure to violence on girls' chances of reporting unprotected sex was larger ( $\rho = -0.36$ ;  $p < 0.05$ ). Finally, the effect of exposure to violence on self-reports of drunkenness was larger in cities with relatively high levels of income inequality ( $\rho = 0.60$ ;  $p < 0.05$ ).

## Discussion

In this study, we investigated exposures at different levels (individual and city levels) in order to more accurately identify developmental stressors that could potentially modulate the impact of personal victimization on the expression of adolescents risk behaviors in the context of Life History Theory.

We found that self-reported exposure to violence is associated with an increased chance of engagement in risk behaviors in all 27 Brazilian state capitals, for both males and females, corroborating the Life History Theory hypothesis in these different subsamples. Our results are consistent with previous investigations that found positive associations between adolescent risk behavior and self-reported exposure to violence (Boynnton-Jarrett, Hair, & Zuckerman, 2013; Browning, Leventhal, & Brooks-Gunn, 2005; Brumbach et al., 2009b; Fick & Thomas, 1995). We also found that the magnitude of these associations is related to broader environmental factors, such as the cities' age-specific mortality rates, and specifically for females, income inequality and sex ratio. To our knowledge, this is the first study that explored multilevel interactions of Life History Theory relevant variables to explain risk behavior in adolescents. And certainly, this is the first time that these interactions were explored in a nationally representative population sample in Brazil.

These results may illustrate what Diez-Roux & Mair call a 'synergistic effect' (Diez-Roux, & Mair, 2010): effects of individual level exposures that can be enhanced by factors from other levels of immediacy (e.g. neighborhoods or cities). We believe that the synergistic effect of individual victimization and city level exposure to violence on risk behavior reflects psychological adaptation to the fact that, in high mortality environments, the costs of engaging in short-term planning and risk taking are reduced because it is less likely that one will survive into late adulthood. This interpretation is consistent with the results for the male samples. However, the negative associations between sex-specific mortality rates and the effects of violence on females' risk behaviors were unexpected. In this case, an alternative interpretation is that males and females are affected differently by violent victimization in environments where the actual risk of mortality is low, being exposed to violence might be perceived as a rare event, and therefore, more salient

Variation in risk behavior by exposure to city violence indicators is of public health interest as it shows which groups may benefit the most from changes in the city environment. It is also a test of specificity about the presumed causal association between individual exposure to violence and risk taking behaviors in adolescence.

Our study also found that, for females' risk behaviors in specific domains, the effects of violence exposure were related to cities' income inequality and sex ratio. In cities with less males, therefore more competition for mating opportunities, being exposed to violence had a stronger effect on the females' chances of reporting having unprotected sex, and the effect of violence exposure on self-reports of drunkenness episodes was also larger in cities where income inequality was higher. These results seem to be in line with the rationale of previous

studies of how competitive disadvantage can affect risk taking (Mishra, Barclay, & Lalumière, 2014; Mishra, & Lalumière, 2010). The magnitude of the effects of violence exposure on females' risk behavior was increased in contexts characterized by competition for material resources (higher income inequality) and mating opportunities (lower male to female ratio).

### **Limitations**

Possibly, the most important limitation of our study derives from having to rely on self-report: it remains plausible that associations between self-reported participation in risky (including illegal) behavior and self-reported experience of assault are partly an artifact of some respondents 'bragging' in both domains. There is also the possibility of converse scenarios whereby the real associations are artificially diminished by self-report. In addition, drunkenness episodes, drug and tobacco experimentation and unprotected sex, i.e., the risky behaviors that we are presuming as being consequences of exposure to violence might in reality be causes of it.

Other limitation is that, due to the sampling strategy of the survey, the study of city level variables was restricted to the state capitals, leaving only 27 'observations' to be used in the analysis when there are in fact more than five thousand cities in Brazil. Future research should not only expand the sample of cities but also explore other levels of disaggregation (states, neighborhoods, etc.) in order to obtain more robust estimates of the true interactions between individual and group measures of exposure to violence.

Violence is a complex phenomenon, and the literature suggests that multiple forms of exposure tend to co-occur. In fact, testing if our victimization variable was mixing information from other sources of violence, we found a .32 correlation ( $p < .05$ ) with being beaten by an adult family member. This could indicate either a measurement problem or something that is intrinsic to the phenomena of reporting violent exposure itself. This matter of exposure to violent events arising from different sources, constitute a phenomena called polyvictimization, a theoretical concept proposing that violent experiences tend to be multiple and cumulative (Ward & Ashley, 2013) and that youth exposed to one type of violence are at an increased risk of exposure to additional types of violence. Nevertheless, to avoid the risk of confounded associations, future research should work with more clear definitions of violent victimization in order to further advance our understanding of the effects of different sources of exposure.

Finally, it is important to remark that causality cannot be truly established in correlational data; therefore, our results are not sufficient to prove a causal network between the variables studied.

## **Conclusions**

Our results add support to the wider evidence base of a true association between exposure to environmental cues of harshness and the development of fast life histories strategies. In general, self-reported exposure to violence was related to engagement in risk behaviors for all the population groups observed. However, the extent to which individual exposure to violence can affect risk taking in adolescence may vary between the sexes according to cues of mortality risk, income inequality and mating competition from a broader level of exposure, such as age-specific mortality rate, Gini index and sex ratio in the city. From a public health perspective, such findings point to the benefits of intervening not only in adolescent populations directly, but also in their neighborhoods and city environments. Our findings reinforce the need to consider synergies between people's life experiences and the conditions where they live, when studying risk behaviors in adolescence.

Future research should identify different levels of environmental stressors that could potentially modulate the expression of risk behavior in adolescence, using longitudinal data. This could be accomplished by exploring the effects of other indicators of harshness and unpredictability such as socioeconomic mobility and age-specific crime rates within and between neighborhoods, cities, states, etc.

## **Acknowledgments**

We thank the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE), the Brazilian Ministry of Health for providing us access to the PeNSE survey data, the National Council for Technology and Development (CNPq) for the doctoral scholarship of the first author (DOR) and the scientific productivity grants of the third and last authors (MLSM and PN). We also thank Dr. Gretchen Perry, Dr. Kevin Abbott, the McMaster's Animal Behaviour Journal Club, Dr. Mel Rutherford, Dr. Paul Andrews and Dr. Reuven Dukas for their insight and suggestions on previous versions of this study.

This work was conducted during a sandwich scholarship supported by the International Cooperation Program CAPES/PDSE at McMaster University, financed by

CAPES – Brazilian Federal Agency for Support and Evaluation of Graduate Education within the Ministry of Education of Brazil (BEX nº 99999.010112/2014-06).

## References

- Boyer, T. W. (2006). The development of risk-taking: A multi-perspective review. *Developmental Review*, 26(3), 291-345. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.dr.2006.05.002>
- Boynton-Jarrett, R., Hair, E., & Zuckerman, B. (2013). Turbulent times: Effects of turbulence and violence exposure in adolescence on high school completion, health risk behavior, and mental health in young adulthood. *Social Science & Medicine*, 95, 77-86. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.socscimed.2012.09.007>
- Browning, C. R., Leventhal, T., & Brooks-Gunn, J. (2005). Sexual initiation in early adolescence: The nexus of parental and community control. *American Sociological Review*, 70(5), 758-778.
- Brumbach, B. H., Figueredo, A. J., & Ellis, B. J. (2009a). Effects of harsh and unpredictable environments in adolescence on development of life history strategies. *Human Nature*, 20(1), 25-51.
- Brumbach, B. H., Figueredo, A. J., & Ellis, B. J. (2009b). Effects of Harsh and Unpredictable Environments in Adolescence on Development of Life History Strategies: A Longitudinal Test of an Evolutionary Model. *Human nature (Hawthorne, N.Y.)*, 20(1), 25-51. doi:10.1007/s12110-009-9059-3
- Buss, D. M. (1989). Sex differences in human mate preferences: Evolutionary hypotheses tested in 37 cultures. *Behavioral and Brain Sciences*, 12, 1-14.
- Campbell, A. (1995). A few good men: Evolutionary psychology and female adolescent aggression. *Ethology and Sociobiology*, 16, 99-123.
- Cardia, N. (2003). Exposição à Violência: seus efeitos sobre valores e crenças em relação à violência, política e direitos humanos.
- Castro, M. G., & Abramovay, M. (2002). Jovens em situação de pobreza, vulnerabilidades sociais e violências. *Cadernos de pesquisa*, (116), 143-176.
- Chen, H., Cohen, P., & Chen, S. (2010). How Big is a Big Odds Ratio? Interpreting the Magnitudes of Odds Ratios in Epidemiological Studies. *Communications in Statistics - Simulation and Computation*, 39(4), 860-864. doi:10.1080/03610911003650383
- Chisholm, J. S. (1996). The evolutionary ecology of attachment organization. *Human Nature*, 7(1), 1-37.
- Cocco, M., & Lopes, M. J. M. (2010). Violência entre jovens: dinâmicas sociais e situações de vulnerabilidade. *Revista gaúcha de enfermagem. Porto Alegre. Vol. 31, n. 1 (mar. 2010), p. 151-159.*



- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences (Second Edition)* (2nd. ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Earlbaum Associates.
- Cohen, J. (1992). Statistical Power Analysis. *Current Directions in Psychological Science*, 1(3), 98-101.
- Copping, L. T., & Campbell, A. (2015). The environment and life history strategies: neighborhood and individual-level models. *Evolution and Human Behavior*, 36(3), 182-190. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2014.10.005>
- Dahlberg, L. L., & Krug, E. G. (2006). Violência: um problema global de saúde pública. *Ciência & Saúde Coletiva*, 11, 1163-1178.
- Daly, M., & Wilson, M. (2001). *Risk-taking, Intrasexual Competition, and Homicide*. Paper presented at the Nebraska Symposium on Motivation.
- Daly, M., & Wilson, M. (2005). Carpe diem: Adaptation and devaluing the future. *The Quarterly Review of Biology*, 80(1), 55-60.
- DATASUS. (2011). Sistema de Informações de Mortalidade - SIM. Retrieved April, 26, 2016, from Ministério da Saúde
- Del Giudice, M., Gangestad, S. W., & Kaplan, H. S. (2015). Life History Theory and Evolutionary Psychology. In D. M. Buss (Ed.), *The handbook of evolutionary psychology* (2nd ed.). New York: Wiley.
- Diez Roux, A. V., & Mair, C. (2010). Neighborhoods and health. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1186(1), 125-145.
- Ellis, B. J., & Del Giudice, M. (2014). Beyond allostatic load: Rethinking the role of stress in regulating human development. *Development and Psychopathology*, 26(01), 1-20.
- Ellis, B. J., Del Giudice, M., Dishion, T. J., Figueredo, A. J., Gray, P., Griskevicius, V., . . . Volk, A. A. (2012). The evolutionary basis of risky adolescent behavior: implications for science, policy, and practice. *Developmental psychology*, 48(3), 598.
- Ellis, B. J., Figueredo, A. J., Brumbach, B. H., & Schlomer, G. L. (2009). Fundamental dimensions of environmental risk. *Human Nature*, 20(2), 204-268.
- Ermer, E., Cosmides, L., & Tooby, J. (2008). Relative status regulates risky decision making about resources in men: Evidence for the co-evolution of motivation and cognition. *Evolution and Human Behavior*, 29, 106–118.
- Fick, A. C., & Thomas, S. M. (1995). Growing up in a violent environment: Relationship to health-related beliefs and behaviors. *Youth & Society*, 27(2), 136-147. doi:10.1177/0044118X95027002002

- Formiga, N. S., & Sintra, C. I. F. (2011). Um nexos causal entre variáveis da violência em jovens. *Cadernos de Pesquisa Interdisciplinar em Ciências Humanas*, 12(100), 86-104. doi: 10.5007/1984-8951.2011 v12n100p86
- Frank, R. H. (2000). *Luxury fever: Money and happiness in an era of excess*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Hale, D. R., Fitzgerald-Yau, N., & Viner, R. M. (2014). A Systematic Review of Effective Interventions for Reducing Multiple Health Risk Behaviors in Adolescence. *American Journal of Public Health*, 104(5), e19-e41. doi:10.2105/AJPH.2014.301874
- Hill, S. E., & Buss, D. M. (2010). Risk and relative social rank: Positional concerns and risky shifts in probabilistic decision-making. *Evolution and Human Behavior*, 31, 219–226.
- IBGE. (2012). Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) 2012. Brasília, Brasil: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
- Jorge, M. H. P. D. M. (2002). Violência como problema de saúde pública. *Ciência e Cultura*, 54(1), 52-53.
- Luttmer, E. F. P. (2005). Neighbors as negatives: Relative earnings and well-being. *The Quarterly Journal of Economics*, 120, 963–1002.
- Minayo, M. C. S. (1990). A violência na adolescência: um problema de saúde pública. *Cadernos de Saúde Pública*, 6(3), 278-292.
- Minayo, M. C. S. (2004). A difícil e lenta entrada da violência na agenda do setor saúde. *Cadernos de Saúde pública*, 20(3), 646-647.
- Mishra, S., Barclay, P., & Lalumière, M. L. (2014). Competitive disadvantage facilitates risk taking. *Evolution and Human Behavior*, 35(2), 126-132. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2013.11.006>
- Mishra, S., & Lalumière, M. L. (2010). You can't always get what you want: The motivational effect of need on risk-sensitive decision-making. *Journal of Experimental Social Psychology*, 46, 605–611.
- Ramos, D., Daly, M., Seidl-de-Moura, M. L., Jomar, R. T., & Nadanovsky, P. (in press). Inconsistent reports of risk behavior among Brazilian middle school students – National School Based Survey of Adolescent Health 2009/2012. *Cadernos de Saúde Pública*, XX(X), xxx-xxx.
- Ramos, D., Victor, T., Seidl-de-Moura, M. L., & Daly, M. (2013). Future Discounting by Slum-Dwelling Youth Versus University Students in Rio de Janeiro. *Journal of Research on Adolescence*, 23(1), 95-102.

- Rogers, A. R. (1994). Evolution of time preference by natural selection. *The American Economic Review*, 460-481.
- Stearns, S. C. (1992). *The evolution of life histories* (Vol. 249): Oxford University Press Oxford.
- Steinberg, L., Albert, D., Cauffman, E., Banich, M., Graham, S., & Woolard, J. (2008). Age differences in sensation seeking and impulsivity as indexed by behavior and self-report: Evidence for a dual systems model. *Developmental psychology*, 44(6), 1764-1778. doi:10.1037/a0012955
- Waiselfisz, J. J. (2013). Mapa da violência 2013: homicídios e juventude no Brasil.
- Waiselfisz, J. J. (2014). *Mapa da Violência 2014. Os Jovens do Brasil*. Retrieved from Brasília, Distrito Federal.
- Waiselfisz, J. J. (2015). *Mapa da Violência 2015. Adolescentes de 16 e 17 anos do Brasil*. Retrieved from Brasília, Distrito Federal:
- Wang, X.-T., Kruger, D. J., & Wilke, A. (2009). Life history variables and risk-taking propensity. *Evolution and Human Behavior*, 30(2), 77-84.
- Ward E., & Ashley D. (2013). The new imperative: Reducing adolescent-related violence by building resilient adolescents. *Journal of Adolescent Health*, 52(2):S43-S5.
- WHO. (2015). *World Health Report 2015*. Retrieved from Geneva, Switzerland: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/170250/1/9789240694439\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/170250/1/9789240694439_eng.pdf)
- Wilson, M., & Daly, M. (1997). Life expectancy, economic inequality, homicide, and reproductive timing in Chicago neighbourhoods. *BMJ: British Medical Journal*, 314(7089), 1271.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A exposição a violência e os comportamentos de risco na adolescência são dois problemas de conhecida relevância e que muito preocupam pesquisadores e profissionais de saúde. Por este motivo, tem crescido o interesse sobre seus fatores de risco, de proteção e suas consequências.

De um modo geral, os resultados dessa tese contribuem nesse cenário do ponto de vista metodológico e inferencial, permitindo observar, primeiramente, que questões metodológicas devem ser cuidadosamente observadas no estudo dos comportamentos de risco na adolescência e que variáveis contextuais indicadoras de risco e imprevisibilidade devem passar a fazer parte dos modelos explicativos ou de associação relacionadas a estes desfechos.

Em relação ao primeiro estudo, os achados mostram que, apesar de geralmente consistentes, os dados de comportamento de risco das edições 2009 e 2012 da PeNSE devem ser utilizados com cautela, pois, a remoção dos casos inconsistentes (seja no geral ou por domínio), apesar de aumentar a confiança sobre sua utilização, também pode gerar erros de estimativa. Considerando que mecanismos cognitivos e situacionais de resposta são intrínsecos ao processo de autorrelato, tais conclusões não se restringem ao caso da PeNSE. Pesquisadores que trabalham com medidas autorrelatadas de comportamento de risco podem se beneficiar da metodologia aqui empregada para o estudo de consistência interna em outros questionários da mesma natureza.

Em relação ao segundo estudo, seus achados sugerem tanto que a vitimização violenta está positivamente associada com a prática de comportamentos de risco na adolescência, como a magnitude dessa associação varia conforme pistas ambientais de um contexto mais amplo. Nesse sentido, os resultados corroboram a pertinência do modelo evolucionista para o estudo do tema e oferecem uma nova perspectiva para o estudo dos comportamentos de risco na adolescência, incluindo novos fatores ambientais como preditores relevantes.

Os resultados encontrados nesse estudo em especial, destacam-se por partir de um referencial teórico diferenciado para a interpretação dos dados, a Teoria Evolucionista. Em suma, sugere-se o modelo evolucionista das estratégias de história de vida como uma abordagem teórica a ser considerado em Epidemiologia para futuras investigações. Por se tratar de um manuscrito ainda em fase de finalização, seus argumentos finais ainda carecem de refinamento. Espera-se que a arguição da banca e as sugestões dos professores auxiliem esta etapa final.

Em síntese, a tese traz contribuições em três níveis: teórico, com a introdução da psicologia evolucionista e da teoria de estratégias de vida na epidemiologia de comportamentos de risco e no olhar para a adolescência; metodológico - ao mostrar a importância de se analisar instrumentos de autorrelato e não aceitar seus resultados sem questionamento; e empírico - testando hipóteses fundamentadas na teoria.

Analisando os dois estudos como integrantes de um único projeto de tese, é possível concluir que ao longo do curso de Doutorado em Saúde Coletiva traçou-se um percurso de investigação iniciado com a leitura e reflexão teórica, seguido de um estudo crítico da utilização de dados de inquérito e da tentativa de aplicar o modelo evolucionista para o estudo de influências contextuais de diferentes níveis. Unidos pela temática geral dos comportamentos de risco na adolescência, os artigos representam esforços distintos, mas complementares na produção de conhecimento sobre o tema.

## REFERÊNCIAS

- Alexander CS, Somerfield MR, Ensminger ME, Johnson KE, Kim YJ. Consistency of adolescents' self-report of sexual behavior in a longitudinal study. *Journal of Youth and Adolescence*. 1993 Oct 1;22(5):455-71.
- Alves MV. Uso de bebidas alcoólicas entre adolescentes: perfil de experimentação, uso regular e fatores de risco. Feira de Santana-Bahia. *Revista baiana de saúde pública*. 2014 Dec 8;29(1):91.
- Andersen SL. Trajectories of brain development: point of vulnerability or window of opportunity?. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 2003 Mar 31;27(1):3-18.
- Araújo C, Toral N, Silva ACFd, Velásquez-Melendez G, Dias AJR. Estado nutricional dos adolescentes e sua relação com variáveis sociodemográficas: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), 2009. *Ciênc Saúde Coletiva* 2010; 15(Supl 2):3077-84.
- Bagnardi V, Zatonski W, Scotti L, La Vecchia C, Corrao G. Does drinking pattern modify the effect of alcohol on the risk of coronary heart disease? Evidence from a meta-analysis. *Journal of epidemiology and community health*. 2008 Jul 1;62(7):615-9.
- Barreto SM, Giatti L, Oliveira-Campos M, Andreazzi MA, Malta DC. Experimentation and use of cigarette and other tobacco products among adolescents in the Brazilian state capitals (PeNSE 2012). *Revista Brasileira de Epidemiologia* 2014; 17:62-76.
- Belsky J, Steinberg L, Draper P. Childhood experience, interpersonal development, and reproductive strategy: An evolutionary theory of socialization. *Child development*. 1991 Aug 1;62(4):647-70.
- Blakemore SJ, Choudhury S. Development of the adolescent brain: implications for executive function and social cognition. *Journal of child psychology and psychiatry*. 2006 Mar 1;47(3- 4):296-312.
- Blum RW, Beuhring T, Shew ML, Bearinger LH, Sieving RE, Resnick MD. The effects of race/ethnicity, income, and family structure on adolescent risk behaviors. *American Journal of Public Health*. 2000 Dec;90(12):1879.
- Boyce WF, Davies D, Gallupe O, Shelley D. Adolescent risk taking, neighborhood social capital, and health. *Journal of Adolescent Health*. 2008 Sep 30;43(3):246-52.
- Brener ND, Billy JO, Grady WR. Assessment of factors affecting the validity of self-reported health-risk behavior among adolescents: evidence from the scientific literature. *J Adolesc Health* 2003; 33(6):436-57.

- Brener ND, Kann L, McManus T, Kinchen SA, Sundberg EC, Ross JG. Reliability of the 1999 youth risk behavior survey questionnaire. *Journal of Adolescent Health*. 2002 Oct 31;31(4):336-42.
- Brener ND, Collins JL, Kann L, Warren CW, Williams BI. Reliability of the youth risk behavior survey questionnaire. *American journal of epidemiology*. 1995 Mar 15;141(6):575-80.
- Brenner PS. Narratives of Response Error From Cognitive Interviews of Survey Questions About Normative Behavior. *Sociological Methods & Research*. 2015 Sep 17:0049124115605331.
- Broidy LM, Nagin DS, Tremblay RE, Bates JE, Brame B, Dodge KA, Fergusson D, Horwood JL, Loeber R, Laird R, Lynam DR. Developmental trajectories of childhood disruptive behaviors and adolescent delinquency: a six-site, cross-national study. *Developmental psychology*. 2003 Mar;39(2):222.
- Brumbach BH, Figueredo AJ, Ellis BJ. Effects of harsh and unpredictable environments in adolescence on development of life history strategies. *Human Nature*. 2009 Mar 1;20(1):25-51.
- Cannell CF, Miller PV, Oksenberg L. Research on interviewing techniques. In: Leinhardt S (ed). *Sociological Measurement*. San Francisco: Jossey-Bass, 1981:389–437.
- Carlsson S, Hammar N, Grill V. Alcohol consumption and type 2 diabetes: meta-analysis of epidemiological studies indicates a U-shaped relationship. *Diabetologia*. 2005;48(6):1051–4.
- Carvalho AI, Buss PM, Lobato LD, Noronha JC. Determinantes sociais na saúde, na doença e na intervenção. In *Políticas e sistema de saúde no Brasil 2014* (pp. 121-142). Editora Fiocruz.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Smoking-attributable mortality, years of potential life lost, and productivity losses--United States, 2000-2004. *MMWR. Morbidity and mortality weekly report*. 2008 Nov 14;57(45):1226.
- Chilcoat HD, Dishion TJ, Anthony JC. Parent monitoring and the incidence of drug sampling in urban elementary school children. *American Journal of Epidemiology*. 1995 Jan 1;141(1):25-31.
- Chisholm JS. *Death, hope and sex: Steps to an evolutionary ecology of mind and morality*. Cambridge University Press; 1999 Sep 2.

- Costanzo S, Di Castelnuovo A, Donati MB, Iacoviello L, De Gaetano G. Alcohol consumption and mortality in patients with cardiovascular disease: a meta-analysis. *Journal of the American College of Cardiology*. 2010 Mar 30;55(13):1339-47.
- Côté JE. Adolescent storm and stress: An evaluation of the Mead-Freeman controversy. Psychology Press; 2013 Jun 17.
- Cruzeiro AL, de Mattos Souza LD, da Silva RA, Pinheiro RT, da Rocha CL, Horta BL. Comportamento sexual de risco: fatores associados ao número de parceiros sexuais e ao uso de preservativo em adolescentes. *Revista Ciência & Saúde Coletiva*. 2010 May 2;15.
- Dahl RE. Adolescent brain development: a period of vulnerabilities and opportunities. Keynote address. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 2004 Jun 1;1021(1):1-22.
- Daly M, Wilson M, Vasdev S. Income inequality and homicide rates in Canada and the United States. *Canadian J. Criminology*. 2001;43:219.
- Daly M, Wilson M. Carpe diem: Adaptation and devaluing the future. *The quarterly review of Biology*. 2005 Mar;80(1):55-60.
- Danaei G, Ding EL, Mozaffarian D, Taylor B, Rehm J, Murray CJ, Ezzati M. The preventable causes of death in the United States: comparative risk assessment of dietary, lifestyle, and metabolic risk factors. *PLoS Med*. 2009 Apr 28;6(4):e1000058.
- DeMaio T. Social desirability and survey measurement: A review. In: Turner CF, Martin E (eds). *Surveying Subjective Phenomena*. New York, NY: Russell Sage Foundation, 1984: 257-82.
- Demos J, Demos V. Adolescence in historical perspective. *Journal of Marriage and the Family*. 1969 Nov 1:632-8.
- Diez Roux AV, Mair C. Neighborhoods and health. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 2010 Feb 1;1186(1):125-45.
- Ellis BJ. Timing of pubertal maturation in girls: an integrated life history approach. *Psychological bulletin*. 2004 Nov;130(6):920.
- Ellis BJ, Del Giudice M, Dishion TJ, Figueredo AJ, Gray P, Griskevicius V, Hawley PH, Jacobs WJ, James J, Volk AA, Wilson DS. The evolutionary basis of risky adolescent behavior: implications for science, policy, and practice. *Developmental psychology*. 2012 May;48(3):598.
- Ellis BJ, Del Giudice M. Beyond allostatic load: Rethinking the role of stress in regulating human development. *Development and Psychopathology*. 2014 Feb 1;26(01):1-20.



- Ezzati M, Lopez AD, Rodgers A, Murray CJ. Comparative quantification of health risks. Global and regional burden of disease attributable to selected major risk factors. Geneva: World Health Organization. 2004:1987-97.
- Fergusson DM, Woodward LJ. Educational, psychosocial, and sexual outcomes of girls with conduct problems in early adolescence. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 2000 Sep 1;41(6):779-92.
- Figueredo AJ, Vásquez G, Brumbach BH, Schneider SM, Sefcek JA, Tal IR, Hill D, Wenner CJ, Jacobs WJ. Consilience and life history theory: From genes to brain to reproductive strategy. *Developmental Review*. 2006 Jun 30;26(2):243-75.
- Fogelholm M. Physical activity, fitness and fatness: relations to mortality, morbidity and disease risk factors. A systematic review. *Obesity reviews*. 2010 Mar 1;11(3):202-21.
- Gans JE, Brindis CD. Choice of research setting in understanding adolescent health problems. *J Adolesc Health* 1995; 17:306–13.
- Gibbons FX, Helweg-Larsen M, Gerrard M. Prevalence estimates and adolescent risk behavior: Cross-cultural differences in social influence. *Journal of Applied Psychology*. 1995 Feb;80(1):107.
- Green L, Myerson J. A discounting framework for choice with delayed and probabilistic rewards. *Psychological bulletin*. 2004 Sep;130(5):769.
- Grøntved A, Hu FB. Television viewing and risk of type 2 diabetes, cardiovascular disease, and all-cause mortality: a meta-analysis. *Jama*. 2011 Jun 15;305(23):2448-55.
- Hale DR, Fitzgerald-Yau N, Viner RM. A systematic review of effective interventions for reducing multiple health risk behaviors in adolescence. *American journal of public health*. 2014 May;104(5):e19-41.
- Hall GS. Adolescence: Its psychology and its relations to physiology, anthropology, sociology, sex, crime, religion and education (Vols. I & II). New York: D. Appleton & Co; 1904.
- Heilborn ML. O aprendizado da sexualidade: reprodução e trajetórias sociais de jovens brasileiros. Rio de Janeiro: Garamond/Editora Fiocruz; 2006.
- Horta RL, Horta BL, Costa AWNd, Prado RRd, Oliveira-Campos M, Malta DC. Lifetime use of illicit drugs and associated factors among Brazilian schoolchildren, National Adolescent School-based Health Survey (PeNSE 2012). *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2014; 17:31-45.
- Horta RL, Horta BL, da Costa AWN, do Prado RR, Oliveira-CamposV M, Malta DC. Uso na vida de substâncias ilícitas e fatores associados entre escolares brasileiros, Pesquisa

- Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE 2012). *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2014; 17(Suppl 1): 31-45.
- IBGE. Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) 2009. Brasília, Brasil: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2010.
- IBGE. Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) 2012. Brasília, Brasil: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2013.
- Institute of Medicine & National Research Council. *The science of adolescent risk-taking: Workshop summary*. Washington, DC: National Academies Press; 2011.
- Institute of Medicine. *Crossing the Quality Chasm: A New Health System for the 21st Century*. Washington, DC: National Academy of Science Press, 2001.
- Janssen I, Katzmarzyk PT, Boyce WF, Vereecken C, Mulvihill C, Roberts C, Currie C, Pickett W. Comparison of overweight and obesity prevalence in school- aged youth from 34 countries and their relationships with physical activity and dietary patterns. *Obesity reviews*. 2005 May 1;6(2):123-32.
- Kaplan CP, Erickson PI, Juarez-Reyes M. Acculturation, gender role orientation, and reproductive risk-taking behavior among Latina adolescent family planning clients. *Journal of Adolescent Research*. 2002 Mar 1;17(2):103-21.
- Kirby KN, Santiesteban M. Concave utility, transaction costs, and risk in measuring discounting of delayed rewards. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*. 2003 Jan;29(1):66.
- Kirby KN, Maraković NN. Delay-discounting probabilistic rewards: Rates decrease as amounts increase. *Psychonomic bulletin & review*. 1996 Mar 1;3(1):100-4.
- Kotchick BA, Shaffer A, Miller KS, Forehand R. Adolescent sexual risk behavior: A multi-system perspective. *Clinical psychology review*. 2001 Jun 30;21(4):493-519.
- Krumpal I. Determinants of social desirability bias in sensitive surveys: a literature review. *Quality & Quantity*. 2013 Jun 1;47(4):2025-47.
- Kydd RM, Connor J. Inconsistency in reporting abstention and heavy drinking frequency: associations with sex and socioeconomic status, and potential impacts. *Alcohol and alcoholism*. 2015 Feb 3;agu106.
- LaMonte MJ, Blair SN, Church TS. Physical activity and diabetes prevention. *Journal of Applied Physiology*. 2005 Sep 1;99(3):1205-13.
- Leite ID, Rodrigues RD, Fonseca MD. Fatores associados com o comportamento sexual e reprodutivo entre adolescentes das regiões Sudeste e Nordeste do Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*. 2004 Apr;20(2):474-81.

- Leonardi-Bee J, Jere ML, Britton J. Exposure to parental and sibling smoking and the risk of smoking uptake in childhood and adolescence: a systematic review and meta-analysis. *Thorax*. 2011 Feb 15;thx-2010.
- Lessler JT, Tourangeau R, Salter W. Questionnaire design in the cognitive research laboratory. *Vital and Health Statistics, Series 6, No. 1*. Washington, DC: Government Printing Office; 1989. DHHS Pub. No. PHS 89-1076.
- Lloyd-Jones DM, Hong Y, Labarthe D, Mozaffarian D, Appel LJ, Van Horn L, Greenlund K, Daniels S, Nichol G, Tomaselli GF, Arnett DK. American Heart Association Strategic Planning Task Force and Statistics Committee. American Heart Association Strategic Planning Task Force and Statistics Committee. Defining and setting national goals for cardiovascular health promotion and disease reduction: the American Heart Association's strategic Impact Goal through 2020 and beyond. *Circulation*. 2010;121:586-613.
- Malta DC, Andreazzi MARd, Oliveira-Campos M, Andrade SSCdA, Sá NNbd, Moura Ld, et al. Trend of the risk and protective factors of chronic diseases in adolescents, National Adolescent School-based Health Survey (PeNSE 2009 e 2012). *Revista Brasileira de Epidemiologia* 2014a; 17:77-91.
- Malta DC, Oliveira-Campos M, Prado RRd, Andrade SSC, Mello FCMd, Dias AJR, et al. Psychoactive substance use, family context and mental health among Brazilian adolescents, National Adolescent School-based Health Survey (PeNSE 2012). *Revista Brasileira de Epidemiologia* 2014b; 17:46-61.
- Malta DC, Machado IE, Porto DL, da Silva MMA, de Freitas PC, da Costa AWN, et al. Alcohol consumption among Brazilian Adolescents according to the National Adolescent School-based Health Survey (PeNSE 2012). *Revista Brasileira de Epidemiologia* 2014c; 17(Suppl 1):203-14.
- Malta DC, Mascarenhas MDM, Porto DL, Duarte EA, Sardinha LM, Barreto SM, et al. Prevalência do consumo de álcool e drogas entre adolescentes: análise dos dados da Pesquisa Nacional de Saúde Escolar. *Revista Brasileira de Epidemiologia* 2011a; 14(1):136-46.
- Malta DC, Porto DL, Melo FCM. Família e proteção ao uso de tabaco, álcool e drogas em adolescentes, Pesquisa Nacional. *Revista Brasileira de Epidemiologia* 2011b; 14(1):166-77.
- Malta DC, Silva MAI, Mello FCMd, Monteiro RA, Porto DL, Sardinha LMV, et al. Saúde sexual dos adolescentes segundo a Pesquisa Nacional de Saúde dos Escolares. *Revista Brasileira de Epidemiologia* 2011c; 14(1):147-56.

- Malta DC, Sardinha LMV, Mendes I, Barreto SM, Giatti L, Castro IRRd, et al. Prevalence of risk health behavior among adolescents: results from the 2009 National Adolescent School-based Health Survey (PeNSE). *Ciênc Saúde Coletiva* 2010; 15:3009-19.
- Malta DC, Sardinha LMV, Mendes I, Barreto SM, Giatti L, Castro IRRd, et al. Prevalência de fatores de risco e proteção de doenças crônicas não transmissíveis em adolescentes: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), Brasil, 2009. *Ciênc Saúde Coletiva* 2010; 15(2):3009-19.
- Meade CS, Ickovics JR. Systematic review of sexual risk among pregnant and mothering teens in the USA: pregnancy as an opportunity for integrated prevention of STD and repeat pregnancy. *Social science & medicine*. 2005 Feb 28;60(4):661-78.
- Medeiros M, Oliveira LFBd. Desigualdades regionais em educação: potencial de convergência. *Sociedade e Estado* 2014; 29(2):561-85.
- Mente A, de Koning L, Shannon HS, Anand SS. A systematic review of the evidence supporting a causal link between dietary factors and coronary heart disease. *Archives of internal medicine*. 2009 Apr 13;169(7):659-69.
- Miller BC, Benson B, Galbraith KA. Family relationships and adolescent pregnancy risk: A research synthesis. *Developmental review*. 2001 Mar 31;21(1):1-38.
- Mokdad AH, Forouzanfar MH, Daoud F, Mokdad AA, El Bcheraoui C, Moradi-Lakeh M, Kyu HH, Barber RM, Wagner J, Cercy K, Kravitz H. Global burden of diseases, injuries, and risk factors for young people's health during 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *The Lancet*. 2016 May 9.
- Mokdad AH, Marks JS, Stroup DF, Gerberding JL. Actual causes of death in the United States, 2000. *Jama*. 2004 Mar 10;291(10):1238-45.
- Molyneux A, Lewis S, Antoniak M, Browne W, McNeill A, Godfrey C, Madeley R, Britton J. Prospective study of the effect of exposure to other smokers in high school tutor groups on the risk of incident smoking in adolescence. *American journal of epidemiology*. 2004 Jan 15;159(2):127-32.
- Morais Neto OLd, Malta DC, Mascarenhas MDM, Duarte EC, Silva MMAAd, Oliveira KBd, et al. Risk factors for road traffic injury among adolescents in Brazil: National Adolescent School-based Health Survey (PeNSE). *Ciência Saúde Coletiva* 2010; 15:3043-52.
- Mullen PD, Ramirez G, Strouse D, Hedges LV, Sogolow E. Meta-analysis of the effects of behavioral HIV prevention interventions on the sexual risk behavior of sexually

- experienced adolescents in controlled studies in the United States. *Journal of acquired immune deficiency syndromes* (1999). 2002 Jul;30:S94-105.
- Nabi H, Consoli SM, Chastang JF, Chiron M, Lafont S, Lagarde E. Type A behavior pattern, risky driving behaviors, and serious road traffic accidents: a prospective study of the GAZEL cohort. *American journal of epidemiology*. 2005 May 1;161(9):864-70.
- National Health Survey (NHS). Statistics on obesity, physical activity and diet: England, 2011 Report, 2011. Disponível em: <[http://www.ic.nhs.uk/webfiles/publications/003\\_Health\\_Lifestyles/opad11/Statistics\\_on\\_Obesity\\_Physical\\_Activity\\_and\\_Diet\\_England\\_2011\\_revised\\_Aug11.pdf](http://www.ic.nhs.uk/webfiles/publications/003_Health_Lifestyles/opad11/Statistics_on_Obesity_Physical_Activity_and_Diet_England_2011_revised_Aug11.pdf)>. Acesso em 07 de Novembro de 2016.
- Newman K, Harrison L, Dashiff C, Davies S. Relationships between parenting styles and risk behaviors in adolescent health: an integrative literature review. *Revista latino-americana de enfermagem*. 2008 Feb;16(1):142-50.
- Oliveira-Campos M, Nunes ML, Madeira FdC, Santos MG, Bregmann SR, Malta DC, et al. Sexual behavior among Brazilian adolescents, National Adolescent School-based Health Survey (PeNSE 2012). *Revista Brasileira de Epidemiologia* 2014; 17:116-30.
- Pacheco JT, Hutz CS. Variáveis familiares predictoras do comportamento anti-social em adolescentes autores de atos infracionais. *Psicologia: Teoria e pesquisa*. 2009 Apr;25(2):213-9.
- Panichi RM, Wagner A. Comportamento de risco no trânsito: revisando a literatura sobre as variáveis predictoras da condução perigosa na população juvenil. *Interamerican Journal of Psychology*. 2006 Aug;40(2):159-66.
- Picanço MRdA. A idade da menarca da menina brasileira: os fatores socioeconômicos e as diferenças regionais. Análise dos dados da PNSN, 1989 [tese]. Rio de Janeiro: Instituto Fernandes Figueira, Fundação Oswaldo Cruz; 1995
- Pickett JT, Metcalfe CF, Baker T, Gertz M, Bedard L. Superficial survey choice: An experimental test of a potential method for increasing response rates and response quality in correctional surveys. *Journal of Quantitative Criminology*. 2014 Jun 1;30(2):265-84.
- Pickett W, Molcho M, Elgar FJ, Brooks F, De Looze M, Rathmann K, Ter Bogt TF, Gabhainn SN, Sigmundová D, de Matos MG, Craig W. Trends and socioeconomic correlates of adolescent physical fighting in 30 countries. *Pediatrics*. 2013 Jan 1;131(1):e18-26.

- Pinsky I, Zaleski M, Laranjeira R, Caetano R. First national survey on patterns of alcohol consumption in the Brazilian population. *Revista brasileira de psiquiatria*. 2010; 32(3):214-5.
- Qin L, Knol MJ, Corpeleijn E, Stolk RP. Does physical activity modify the risk of obesity for type 2 diabetes: a review of epidemiological data. *European journal of epidemiology*. 2010 Jan 1;25(1):5-12.
- Ramos, D. Metas de realização e expectativas de vida de jovens do Rio de Janeiro em contextos distintos. (Mestrado Dissertação de Mestrado), Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Banco Digital de Teses e Dissertações da UERJ (CDU 159.922.8); 2012.
- Ramos D, Victor T, Seidl- de- Moura ML, Daly M. Future discounting by slum- dwelling youth versus university students in Rio de Janeiro. *Journal of Research on Adolescence*. 2013 Mar 1;23(1):95-102.
- Reis JGA, Barros Rd. Desigualdade salarial e distribuição de educação: a evolução das diferenças regionais no Brasil. *Pesqui Planej Econ* 1990; 20(3):415-78.
- Sangani P, Rutherford G, Kennedy GE. Population- based interventions for reducing sexually transmitted infections, including HIV infection. *The Cochrane Library*. 2004.
- Sato SM, Schulz KM, Sisk CL, Wood RI. Adolescents and androgens, receptors and rewards. *Hormones and behavior*. 2008 May 31;53(5):647-58.
- Schwarz N. *Cognition and communication: Judgmental biases, research methods, and the logic of conversation*. Psychology Press; 2014 Mar 5.
- SEB/MEC - Brasil, Ministério da Educação. Ensino Fundamental de Nove Anos: Perguntas Mais Frequentes e Respostas da Secretaria de Educação Básica (SEB/MEC). In: Educação Md, editor. Portal do MEC 2006. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Ensfund/ensfund9\\_perfreq.pdf](http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Ensfund/ensfund9_perfreq.pdf). Acesso em 30 de Outubro de 2016.
- Serbin LA, Peters PL, McAffer VJ, Schwartzman AE. Childhood aggression and withdrawal as predictors of adolescent pregnancy, early parenthood, and environmental risk for the next generation. *Canadian Journal of Behavioural Science/Revue canadienne des sciences du comportement*. 1991 Jul;23(3):318.
- Silva PD, da Silva Oliveira MD, de Matos MA, Tavares VR, Medeiros M, Brunini S, Teles SA. Comportamentos de risco para as doenças sexualmente transmissíveis em adolescentes escolares de baixa renda. *Revista Eletrônica de Enfermagem*. 2006 Dec 26;7(2).

- Steinberg L. A social neuroscience perspective on adolescent risk-taking. *Developmental review*. 2008 Mar 31;28(1):78-106.
- Steinberg L. Risk taking in adolescence new perspectives from brain and behavioral science. *Current directions in psychological science*. 2007 Apr 1;16(2):55-9.
- Stenbacka M, Leifman A, Romelsjo A. Mortality and cause of death among 1705 illicit drug users: a 37 year follow up. *Drug Alcohol Rev* 2010;29(1):21–7
- Swendsen J, Burstein M, Case B, Conway KP, Dierker L, He J, Merikangas KR. Use and abuse of alcohol and illicit drugs in US adolescents: Results of the National Comorbidity Survey–Adolescent Supplement. *Archives of general psychiatry*. 2012 Apr 1;69(4):390-8.
- Tarlov A. *Social Determinants of Health: the sociobiological translation*. Em: Blane D, Brunner E, Wilkinson RG. *Health and social organization: towards a health policy for the twenty-first century*. Psychology Press, p. 71-93, 1996.
- Tavares LF, de Castro IRR, Levy RB, Cardoso LO, Passos MD, Brito FSB. Validade relativa de indicadores de práticas alimentares da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar entre adolescentes do Rio de Janeiro, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*. 2014a; 30, 1029–1041.
- Tavares LF, Castro IR, Cardoso LO, Levy RB, Claro RM, Oliveira AF. Validade de indicadores de atividade física e comportamento sedentário da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar entre adolescentes do Rio de Janeiro, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*. 2014b Sep; 30(9):1861-74.
- Tavares BF, Béria JU, de Lima MS. Fatores associados ao uso de drogas entre adolescentes escolares. *Revista de Saúde Pública*. 2004 Dec 1;38(6):787-96.
- Underwood MK, Kupersmidt JB, Coie JD. Childhood peer sociometric status and aggression as predictors of adolescent childbearing. *Journal of Research on Adolescence*. 1996.
- Vereecken CA, Maes L. A Belgian study on the reliability and relative validity of the Health Behaviour in School-Aged Children food-frequency questionnaire. *Public health nutrition*. 2003 Sep 1;6(06):581-8.
- Viner RM, Ozer EM, Denny S, Marmot M, Resnick M, Fatusi A, Currie C. Adolescence and the social determinants of health. *The Lancet*. 2012 May 4;379 (9826):1641-52.
- West-Eberhard MJ. *Developmental plasticity and evolution*. Oxford University Press; 2003 Mar 13.
- Wilson M, Daly M. Life expectancy, economic inequality, homicide, and reproductive timing in Chicago neighbourhoods. *BMJ: British Medical Journal*. 1997 Apr 26;314(7089):1271.

Yamamoto ME. Porque somos como somos? A psicologia evolucionista e a natureza humana. ComCiência. 2009(107):0-.

Zuckerman M, Kolin EA, Price L, Zoob I. Development of a sensation-seeking scale. Journal of consulting psychology. 1964 Dec;28(6):477.



## ANEXO A – Questionário PeNSE 2009



WM\_walves4

File Zoom Tools Help

IBGE 2.09a

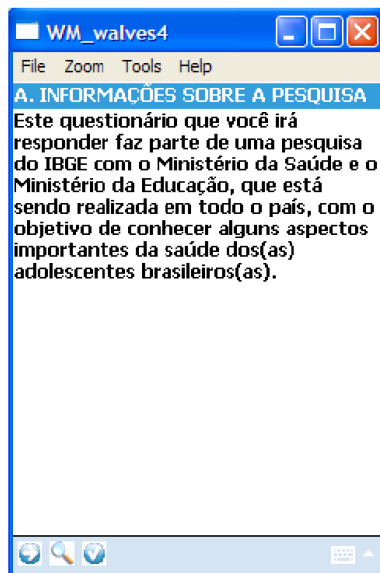
## PeNSE 2009

Usuário:

Senha:

Entrar

Nº Patrimônio: 00299799

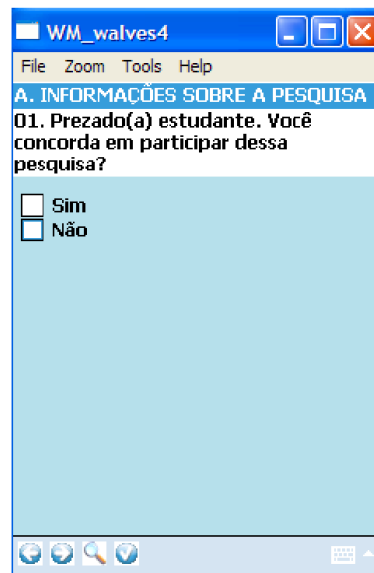


WM\_walves4

File Zoom Tools Help

### A. INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA

Este questionário que você irá responder faz parte de uma pesquisa do IBGE com o Ministério da Saúde e o Ministério da Educação, que está sendo realizada em todo o país, com o objetivo de conhecer alguns aspectos importantes da saúde dos(as) adolescentes brasileiros(as).



WM\_walves4

File Zoom Tools Help

### A. INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA

01. Prezado(a) estudante. Você concorda em participar dessa pesquisa?

Sim

Não

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B1. INFORMAÇÕES GERAIS**

As próximas perguntas referem-se a você e a sua casa. Você não será identificado(a), suas respostas serão secretas e não serão divulgadas para ninguém. Apenas o resultado geral da pesquisa será divulgado.

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B1. INFORMAÇÕES GERAIS**

**01. Qual é o seu sexo?**

Masculino  
 Feminino

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B1. INFORMAÇÕES GERAIS**

**02. Qual a sua cor ou raça?**

Branca  
 Preta  
 Parda  
 Amarela  
 Indígena

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B1. INFORMAÇÕES GERAIS**

**03. Qual a sua idade?**

11 ANOS  
 12 ANOS  
 13 ANOS  
 14 ANOS  
 15 ANOS  
 16 ANOS  
 17 ANOS  
 18 ANOS  
 19 ANOS OU MAIS

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B1. INFORMAÇÕES GERAIS**

**04. Qual o mês do seu aniversário?**

Janeiro  
 Fevereiro  
 Março  
 Abril  
 Maio  
 Junho  
 Julho  
 Agosto  
 Setembro  
 Outubro  
 Novembro  
 Dezembro

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B1. INFORMAÇÕES GERAIS**

**05. Em que ano você nasceu?**

Antes de 1990  
 1990  
 1991  
 1992  
 1993  
 1994  
 1995  
 1996  
 1997

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

B1. INFORMAÇÕES GERAIS

06. Você mora com sua mãe?

Sim  
 Não

WM\_walves4

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

B1. INFORMAÇÕES GERAIS

07. Você mora com seu pai?

Sim  
 Não

WM\_walves4

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

B1. INFORMAÇÕES GERAIS

08. Até que nível de ensino(grau) sua mãe estuda ou estudou?

Minha mãe não estudou  
 Minha mãe não terminou o ensino fundamental ou 1º grau  
 Minha mãe terminou o ensino fundamental ou 1º grau  
 Minha mãe não terminou o ensino medio ou 2º grau  
 Minha mãe terminou o ensino médio ou 2º grau  
 Minha mãe não terminou a faculdade  
 Minha mãe terminou a faculdade  
 Não sei

WM\_walves4

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

B1. INFORMAÇÕES GERAIS

09. Contando com você, quantas pessoas moram na sua casa ou apartamento?

WM\_walves4

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

B1. INFORMAÇÕES GERAIS

10. Quantos cômodos tem sua casa?

WM\_walves4

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

B1. INFORMAÇÕES GERAIS

11. Contando com você, quantas pessoas dormem no mesmo quarto ou cômodo com você?

WM\_walves4

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

B1. INFORMAÇÕES GERAIS

12. Na sua casa tem televisão?

Sim

Não

Taskbar: Start, Internet Explorer, Search, Runesoft, Help and Support, System tray.

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

B1. INFORMAÇÕES GERAIS

13. Na sua casa tem geladeira?

Sim

Não

Taskbar: Start, Internet Explorer, Search, Runesoft, Help and Support, System tray.

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

B1. INFORMAÇÕES GERAIS

14. Na sua casa tem fogão?

Sim

Não

Taskbar: Start, Internet Explorer, Search, Runesoft, Help and Support, System tray.

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

B1. INFORMAÇÕES GERAIS

15. Na sua casa tem forno de microondas?

Sim

Não

Taskbar: Start, Internet Explorer, Search, Runesoft, Help and Support, System tray.

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

B1. INFORMAÇÕES GERAIS

16. Na sua casa tem máquina de lavar roupa? (Não considere o tanquinho)

Sim

Não

Taskbar: Start, Internet Explorer, Search, Runesoft, Help and Support, System tray.

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

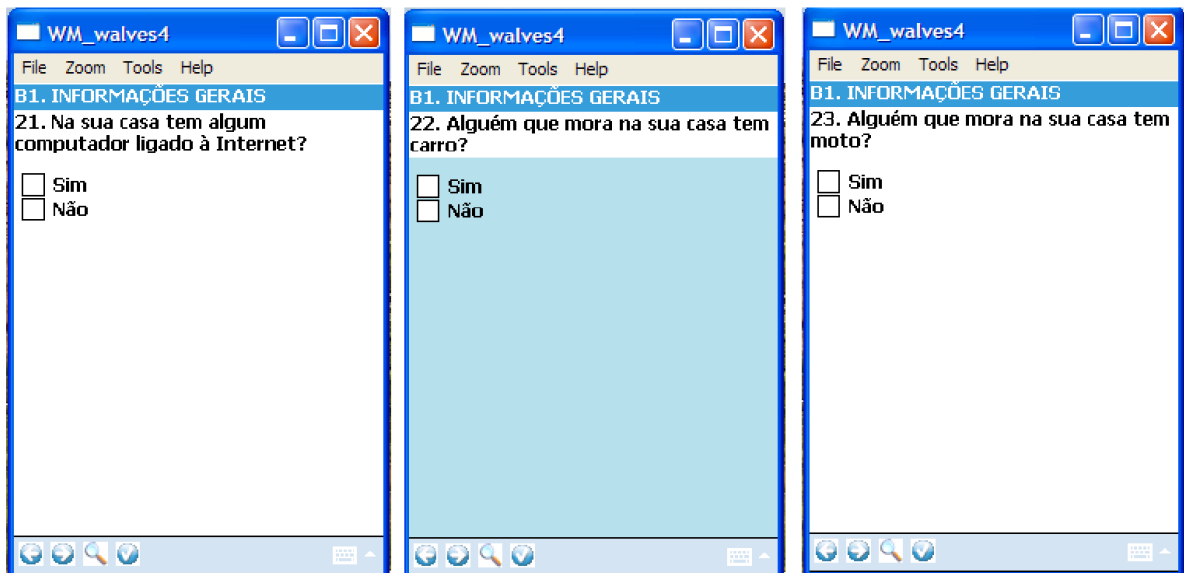
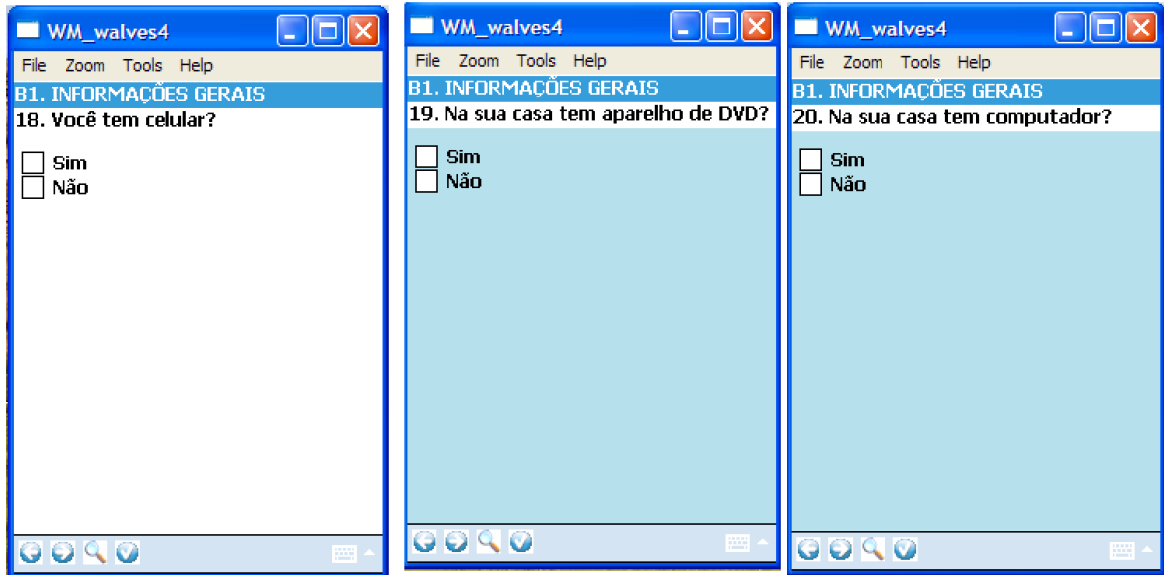
B1. INFORMAÇÕES GERAIS

17. Na sua casa tem telefone fixo (convencional)?

Sim

Não

Taskbar: Start, Internet Explorer, Search, Runesoft, Help and Support, System tray.



WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B1. INFORMAÇÕES GERAIS**

**24. Dentro da sua casa tem banheiro?**

Sim

Não

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B1. INFORMAÇÕES GERAIS**

**25. Quantos banheiros com chuveiro tem dentro da sua casa?**

1 Banheiro

2 Banheiros

3 Banheiros

4 Banheiros ou mais

5 Nenhum

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B1. INFORMAÇÕES GERAIS**

**26. Tem empregado(a) doméstico(a) recebendo dinheiro para fazer o trabalho em sua casa, cinco ou mais dias por semana?**

Sim

Não

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B2. ALIMENTAÇÃO**

As próximas perguntas referem-se a sua alimentação. Leve em conta tudo o que você comeu em casa, na escola, na rua, em lanchonetes, em restaurantes ou em qualquer outro lugar.

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B2. ALIMENTAÇÃO**

**01. NOS ÚLTIMOS 7 DIAS, em quantos dias você comeu feijão?**

Não comi feijão nos últimos sete dias

1 dia nos últimos sete dias

2 dias nos últimos sete dias

3 dias nos últimos sete dias

4 dias nos últimos sete dias

5 dias nos últimos sete dias

6 dias nos últimos sete dias

Todos os dias nos últimos sete dias

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B2. ALIMENTAÇÃO**

**02. NOS ÚLTIMOS 7 DIAS, em quantos dias você comeu batata frita? (Incluir a batata de pacote)**

Não comi batata frita nos últimos sete dias

1 dia nos últimos sete dias

2 dias nos últimos sete dias

3 dias nos últimos sete dias

4 dias nos últimos sete dias

5 dias nos últimos sete dias

6 dias nos últimos sete dias

Todos os dias nos últimos sete dias

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B2. ALIMENTAÇÃO**

**03. NOS ÚLTIMOS 7 DIAS, em quantos dias você comeu salgados fritos?**  
Exemplo: coxinha de galinha, quibe frito, pastel frito, acarajé, etc.

Não comi salgados fritos nos últimos sete dias

1 dia nos últimos sete dias

2 dias nos últimos sete dias

3 dias nos últimos sete dias

4 dias nos últimos sete dias

5 dias nos últimos sete dias

6 dias nos últimos sete dias

Todos os dias nos últimos sete dias

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B2. ALIMENTAÇÃO**

**04. NOS ÚLTIMOS 7 DIAS, em quantos dias você comeu hambúrguer, salsicha, mortadela, salame, presunto, nuggets ou lingüiça?**

Não comi nenhum desses alimentos nos últimos sete dias

1 dia nos últimos sete dias

2 dias nos últimos sete dias

3 dias nos últimos sete dias

4 dias nos últimos sete dias

5 dias nos últimos sete dias

6 dias nos últimos sete dias

Todos os dias nos últimos sete dias

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B2. ALIMENTAÇÃO**

**05. NOS ÚLTIMOS 7 DIAS, em quantos dias você comeu pelo menos um tipo de legume ou verdura, excluindo batata e aipim (mandioca)?** Exemplo: couve, abóbora, chuchu, brócolis, espinafre, etc.

Não comi legumes ou verduras nos últimos sete dias

1 dia nos últimos sete dias

2 dias nos últimos sete dias

3 dias nos últimos sete dias

4 dias nos últimos sete dias

5 dias nos últimos sete dias

6 dias nos últimos sete dias

Todos os dias nos últimos sete dias

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B2. ALIMENTAÇÃO**

**06. NOS ÚLTIMOS 7 DIAS, em quantos dias você comeu salada crua?** Exemplo: alface ou tomate ou cenoura ou pepino ou cebola etc.

Não comi salada crua nos últimos sete dias

1 dia nos últimos sete dias

2 dias nos últimos sete dias

3 dias nos últimos sete dias

4 dias nos últimos sete dias

5 dias nos últimos sete dias

6 dias nos últimos sete dias

Todos os dias nos últimos sete dias

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B2. ALIMENTAÇÃO**

**07. NOS ÚLTIMOS 7 DIAS, em quantos dias você comeu legumes ou verduras cozidos na comida ou sopa, excluindo batata e mandioca?** Exemplo: couve, abóbora, chuchu, brócolis, espinafre, etc.

Não comi legumes ou verduras cozidos nos últimos sete dias

1 dia nos últimos sete dias

2 dias nos últimos sete dias

3 dias nos últimos sete dias

4 dias nos últimos sete dias

5 dias nos últimos sete dias

6 dias nos últimos sete dias

Todos os dias nos últimos sete dias

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B2. ALIMENTAÇÃO**

**08. NOS ÚLTIMOS 7 DIAS, em quantos dias você comeu biscoitos salgados ou bolachas salgadas?**

Não comi biscoitos salgados ou bolachas salgadas nos últimos sete dias

1 dia nos últimos sete dias

2 dias nos últimos sete dias

3 dias nos últimos sete dias

4 dias nos últimos sete dias

5 dias nos últimos sete dias

6 dias nos últimos sete dias

Todos os dias nos últimos sete dias

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B2. ALIMENTAÇÃO**

**09. NOS ÚLTIMOS 7 DIAS, em quantos dias você comeu biscoitos doces ou bolachas doces?**

Não comi biscoitos doces ou bolachas doces nos últimos sete dias

1 dia nos últimos sete dias

2 dias nos últimos sete dias

3 dias nos últimos sete dias

4 dias nos últimos sete dias

5 dias nos últimos sete dias

6 dias nos últimos sete dias

Todos os dias nos últimos sete dias

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B2. ALIMENTAÇÃO**

**10. NOS ÚLTIMOS 7 DIAS, em quantos dias você comeu guloseimas (doces, balas, chocolates, chicletes, bombons ou pirulitos)?**

Não comi guloseimas nos últimos sete dias

1 dia nos últimos sete dias

2 dias nos últimos sete dias

3 dias nos últimos sete dias

4 dias nos últimos sete dias

5 dias nos últimos sete dias

6 dias nos últimos sete dias

Todos os dias nos últimos sete dias

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B2. ALIMENTAÇÃO**

**11. NOS ÚLTIMOS 7 DIAS, em quantos dias você comeu frutas frescas ou salada de frutas?**

Não comi frutas frescas ou saladas de frutas nos últimos sete dias

1 dia nos últimos sete dias

2 dias nos últimos sete dias

3 dias nos últimos sete dias

4 dias nos últimos sete dias

5 dias nos últimos sete dias

6 dias nos últimos sete dias

Todos os dias nos últimos sete dias

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B2. ALIMENTAÇÃO**

**12. NOS ÚLTIMOS 7 DIAS, em quantos dias você tomou leite? (Excluir leite de soja)**

Não tomei leite nos últimos sete dias

1 dia nos últimos sete dias

2 dias nos últimos sete dias

3 dias nos últimos sete dias

4 dias nos últimos sete dias

5 dias nos últimos sete dias

6 dias nos últimos sete dias

Todos os dias nos últimos sete dias

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B2. ALIMENTAÇÃO**

**13. NOS ÚLTIMOS 7 DIAS, em quantos dias você tomou refrigerante?**

Não tomei refrigerante nos últimos sete dias

1 dia nos últimos sete dias

2 dias nos últimos sete dias

3 dias nos últimos sete dias

4 dias nos últimos sete dias

5 dias nos últimos sete dias

6 dias nos últimos sete dias

Todos os dias nos últimos sete dias

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B2. ALIMENTAÇÃO**

**14. NOS ÚLTIMOS 7 DIAS, na maioria das vezes em que você tomou refrigerante, ele foi de que tipo?**

Normal

Light / diet/ zero

Não tomei refrigerante nos últimos sete dias



WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B2. ALIMENTAÇÃO**

15. Ontem, em quais refeições você comeu salada crua? Exemplo: alface ou tomate ou cenoura ou pepino ou cebola etc.

Não comi salada crua ontem

No almoço de ontem

No jantar de ontem

No almoço e no jantar de ontem

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B2. ALIMENTAÇÃO**

16. Ontem, em quais refeições você comeu legumes ou verduras cozidos, sem contar batata eaipim (mandioca/macaxeira)?

Não comi legumes nem verduras cozidos ontem

No almoço de ontem

No jantar de ontem

No almoço e no jantar de ontem

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B2. ALIMENTAÇÃO**

17. Ontem, quantas vezes você comeu frutas frescas?

Não comi frutas frescas ontem

Uma vez ontem

Duas vezes ontem

Três vezes ou mais ontem

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B2. ALIMENTAÇÃO**

18. Você costuma fazer alguma dessas refeições - almoço ou jantar - com sua mãe ou responsável?

Não

Sim, todos os dias

Sim, 5 a 6 dias por semana

Sim, 3 a 4 dias por semana

Sim, 1 a 2 dias por semana

Sim, mas apenas raramente

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B2. ALIMENTAÇÃO**

19. Você costuma comer quando está assistindo à TV ou estudando?

Não

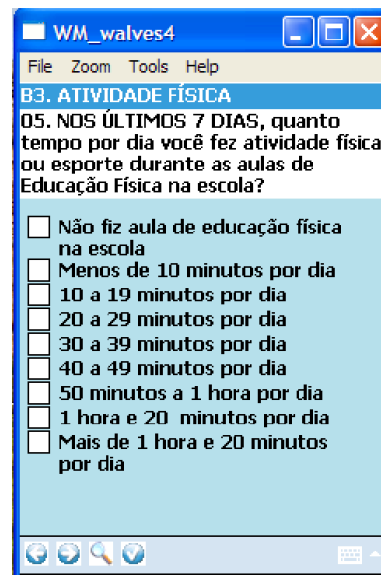
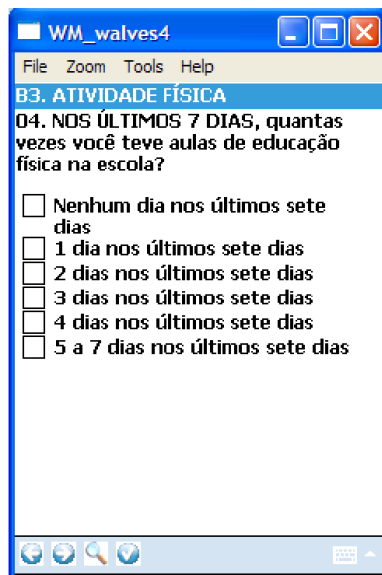
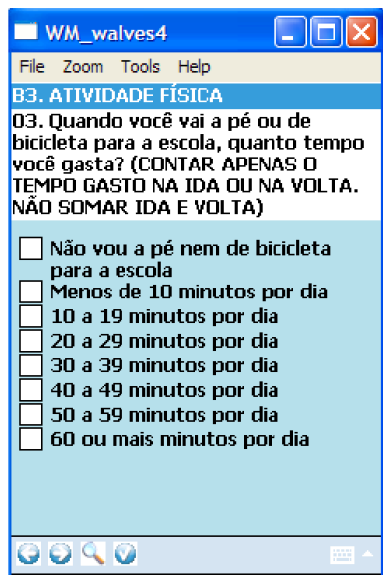
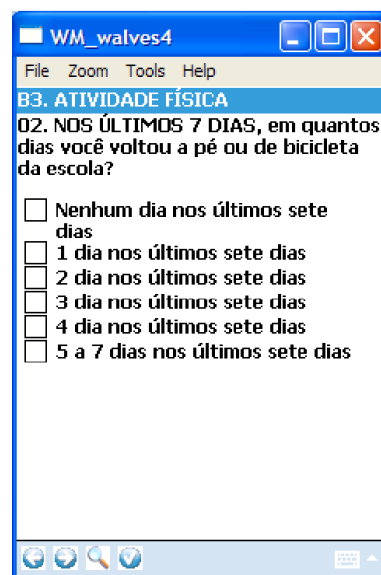
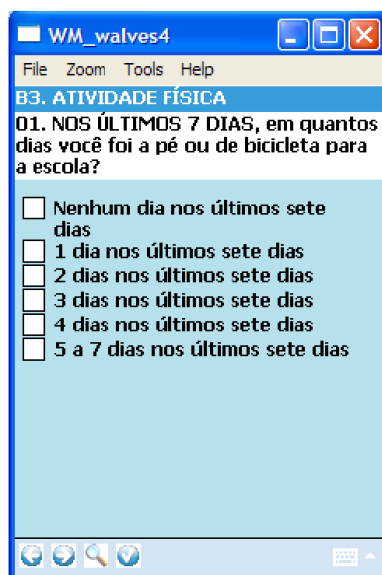
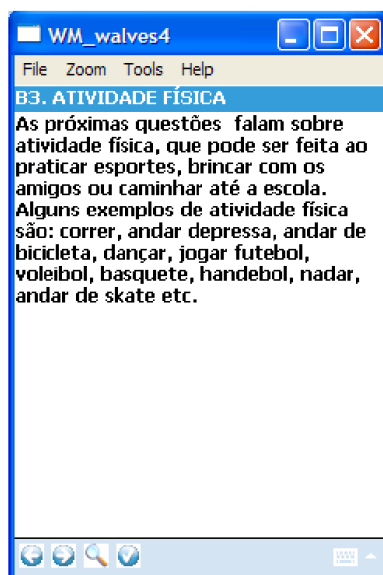
Sim, todos os dias

Sim, 5 a 6 dias por semana

Sim, 3 a 4 dias por semana

Sim, 1 a 2 dias por semana

Sim, mas apenas raramente



WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B3. ATIVIDADE FÍSICA**

**06. NOS ÚLTIMOS 7 DIAS, sem contar as aulas de educação física da escola, em quantos dias você praticou alguma atividade física, como esportes, dança, ginástica, musculação, lutas ou outra atividade com a orientação de professor ou instrutor?**

Nenhum dia nos últimos sete dias

1 dia nos últimos sete dias

2 dias nos últimos sete dias

3 dias nos últimos sete dias

4 dias nos últimos sete dias

5 a 7 dias nos últimos sete dias

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B3. ATIVIDADE FÍSICA**

**07. Normalmente, quanto tempo por dia duram essas atividades que você faz com professor ou instrutor? (Não incluir as aulas de educação física)**

Não faço atividade física com instrutor

Menos de 10 minutos por dia

10 a 19 minutos por dia

20 a 29 minutos por dia

30 a 39 minutos por dia

40 a 49 minutos por dia

50 a 60 minutos por dia

60 a 70 minutos por dia

70 a 80 minutos por dia

80 ou mais minutos por dia

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B3. ATIVIDADE FÍSICA**

**08. NOS ÚLTIMOS 7 DIAS, no seu tempo livre, em quantos dias você praticou atividade física ou esporte sem professor ou instrutor?**

Nenhum dia nos últimos sete dias

1 dia nos últimos sete dias

2 dias nos últimos sete dias

3 dias nos últimos sete dias

4 dias nos últimos sete dias

5 a 7 dias nos últimos sete dias

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B3. ATIVIDADE FÍSICA**

**09. Normalmente, quanto tempo por dia duram essas atividades que você faz sem professor ou instrutor?**

Não faço atividade física sem instrutor

Menos de 10 minutos por dia

10 a 19 minutos por dia

20 a 29 minutos por dia

30 a 39 minutos por dia

40 a 49 minutos por dia

1 hora por dia

1 hora e 1h30 por dia

Mais de 1h30 por dia

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B3. ATIVIDADE FÍSICA**

**10. Se você tivesse oportunidade de fazer atividade física na maioria dos dias da semana, qual seria a sua atitude?**

Não faria mesmo assim

Faria atividade física na maioria dos dias da semana

Já faço atividade física na maioria dos dias da semana

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B3. ATIVIDADE FÍSICA**

**11. Num dia de semana comum, quantas horas por dia você assiste a TV?**

Não assisto a TV

Menos de 1 hora por dia

Cerca de 1 hora por dia

Cerca de 2 horas por dia

Cerca de 3 horas por dia

Cerca de 4 horas por dia

Cerca de 5 horas por dia

Cerca de 6 horas por dia

Cerca de 7 ou mais horas por dia

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B3. ATIVIDADE FÍSICA**

**12. Num dia de semana comum, quantas horas por dia você joga videogame?**

- Não joga videogame
- Menos de 1 hora por dia
- Cerca de 1 hora por dia
- Cerca de 2 horas por dia
- Cerca de 3 horas por dia
- Cerca de 4 horas por dia
- Cerca de 5 horas por dia
- Cerca de 6 horas por dia
- Cerca de 7 ou mais horas por dia

Taskbar icons: Start, Internet Explorer, Search, Windows Explorer, System tray.

WM\_walves4

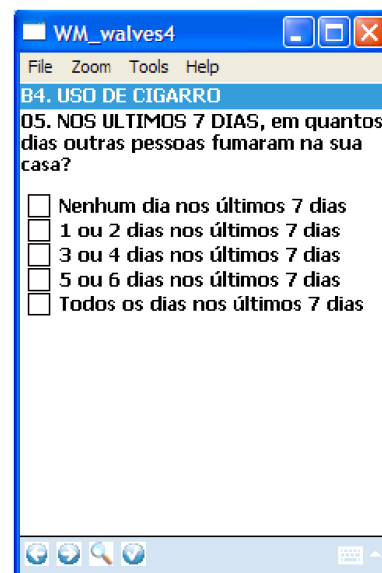
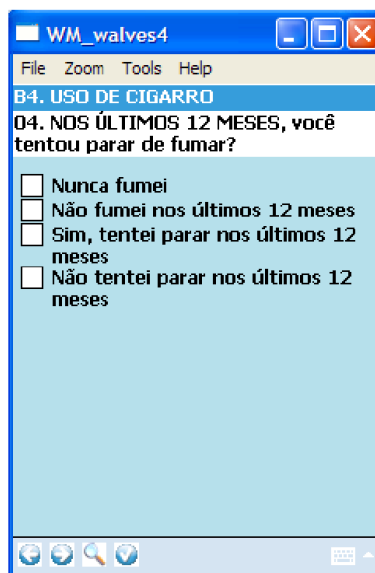
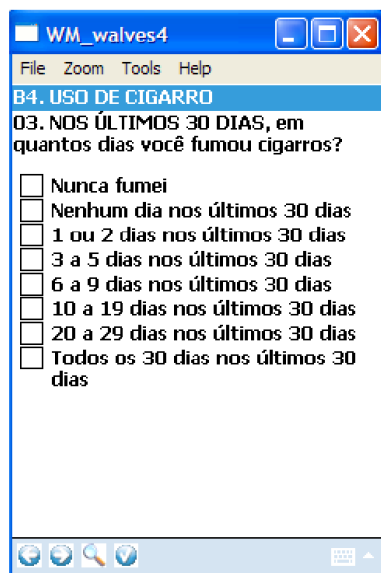
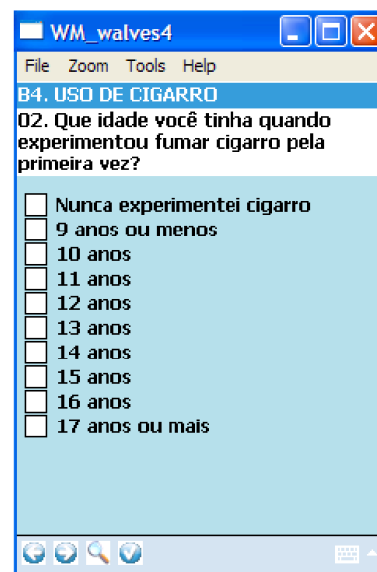
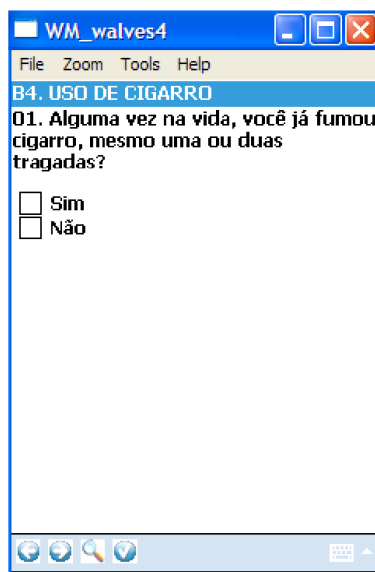
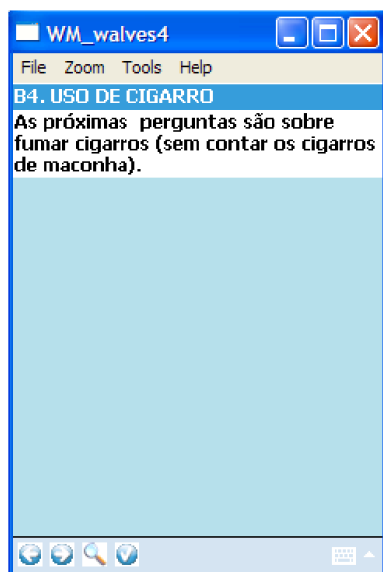
File Zoom Tools Help

**B3. ATIVIDADE FÍSICA**

**13. Num dia de semana comum, quantas horas por dia você fica no computador?**

- Não fico no computador
- Menos de 1 hora por dia
- Cerca de 1 hora por dia
- Cerca de 2 horas por dia
- Cerca de 3 horas por dia
- Cerca de 4 horas por dia
- Cerca de 5 horas por dia
- Cerca de 6 horas por dia
- Cerca de 7 ou mais horas por dia

Taskbar icons: Start, Internet Explorer, Search, Windows Explorer, System tray.



WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B4. USO DE CIGARRO**

**06. Qual de seus pais ou responsáveis fuma?**

Nenhum deles

Meu pai e minha mãe ou responsáveis

Só meu pai ou responsável do sexo masculino

Só minha mãe ou responsável do sexo feminino

Não sei

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B4. USO DE CIGARRO**

**07. Se quiser, você consegue comprar cigarro na escola?**

Sim, consigo

Não, não consigo

Não sei

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B4. USO DE CIGARRO**

**08. Se você fumasse cigarros, qual seria a reação de sua família se ela ficasse sabendo?**

Iria se importar muito

Iria se importar um pouco

Não iria se importar

Não sei se ela iria se importar

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B5. ÁLCOOL E OUTRAS DROGAS**

As próximas perguntas abordam o consumo de bebidas alcoólicas como, por exemplo: cerveja, chopp, vinho, cachaça/pinga, vodca, vodca-ice, uísque etc. A ingestão de bebidas alcoólicas não inclui tomar alguns goles de vinho para fins religiosos.

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B5. ÁLCOOL E OUTRAS DROGAS**

**01. Alguma vez na vida, você já experimentou bebida alcoólica?**

Sim

Não

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B5. ÁLCOOL E OUTRAS DROGAS**

**02. Que idade você tinha quando experimentou bebida alcoólica pela primeira vez?**

Nunca experimentei bebida alcoólica

9 anos ou menos

10 anos

11 anos

12 anos

13 anos

14 anos

15 anos

16 anos

17 anos ou mais

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B5. ÁLCOOL E OUTRAS DROGAS**

**03. NOS ÚLTIMOS 30 DIAS, em quantos dias você tomou pelo menos um copo ou uma dose de bebida alcoólica?**

Nenhum dia nos últimos 30 dias

1 ou 2 dias nos últimos 30 dias

3 a 5 dias nos últimos 30 dias

6 a 9 dias nos últimos 30 dias

10 a 19 dias nos últimos 30 dias

20 a 29 dias nos últimos 30 dias

Todos os 30 dias nos últimos 30 dias

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B5. ÁLCOOL E OUTRAS DROGAS**

**04. Nos últimos 30 dias, nos dias em que você tomou alguma bebida alcoólica, quantos copos ou doses você tomou por dia?**

Não tomei nenhuma bebida alcoólica nos últimos 30 dias

Menos de um copo ou dose nos últimos 30 dias

1 copo ou 1 dose nos últimos 30 dias

2 copos ou 2 doses nos últimos 30 dias

3 copos ou 3 doses nos últimos 30 dias

4 copos ou 4 doses nos últimos 30 dias

5 copos ou mais ou 5 doses ou mais nos últimos 30 dias

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B5. ÁLCOOL E OUTRAS DROGAS**

**05. NOS ÚLTIMOS 30 DIAS, na maioria das vezes, como você conseguiu a bebida que tomou?**

Não tomei nenhuma bebida alcoólica nos últimos 30 dias

Comprei no mercado, loja, bar ou supermercado

Comprei de um vendedor de rua

Dei dinheiro a alguém que comprou para mim

Consegui com meus amigos

Consegui em casa

Consegui em uma festa

Consegui de outro modo

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B5. ÁLCOOL E OUTRAS DROGAS**

**06. Na sua vida, quantas vezes você bebeu tanto que ficou realmente bêbado(a)?**

Nenhuma vez na vida

1 ou 2 vezes na vida

3 a 5 vezes na vida

6 a 9 vezes na vida

10 ou mais vezes na vida

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B5. ÁLCOOL E OUTRAS DROGAS**

**07. Se você chegasse em casa bêbado(a), qual seria a reação de sua família se ela ficasse sabendo?**

Iria se importar muito

Iria se importar um pouco

Não iria se importar

Não sei se ela iria se importar

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B5. ÁLCOOL E OUTRAS DROGAS**

**08. Na sua vida, quantas vezes você teve problemas com sua família ou amigos, perdeu aulas, se machucou ou brigou porque tinha bebido?**

Nenhuma vez na vida

1 ou 2 vezes na vida

3 a 5 vezes na vida

6 a 9 vezes na vida

10 ou mais vezes na vida

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B5. ÁLCOOL E OUTRAS DROGAS**

09. Alguma vez na vida, você já usou alguma droga, tais como: maconha, cocaína, crack, cola, loló, lança perfume, ecstasy etc?

Sim  
 Não

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B5. ÁLCOOL E OUTRAS DROGAS**

10. Nos últimos 30 dias, quantas vezes você usou drogas tais como maconha, cocaína, crack, cola, loló, lança perfume, ecstasy etc?

Nenhuma vez nos últimos 30 dias  
 1 ou 2 vezes nos últimos 30 dias  
 3 a 5 vezes nos últimos 30 dias  
 6 a 9 vezes nos últimos 30 dias  
 10 ou mais vezes nos últimos 30 dias

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B5. ÁLCOOL E OUTRAS DROGAS**

11. Que idade você tinha quando usou droga tais como maconha, cocaína, crack, cola, loló, lança perfume, ecstasy ou outra pela primeira vez?

Nunca usei drogas  
 9 anos ou menos  
 10 anos  
 11 anos  
 12 anos  
 13 anos  
 14 anos  
 15 anos  
 16 anos  
 17 anos ou mais

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B6. SITUAÇÕES EM CASA E NA ESCOLA**

As próximas questões tratam do grau de conhecimento que seus pais ou responsáveis tem em relação a algumas situações vivenciadas por você na escola. Também tratam de sua relação com seus colegas no ambiente escolar.

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B6. SITUAÇÕES EM CASA E NA ESCOLA**

01. NOS ÚLTIMOS 30 DIAS, em quantos dias você faltou às aulas sem permissão dos seus pais ou responsáveis?

Nenhum dia nos últimos 30 dias  
 1 ou 2 dias nos últimos 30 dias  
 3 a 5 dias nos últimos 30 dias  
 6 a 9 dias nos últimos 30 dias  
 10 ou mais dias nos últimos 30 dias

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B6. SITUAÇÕES EM CASA E NA ESCOLA**

02. NOS ÚLTIMOS 30 DIAS, com que frequência seus pais ou responsáveis sabiam realmente o que você estava fazendo em seu tempo livre?

Nenhuma vez nos últimos 30 dias  
 Raramente nos últimos 30 dias  
 Às vezes nos últimos 30 dias  
 Na maior parte das vezes nos últimos 30 dias  
 Sempre nos últimos 30 dias



WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B6. SITUAÇÕES EM CASA E NA ESCOLA**

**03. NOS ÚLTIMOS 30 DIAS, com que frequência os colegas de sua escola trataram você bem e/ou foram prestativos com você?**

Nenhuma vez nos últimos 30 dias

Raramente nos últimos 30 dias

Às vezes nos últimos 30 dias

Na maior parte das vezes nos últimos 30 dias

Sempre nos últimos 30 dias

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B6. SITUAÇÕES EM CASA E NA ESCOLA**

**04. NOS ÚLTIMOS 30 DIAS, com que frequência algum dos seus colegas de sua escola te esculacharam, zoaram, mangaram, intimidaram ou caçoaram tanto que você ficou magoado / incomodado / aborrecido / ofendido / humilhado?**

Nenhuma vez nos últimos trinta dias

Raramente nos últimos trinta dias

Às vezes nos últimos trinta dias

Na maior parte das vezes nos últimos trinta dias

Sempre nos últimos trinta dias

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B7. SAÚDE SEXUAL**

**Nas próximas questões você responderá sobre sua saúde sexual e reprodutiva.**

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B7. SAÚDE SEXUAL**

**01. Você já teve relação sexual (transou) alguma vez?**

Sim

Não

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B7. SAÚDE SEXUAL**

**02. Que idade você tinha quando teve relação sexual (transou) pela primeira vez?**

Nunca teve relação sexual

9 anos ou menos

10 anos

11 anos

12 anos

13 anos

14 anos

15 anos

16 anos ou mais

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B7. SAÚDE SEXUAL**

**03. Na sua vida, você já teve relação sexual (transou) com quantas pessoas?**

- Nunca tive relação sexual na vida
- 1 pessoa na vida
- 2 pessoas na vida
- 3 pessoas na vida
- 4 pessoas na vida
- 5 pessoas na vida
- 6 ou mais pessoas na vida
- Não me lembro

WM\_walves4

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B7. SAÚDE SEXUAL**

**04. NOS ÚLTIMOS 12 MESES, você teve relações sexuais(transou)?**

- Sim
- Não

WM\_walves4

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B7. SAÚDE SEXUAL**

**05. Na última vez que você teve relação sexual(transou), você ou seu(sua) parceiro(a) usou algum método para evitar a gravidez?**

- Nunca tive relação sexual
- Sim
- Não
- Não sei

WM\_walves4

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B7. SAÚDE SEXUAL**

**06. Na última vez que você teve relação sexual(transou), você ou seu(sua) parceiro(a) usou camisinha(preservativo)?**

- Nunca tive relação sexual
- Sim
- Não
- Não sei

WM\_walves4

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B7. SAÚDE SEXUAL**

**07. Na escola, você já recebeu orientação sobre prevenção de gravidez?**

- Sim
- Não
- Não sei

WM\_walves4

WM\_walves4

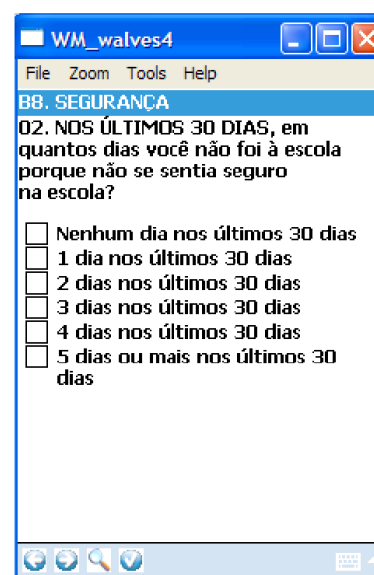
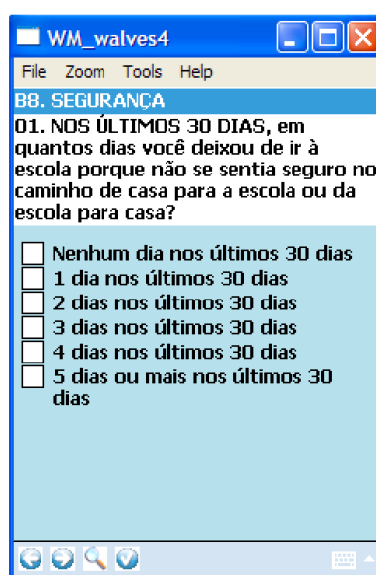
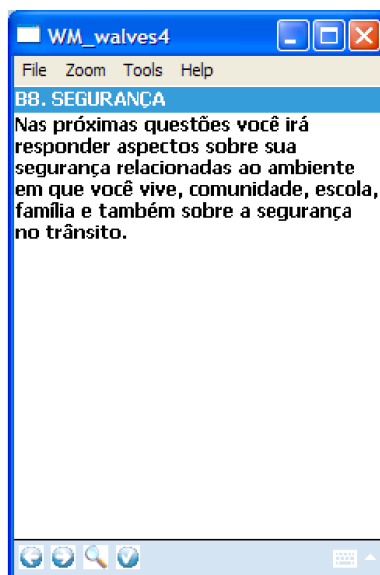
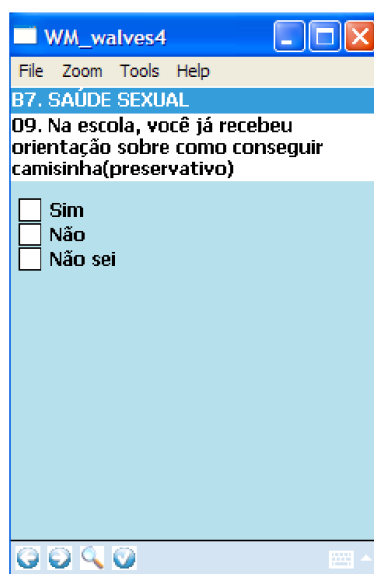
File Zoom Tools Help

**B7. SAÚDE SEXUAL**

**08. Na escola, você já recebeu orientação sobre Aids ou outras Doenças Sexualmente**

- Sim
- Não
- Não sei

WM\_walves4



WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**BB. SEGURANÇA**

**03. NOS ÚLTIMOS 30 DIAS, quantas vezes você foi agredido fisicamente por um adulto da sua família?**

Nenhuma vez nos últimos 30 dias

1 vez nos últimos 30 dias

2 ou 3 vezes nos últimos 30 dias

4 ou 5 vezes nos últimos 30 dias

6 ou 7 vezes nos últimos 30 dias

8 ou 9 vezes nos últimos 30 dias

10 ou 11 vezes nos últimos 30 dias

12 vezes ou mais nos últimos 30 dias

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**BB. SEGURANÇA**

**04. NOS ÚLTIMOS 30 DIAS, você esteve envolvido(a) em alguma briga em que alguém foi fisicamente agredido?**

Sim

Não

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**BB. SEGURANÇA**

**05. NOS ÚLTIMOS 30 DIAS, você esteve envolvido(a) em alguma briga em que alguma pessoa usou arma de fogo como revólver ou espingarda?**

Sim

Não

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**BB. SEGURANÇA**

**06. NOS ÚLTIMOS 30 DIAS, você esteve envolvido(a) em alguma briga em que alguma pessoa usou alguma outra arma como faca, canivete, peixeira, pedra, pedaço de pau ou garrafa?**

Sim

Não

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**BB. SEGURANÇA**

**07. NOS ÚLTIMOS 30 DIAS, quantas vezes você usou o cinto de segurança quando estava em um carro ou outro veículo motorizado dirigido por outra pessoa (excluindo ônibus)?**

Não andei em veículo dirigido por outra pessoa nos últimos 30 dias

Nunca nos últimos 30 dias

Raramente nos últimos 30 dias

Às vezes nos últimos 30 dias

Na maioria das vezes nos últimos 30 dias

Sempre nos últimos 30 dias

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**BB. SEGURANÇA**

**08. NOS ÚLTIMOS 30 DIAS, quantas vezes você usou um capacete ao andar de motocicleta?**

Não andei de motocicleta nos últimos 30 dias

Nunca nos últimos 30 dias

Raramente nos últimos 30 dias

Às vezes nos últimos 30 dias

Na maioria das vezes nos últimos 30 dias

Sempre nos últimos 30 dias

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B8. SEGURANÇA**

**09. NOS ÚLTIMOS 30 DIAS, quantas vezes você dirigiu um veículo motorizado de transporte (carro, motocicleta, voadeira, barco) ?**

- Não dirigi carro ou outro veículo nos últimos 30 dias
- 1 vez nos últimos 30 dias
- 2 ou 3 vezes nos últimos 30 dias
- 4 ou 5 vezes nos últimos 30 dias
- 6 ou mais vezes nos últimos 30 dias

WM\_walves4

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B8. SEGURANÇA**

**10. NOS ÚLTIMOS 30 DIAS, quantas vezes você andou em carro ou outro veículo motorizado dirigido por alguém que tinha consumido alguma bebida alcoólica?**

- Nenhuma vez nos últimos 30 dias
- 1 vez nos últimos 30 dias
- 2 ou 3 vezes nos últimos 30 dias
- 4 ou 5 vezes nos últimos 30 dias
- 6 ou mais vezes nos últimos 30 dias

WM\_walves4

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B9. SAÚDE BUCAL**

**As questões a seguir tratam da higiene e saúde da sua boca.**

WM\_walves4

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B9. SAÚDE BUCAL**

**01. Normalmente, quantas vezes por dia você escova os dentes?**

- Não escovo os dentes
- Uma vez por dia
- Duas vezes por dia
- Três vezes por dia
- Quatro ou mais vezes por dia

WM\_walves4

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B9. SAÚDE BUCAL**

**02. NOS ÚLTIMOS SEIS MESES, você teve dor de dente (excluir dor de dente causada por uso de aparelho)?**

- Sim
- Não
- Não sei / não me lembro

WM\_walves4

The image shows two screenshots of a software application window titled "WM\_walves4". The window has a menu bar with "File", "Zoom", "Tools", and "Help". The main content area is titled "B10. IMAGEM CORPORAL".

The first screenshot shows question 03: "03. NOS ÚLTIMOS 30 DIAS, você vomitou ou tomou laxantes para perder peso ou evitar ganhar peso?". Below the question are two radio button options: "Sim" and "Não".

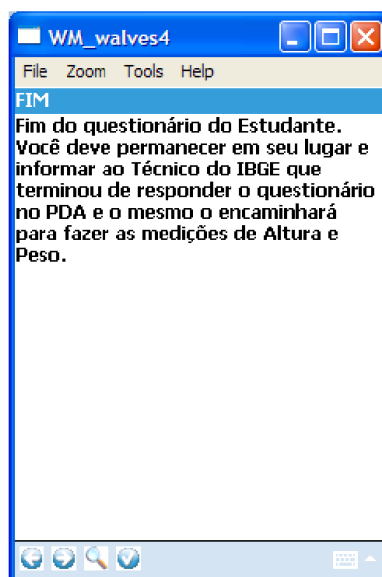
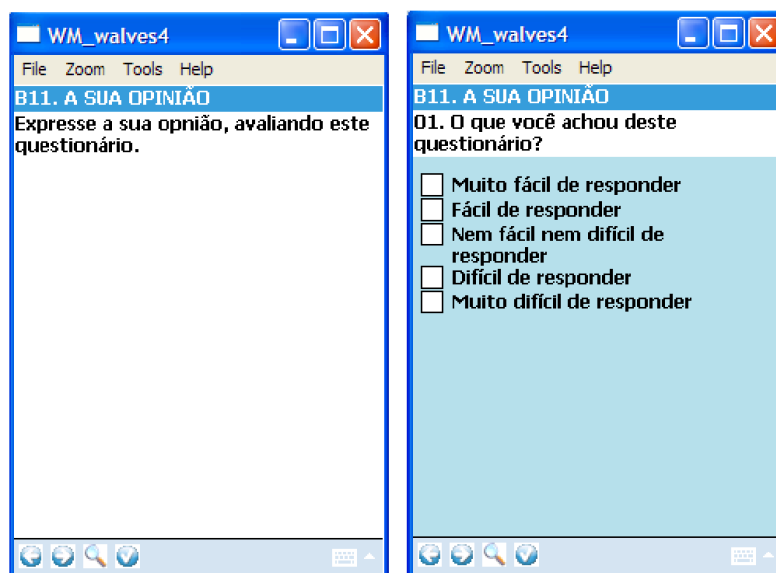
The second screenshot shows question 04: "04. NOS ÚLTIMOS 30 DIAS, você tomou algum remédio, fórmula ou outro produto para perder ou manter seu peso sem acompanhamento médico?". Below the question are two radio button options: "Sim" and "Não".

The image shows three screenshots of a software application window titled "WM\_walves4". The window has a menu bar with "File", "Zoom", "Tools", and "Help". The main content area is titled "B10. IMAGEM CORPORAL".

The first screenshot shows introductory text: "Neste bloco, você irá responder a questões referentes ao que você acha de sua própria imagem." Below the text is a large empty text area.

The second screenshot shows question 01: "01. Quanto ao seu corpo, você se considera:". Below the question are five radio button options: "Muito magro(a)", "Magro(a)", "Normal", "Gordo(a)", and "Muito gordo(a)".

The third screenshot shows question 02: "02. O que você está fazendo em relação a seu peso?". Below the question are four radio button options: "Não estou fazendo nada", "Estou tentando perder peso", "Estou tentando ganhar peso", and "Estou tentando manter o mesmo peso".



WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B1. ANTROPOMETRIA**

**1. Qual é o Peso do Aluno ?**

quilos

WM\_walves4

This screenshot shows a software window titled "WM\_walves4" with a menu bar containing "File", "Zoom", "Tools", and "Help". Below the menu bar, the text "B1. ANTROPOMETRIA" is displayed in a blue header. The main content area contains the question "1. Qual é o Peso do Aluno ?" followed by a text input field and the unit "quilos". The window has standard Windows-style window controls (minimize, maximize, close) in the top right corner and a taskbar at the bottom with several icons.

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**B1. ANTROPOMETRIA**

**2. Qual é a Altura do Aluno ?**

centímetros

WM\_walves4

This screenshot shows a software window titled "WM\_walves4" with a menu bar containing "File", "Zoom", "Tools", and "Help". Below the menu bar, the text "B1. ANTROPOMETRIA" is displayed in a blue header. The main content area contains the question "2. Qual é a Altura do Aluno ?" followed by a text input field and the unit "centímetros". The window has standard Windows-style window controls (minimize, maximize, close) in the top right corner and a taskbar at the bottom with several icons.

WM\_walves4

File Zoom Tools Help

**FIM**

**Fim do Questionário**

WM\_walves4

This screenshot shows a software window titled "WM\_walves4" with a menu bar containing "File", "Zoom", "Tools", and "Help". Below the menu bar, the text "FIM" is displayed in a blue header, followed by "Fim do Questionário" in the main content area. The window has standard Windows-style window controls (minimize, maximize, close) in the top right corner and a taskbar at the bottom with several icons.



**ANEXO B – Questionário PeNSE 2012****QUESTIONÁRIO PENSE 2012**

B00001

DATA DA PESQUISA (variável preenchida pelo técnico do IBGE)

B00002

MUNICÍPIO (variável selecionada pelo técnico do IBGE)

B00003

BAIRRO (variável selecionada pelo técnico do IBGE)

B00004

NOME DA ESCOLA (variável escolhida pelo técnico do IBGE)

B00005

ID DA ESCOLA (Ao escolher a escola onde será realizada a pesquisa, automaticamente o ID da escola será preenchido.)

B00006

IDENTIFICAÇÃO DA TURMA (variável selecionada pelo técnico do IBGE)

B00007

O aluno precisa ser auxiliado para a marcação dos quesitos?

 Sim Não

## **B0. INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA**

Este questionário que você irá responder faz parte de uma pesquisa feita pelo IBGE em parceria com o Ministério da Saúde (MS) e o Ministério da Educação (MEC), que está sendo realizada em todo o país, com o objetivo de conhecer alguns aspectos importantes da saúde dos(as) adolescentes brasileiros(as).

Você não será identificado(a), suas respostas serão sigilosas. Apenas o resultado geral da pesquisa será divulgado. Não existem respostas certas ou erradas. Responda com atenção, pois suas respostas são muito importantes para o conhecimento de aspectos da saúde dos jovens brasileiros.

01. Prezado(a) estudante, você concorda em participar dessa pesquisa?

- Sim  Não

## **B1. INFORMAÇÕES GERAIS**

As próximas perguntas referem-se a você e a sua casa.

B01001

01. Qual é o seu sexo?

- Masculino  Feminino

B01002

02. Qual é a sua cor ou raça?

- Branca  
 Preta  
 Amarela  
 Parda  
 Indígena

B01003

03. Qual é a sua idade?

- 11 anos ou menos  16 anos  
 12 anos  17 anos  
 13 anos  18 anos  
 14 anos  19 anos ou mais  
 15 anos

B01004

04. Qual é o mês do seu aniversário?

- Janeiro  Julho  
 Fevereiro  Agosto  
 Março  Setembro  
 Abril  Outubro  
 Maio  Novembro  
 Junho  Dezembro

B01005

05. Em que ano você nasceu?

- Antes de 1994  
 1994  
 1995  
 1996  
 1997  
 1998  
 1999  
 2000  
 2001 ou mais

B01006

06. Você mora com sua mãe?

- Sim  Não

B01007

07. Você mora com seu pai?

- Sim  Não

B01008

08. Qual o nível (grau) de ensino que sua mãe estudou ou estuda?

- Minha mãe não estudou.  
 Minha mãe começou o ensino fundamental (ou 1º grau), mas não terminou.  
 Minha mãe terminou o ensino fundamental (ou 1º grau).  
 Minha mãe começou o ensino médio (ou 2º grau), mas não terminou.  
 Minha mãe terminou o ensino médio (ou 2º grau).  
 Minha mãe começou a faculdade (ensino superior), mas não terminou.  
 Minha mãe terminou a faculdade (ensino superior, inclusive pós graduação, mestrado e doutorado em curso ou terminado)  
 Não sei

B01009

09. Qual o nível (grau) de ensino que seu pai estudou ou estuda?

- Meu pai não estudou
- Meu pai começou o ensino fundamental (ou 1º grau), mas não terminou
- Meu pai terminou o ensino fundamental (ou 1º grau)
- Meu pai começou o ensino médio (ou 2º grau), mas não terminou
- Meu pai terminou o ensino médio (ou 2º grau)
- Meu pai começou a faculdade (ensino superior), mas não terminou
- Meu pai terminou a faculdade (ensino superior, inclusive pós graduação, mestrado e doutorado em curso ou terminado)
- Não sei

B01010

10. Contando com você, quantas pessoas moram na sua casa ou apartamento? \_\_\_\_\_

B01011

11. Você tem algum trabalho, emprego ou negócio atualmente?

- Sim  Não

B01012

12. Você recebe dinheiro por este trabalho, emprego ou negócio?

- Sim  Não

B01013

13. Na sua casa tem telefone fixo (convencional)?

- Sim  Não

B01014

14. Você tem celular?

- Sim  Não

B01015

15. Na sua casa tem computador (de mesa, ou netbook, laptop, etc)? – Excluir tablet, smartphone e palm top.

- Sim  Não

B01016

16. Você tem acesso à internet em sua casa?

- Sim  Não

B01017

17. Alguém que mora na sua casa tem carro?

- Sim  Não

B01018

18. Alguém que mora na sua casa tem moto?

- Sim  Não

B01019

19. Quantos banheiros com chuveiro têm dentro da sua casa?

- Não tem banheiro com chuveiro dentro da minha casa
- 1 banheiro
- 2 banheiros
- 3 banheiros
- 4 banheiros ou mais

B01020

20. Tem empregado(a) doméstico(a) recebendo dinheiro para fazer o trabalho em sua casa, cinco ou mais dias por semana?

- Sim  Não

## B2. ALIMENTAÇÃO

As próximas perguntas referem-se a sua alimentação. Leve em conta tudo o que você comeu em casa, na escola, na rua, em lanchonetes, em restaurantes ou em qualquer outro lugar.

B02001

01. NOS ÚLTIMOS 7 DIAS, em quantos dias você comeu feijão?

- Não comi feijão nos últimos sete dias
- 1 dia nos últimos sete dias
- 2 dias nos últimos sete dias
- 3 dias nos últimos sete dias
- 4 dias nos últimos sete dias
- 5 dias nos últimos sete dias
- 6 dias nos últimos sete dias
- Todos os dias nos últimos sete dias

B02002

**02.** NOS ÚLTIMOS 7 DIAS, em quantos dias você comeu salgados fritos? Exemplo: batata frita (sem contar a batata de pacote) ou salgados fritos como coxinha de galinha, quibe frito, pastel frito, acarajé, etc.

Não comi salgados fritos nos últimos sete dias

- 1 dia nos últimos sete dias
- 2 dias nos últimos sete dias
- 3 dias nos últimos sete dias
- 4 dias nos últimos sete dias
- 5 dias nos últimos sete dias
- 6 dias nos últimos sete dias
- Todos os dias nos últimos sete dias

B02003

**03.** NOS ÚLTIMOS 7 DIAS, em quantos dias você comeu hambúrguer, salsicha, mortadela, salame, presunto, nuggets ou linguiça?

Não comi nenhum desses alimentos nos últimos sete dias  1 dia nos últimos sete dias

- 2 dias nos últimos sete dias
- 3 dias nos últimos sete dias
- 4 dias nos últimos sete dias
- 5 dias nos últimos sete dias
- 6 dias nos últimos sete dias
- Todos os dias nos últimos sete dias

B02004

**04.** A NOS ÚLTIMOS 7 DIAS, em quantos dias você comeu pelo menos um tipo de legume ou verdura crus ou cozidos? Exemplo: couve, tomate, alface, abóbora, chuchu, brócolis, espinafre, etc. Não inclua batata e aipim (mandioca/macaxeira).

Não comi legumes ou verduras nos últimos sete dias

- 1 dia nos últimos sete dias
- 2 dias nos últimos sete dias
- 3 dias nos últimos sete dias
- 4 dias nos últimos sete dias
- 5 dias nos últimos sete dias
- 6 dias nos últimos sete dias
- Todos os dias nos últimos sete dias

B02005

**05.** NOS ÚLTIMOS 7 DIAS, em quantos dias você comeu salada crua? Exemplo: alface, tomate, cenoura, pepino, cebola, etc.

Não comi salada crua nos últimos sete dias

- 1 dia nos últimos sete dias
- 2 dias nos últimos sete dias
- 3 dias nos últimos sete dias
- 4 dias nos últimos sete dias
- 5 dias nos últimos sete dias
- 6 dias nos últimos sete dias
- Todos os dias nos últimos sete dias

B02006

**06.** NOS ÚLTIMOS 7 DIAS, em quantos dias você comeu legumes ou verduras cozidos na comida, inclusive sopa? Exemplo: couve, abóbora, chuchu, brócolis, espinafre, cenoura, etc. Não inclua batata e aipim (mandioca/macaxeira).

- Não comi legumes ou verduras cozidos nos últimos sete dias
- 1 dia nos últimos sete dias
- 2 dias nos últimos sete dias
- 3 dias nos últimos sete dias
- 4 dias nos últimos sete dias
- 5 dias nos últimos sete dias
- 6 dias nos últimos sete dias
- Todos os dias nos últimos sete dias

**B02007**

**07. NOS ULTIMOS 7 DIAS, em quantos dias você comeu biscoitos salgados ou bolachas salgadas?**

- Não comi biscoitos salgados ou bolachas salgadas nos últimos sete dias
- 1 dia nos últimos sete dias
- 2 dias nos últimos sete dias
- 3 dias nos últimos sete dias
- 4 dias nos últimos sete dias
- 5 dias nos últimos sete dias
- 6 dias nos últimos sete dias
- Todos os dias nos últimos sete dias

**B02008**

**08. NOS ULTIMOS 7 DIAS, em quantos dias você comeu biscoitos doces ou bolachas doces?**

- Não comi biscoitos doces ou bolachas doces nos últimos sete dias
- 1 dia nos últimos sete dias
- 2 dias nos últimos sete dias
- 3 dias nos últimos sete dias
- 4 dias nos últimos sete dias
- 5 dias nos últimos sete dias
- 6 dias nos últimos sete dias
- Todos os dias nos últimos sete dias

**B02009**

**09. NOS ULTIMOS 7 DIAS, em quantos dias você comeu salgadinho de pacote ou batata frita de pacote?**

- Não comi salgadinho de pacote ou batata

frita de pacote nos últimos sete dias

- 1 dia nos últimos sete dias
- 2 dias nos últimos sete dias
- 3 dias nos últimos sete dias
- 4 dias nos últimos sete dias
- 5 dias nos últimos sete dias
- 6 dias nos últimos sete dias
- Todos os dias nos últimos sete dias

**B02010**

**10. NOS ULTIMOS 7 DIAS, em quantos dias você comeu guloseimas (doces, balas, chocolates, chicletes, bombons ou pirulitos)?**

- Não comi guloseimas nos últimos 7 dias
- 1 dia nos últimos sete dias
- 2 dias nos últimos sete dias
- 3 dias nos últimos sete dias
- 4 dias nos últimos sete dias
- 5 dias nos últimos sete dias
- 6 dias nos últimos sete dias
- Todos os dias nos últimos sete dias

**B02011**

**11. NOS ULTIMOS 7 DIAS, em quantos dias você comeu frutas frescas ou salada de frutas?**

- Não comi frutas frescas ou salada de frutas nos últimos sete dias
- 1 dia nos últimos sete dias
- 2 dias nos últimos sete dias
- 3 dias nos últimos sete dias
- 4 dias nos últimos sete dias
- 5 dias nos últimos sete dias
- 6 dias nos últimos sete dias
- Todos os dias nos últimos sete dias

**B02012**

**12. NOS ULTIMOS 7 DIAS, em quantos dias você tomou leite? (Excluir “leite” de soja e considerar, por exemplo, leite com café ou chocolate, vitamina, mingau)**

- Não tomei leite nos últimos sete dias
- 1 dia nos últimos sete dias

- 2 dias nos últimos sete dias
- 3 dias nos últimos sete dias
- 4 dias nos últimos sete dias
- 5 dias nos últimos sete dias
- 6 dias nos últimos sete dias
- Todos os dias nos últimos sete dias

**B02013**

**13.** NOS ÚLTIMOS 7 DIAS, em quantos dias você tomou refrigerante?

- Não tomei refrigerante nos últimos sete dias
- 1 dia nos últimos sete dias
- 2 dias nos últimos sete dias
- 3 dias nos últimos sete dias
- 4 dias nos últimos sete dias
- 5 dias nos últimos sete dias
- 6 dias nos últimos sete dias
- Todos os dias nos últimos sete dias

**B02014**

**14.** Ontem, em quais refeições você comeu salada crua? Exemplos : alface, tomate, cenoura, pepino, cebola, etc.

- Não comi salada crua ontem
- No almoço de ontem
- No jantar de ontem
- No almoço e no jantar de ontem

**B02015**

**15.** Ontem, em quais refeições você comeu legumes ou verduras cozidos, sem contar batata e aipim (mandioca/macaxeira)?

- Não comi legumes nem verduras cozidos ontem
- No almoço de ontem
- No jantar de ontem
- No almoço e no jantar de ontem

**B02016**

**16.** Ontem, quantas vezes você comeu frutas frescas?

- Não comi frutas frescas ontem
- Uma vez ontem
- Duas vezes ontem
- Três vezes ou mais ontem

**B02017**

**17.** Você costuma almoçar ou jantar - com sua mãe, pai ou responsável?

- Não

- Sim, todos os dias
- Sim, 5 a 6 dias por semana
- Sim, 3 a 4 dias por semana
- Sim, 1 a 2 dias por semana
- Sim, mas apenas raramente

**B02018**

**18.** Você costuma comer quando está assistindo à TV ou estudando?

- Não
- Sim, todos os dias
- Sim, 5 a 6 dias por semana
- Sim, 3 a 4 dias por semana
- Sim, 1 a 2 dias por semana
- Sim, mas apenas raramente

**B02019**

**19.** Você costuma tomar o café da manhã?

- Não
- Sim, todos os dias
- Sim, 5 a 6 dias por semana
- Sim, 3 a 4 dias por semana
- Sim, 1 a 2 dias por semana
- Sim, mas apenas raramente

**B02020**

**20.** Você costuma comer a comida (merenda/almoço) oferecida pela escola?

- A minha escola não oferece comida
- Não, não costumo comer a comida oferecida pela escola
- Sim, todos os dias
- Sim, 3 a 4 dias por semana
- Sim, 1 a 2 dias por semana
- Sim, mas apenas raramente

**B3. ATIVIDADE FÍSICA**

As próximas questões falam sobre atividade física, que pode ser feita ao praticar esportes, brincar com os amigos ou caminhar até a escola. Alguns exemplos de atividade física são: correr, andar de bicicleta, dançar, jogar futebol, voleibol, basquete, handebol, nadar, andar de skate, etc.

**B03001**

**01.** NOS ÚLTIMOS 7 DIAS, em quantos dias você foi ou voltou a pé ou de bicicleta para a escola? (Não considerar garupa ou bicicleta elétrica)

- Nenhum dia nos últimos sete dias (0 dia)
- 1 dia nos últimos sete dias
- 2 dias nos últimos sete dias
- 3 dias nos últimos sete dias
- 4 dias nos últimos sete dias
- 5 dias nos últimos sete dias
- 6 dias nos últimos sete dias
- 7 dias nos últimos sete dias

**B03002**

**02.** Quando você vai ou volta da escola a pé ou de bicicleta, quanto tempo você gasta? (Se você vai e volta, some o tempo que gasta).

- Não vou ou volto da escola a pé ou de bicicleta
- Menos de 10 minutos por dia
- 10 a 19 minutos por dia
- 20 a 29 minutos por dia
- 30 a 39 minutos por dia
- 40 a 49 minutos por dia
- 50 a 59 minutos por dia
- 60 ou mais minutos por dia

**B03003**

**03.** NOS ÚLTIMOS 7 DIAS, quantos dias você teve aulas de educação física na escola?

- Nenhum dia nos últimos 7 dias
- 1 dia nos últimos 7 dias
- 2 dias nos últimos 7 dias
- 3 dias nos últimos 7 dias
- 4 dias nos últimos 7 dias
- 5 a 7 dias nos últimos 7 dias

**B03004**

**04.** Ao longo deste ano escolar, quantos dias por semana você participou das aulas de educação física?

- Nenhum dia (0 dia)
- 1 dia
- 2 dias
- 3 dias
- 4 dias
- 5 ou mais dias

**B03005**

**05.** NOS ÚLTIMOS 7 DIAS, quanto tempo por dia você fez atividade física ou esporte durante as aulas de educação física na escola?

- Não fiz aula de educação física na escola
- Menos de 10 minutos por dia
- 10 a 19 minutos por dia
- 20 a 29 minutos por dia
- 30 a 39 minutos por dia
- 40 a 49 minutos por dia
- 50 a 59 minutos por dia
- De 1 hora a 1 hora e 19 minutos por dia
- 1 hora e 20 minutos ou mais por dia

**B03006**

**06.** NOS ÚLTIMOS 7 DIAS, sem contar as aulas de educação física da escola, em quantos dias você praticou alguma atividade física como esportes, dança, ginástica, musculação, lutas ou outra atividade?

- Nenhum dia nos últimos sete dias (0 dia)
- 1 dia nos últimos sete dias
- 2 dias nos últimos sete dias
- 3 dias nos últimos sete dias
- 4 dias nos últimos sete dias
- 5 dias nos últimos sete dias
- 6 dias nos últimos sete dias
- 7 dias nos últimos sete dias

**B03007**

**07.** Normalmente, quanto tempo por dia duram essas atividades (como esportes, dança, ginástica, musculação, lutas ou outra atividade) que você faz? (SEM CONTAR as aulas de educação física)

- Menos de 10 minutos por dia
- 10 a 19 minutos por dia
- 20 a 29 minutos por dia
- 30 a 39 minutos por dia
- 40 a 49 minutos por dia
- 50 a 59 minutos por dia
- 1 hora ou mais minutos por dia

**B03008**

**08.** Se você tivesse oportunidade de fazer atividade física na maioria dos dias da semana, qual seria a sua atitude?

- Não faria mesmo assim

- Faria atividade física em alguns dias da semana
- Faria atividade física na maioria dos dias da semana
- Já faço atividade física em alguns dias da semana
- Já faço atividade física na maioria dos dias da semana

## B03009

**09.** Em um dia de semana comum, quantas horas por dia você assiste a TV? (não contar sábado, domingo e feriado)

- Não assisto a TV
- Menos de 1 hora por dia
- Cerca de 1 hora por dia
- Cerca de 2 horas por dia
- Cerca de 3 horas por dia
- Cerca de 4 horas por dia
- Cerca de 5 horas por dia
- Cerca de 6 horas por dia
- Cerca de 7 ou mais horas por dia

## B03010

**10.** EM UM DIA de semana comum, quanto tempo você fica sentado (a), assistindo televisão, usando computador, jogando videogame, conversando com amigos (as) ou fazendo outras atividades sentado (a)? (não contar sábado, domingo, feriados e o tempo sentado na escola)

- Menos de 1 hora por dia
- 1 a 2 horas por dia
- 3 a 4 horas por dia
- 5 a 6 horas por dia
- 7 a 8 horas por dia
- Mais de 8 horas por dia

## B03011

**11.** NOS ÚLTIMOS 7 DIAS, em quantos dias você fez atividade física por pelo menos 60 minutos (uma hora) por dia? (SOME TODO O TEMPO QUE VOCÊ GASTOU EM QUALQUER TIPO DE ATIVIDADE FÍSICA)

**B4. USO DE CIGARRO**

As próximas perguntas são sobre o hábito de fumar cigarros e outros produtos do tabaco

## B04001

**01.** Alguma vez na vida, você já fumou cigarro, mesmo uma ou duas tragadas?

- Sim
- Não

## B04002

**02.** Que idade você tinha quando experimentou fumar cigarro pela primeira vez?

- Nunca experimentei cigarro
- 7 anos de idade ou menos
- 8 ou 9 anos
- 10 anos
- 11 anos
- 12 anos
- 13 anos
- 14 anos
- 15 anos
- 16 anos
- 17 anos ou mais

## B04003

**03.** NOS ÚLTIMOS 30 DIAS, em quantos dias você fumou cigarros?

- Nunca fumei
- Nenhum dia nos últimos 30 dias (0 dia)
- 1 ou 2 dias nos últimos 30 dias
- 3 a 5 dias nos últimos 30 dias
- 6 a 9 dias nos últimos 30 dias
- 10 a 19 dias nos últimos 30 dias
- 20 a 29 dias nos últimos 30 dias
- Todos os dias nos últimos 30 dias

## B04004

**04.** NOS ÚLTIMOS 12 MESES, você tentou parar de fumar?

- Nunca fumei
- Não fumei nos últimos 12 meses
- Sim
- Não

## B04005

**05.** NOS ÚLTIMOS 7 DIAS, em quantos dias tiveram pessoas que fumaram na sua presença?

- Nenhum dia (0 dia)



- 1 ou 2 dias
- 3 ou 4 dias
- 5 ou 6 dias
- Todos os 7 dias

B04006

06. Qual de seus pais ou responsáveis fuma?

- Nenhum deles
- Só meu pai ou responsável do sexo masculino
- Só minha mãe ou responsável do sexo feminino
- Meu pai e minha mãe ou responsáveis
- Não sei

B04007

07. Qual seria a reação da sua família se ela soubesse que você fuma cigarros?

- Iria se importar muito
- Iria se importar um pouco
- Não iria se importar
- Não sei se ela iria se importar

B04008

08. NOS ÚLTIMOS 30 DIAS quantos dias você usou outros produtos de tabaco: cigarros de palha ou enrolados a mão, charuto, cachimbo, cigarrilha, cigarro indiano ou bali, narguilé, rapé, fumo de mascar, etc? (não incluir cigarro comum)

- Nenhum dia (0 dia)
- 1 ou 2 dias
- 3 a 5 dias
- 6 a 9 dias
- 10 a 19 dias
- 20 a 29 dias
- Todos os 30 dias

**B5. ÁLCOOL**

As próximas perguntas abordam o consumo de bebidas alcoólicas como, por exemplo: cerveja, chopp, vinho, cachaça/pinga, vodka, vodka-ice, uísque, etc. A ingestão de bebidas alcoólicas não inclui tomar alguns goles de vinho para fins religiosos.

B05001

01. Alguma vez na vida, você já

experimentou bebida alcoólica?

- Sim
- Não

B05002

02. Alguma vez na vida você tomou uma dose de bebida alcoólica? (uma dose equivale a uma lata de cerveja ou uma taça de vinho ou uma dose de cachaça ou uísque, etc)

- Sim
- Não

B05003

03. Que idade você tinha quando tomou a primeira dose de bebida alcoólica? (uma dose equivale a uma lata de cerveja ou uma taça de vinho ou uma dose de cachaça ou uísque, etc)

- Nunca tomei bebida alcoólica
- 7 anos ou menos anos
- 8 ou 9 anos
- 10 ou 11 anos
- 12 ou 13 anos
- 14 ou 15 anos
- 16 ou mais anos

B05004

04. NOS ÚLTIMOS 30 DIAS, em quantos dias você tomou pelo menos um copo ou uma dose de bebida alcoólica? (uma dose equivale a uma lata de cerveja ou uma taça de vinho ou uma dose de cachaça ou uísque, etc)

- Nenhum dia nos últimos 30 dias (0 dias)
- 1 ou 2 dias nos últimos 30 dias
- 3 a 5 dias nos últimos 30 dias
- 6 a 9 dias nos últimos 30 dias
- 10 a 19 dias nos últimos 30 dias
- 20 a 29 dias nos últimos 30 dias
- Todos os dias nos últimos 30 dias

B05005

05. NOS ÚLTIMOS 30 DIAS, nos dias em que você tomou alguma bebida alcoólica, quantos copos ou doses você tomou por dia?

- Não tomei nenhuma bebida alcoólica nos últimos 30 dias
- Menos de um copo ou dose nos últimos 30 dias
- 1 copo ou 1 dose nos últimos 30 dias
- 2 copos ou 2 doses nos últimos 30 dias

- 3 copos ou 3 doses nos últimos 30 dias
- 4 copos ou 4 doses nos últimos 30 dias
- 5 copos ou mais ou 5 doses ou mais nos últimos 30 dias

B05006

**06.** NOS ÚLTIMOS 30 DIAS, na maioria das vezes, como você conseguiu a bebida que tomou?

- Não tomei nenhuma bebida alcoólica nos últimos 30 dias (0 dia)
- Comprei no mercado, loja, bar ou supermercado
- Comprei de um vendedor de rua
- Dei dinheiro a alguém que comprou para mim
- Consegui com meus amigos
- Consegui em casa
- Consegui em uma festa
- Consegui de outro modo

B05007

**07.** Na sua vida, quantas vezes você bebeu tanto que ficou realmente bêbado(a)?

- Nenhuma vez na vida
- 1 ou 2 vezes na vida
- 3 a 5 vezes na vida
- 6 a 9 vezes na vida
- 10 ou mais vezes na vida

B05008

**08.** Qual seria a reação de sua família, se você chegasse em casa bêbado(a)?

- Iria se importar muito
- Iria se importar um pouco
- Não iria se importar
- Não sei se ela iria se importar

B05009

**09.** Na sua vida, quantas vezes você teve problemas com sua família ou amigos, perdeu aulas ou brigou porque tinha bebido?

- Nenhuma vez na vida
- 1 ou 2 vezes na vida
- 3 a 5 vezes na vida
- 6 a 9 vezes na vida
- 10 ou mais vezes na vida

## B6. DROGAS ILÍCITAS

As próximas questões referem-se a drogas ilícitas.

B06001

**01.** Alguma vez na vida, você usou alguma droga, tais como: maconha, cocaína, crack, cola, loló, lança perfume, ecstasy, oxy, etc?

- Sim
- Não

B06002

**02.** Que idade você tinha quando usou droga tais como maconha, cocaína, crack, cola, loló, lança perfume, ecstasy, oxy ou outra pela primeira vez?

- Nunca usei drogas
- 7 anos ou menos
- 8 anos
- 9 anos
- 10 anos
- 11 anos
- 12 anos
- 13 anos
- 14 anos
- 15 anos
- 16 anos
- 17 anos ou mais

B06003

**03.** Nos últimos 30 dias, quantas vezes você usou droga tais como maconha, cocaína, crack, cola, loló, lança perfume, ecstasy, oxy, etc?

- Nunca usei drogas
- Nenhum dia nos últimos 30 dias (0 dia)
- 1 ou 2 dias nos últimos 30 dias
- 3 a 5 dias nos últimos 30 dias
- 6 a 9 dias nos últimos 30 dias
- 10 ou mais dias nos últimos 30 dias

B06004

**04.** Nos últimos 30 dias, quantas vezes você usou maconha?

- Nenhuma vez (0 vez)
- 1 ou 2 vezes
- 3 a 9 vezes
- 10 ou mais vezes

B06005

**05.** Nos últimos 30 dias, quantas vezes você usou crack?

- Nenhuma vez (0 vez)
- 1 ou 2 vezes
- 3 a 9 vezes

- 10 ou mais vezes

### **B7. SITUAÇÕES EM CASA E NA ESCOLA**

As próximas questões tratam do grau de conhecimento que seus pais ou responsáveis têm em relação a algumas situações vivenciadas por você na escola. Também tratam de sua relação com seus colegas no ambiente escolar.

**B07001**

**01.** NOS ÚLTIMOS 30 DIAS, em quantos dias você faltou às aulas ou à escola sem permissão dos seus pais ou responsáveis?

- Nenhum dia (0 dia)  
 1 ou 2 dias  
 3 a 5 dias  
 6 a 9 dias  
 10 ou mais dias

**B07002**

**02.** NOS ÚLTIMOS 30 DIAS, com que frequência seus pais ou responsáveis sabiam realmente o que você estava fazendo em seu tempo livre?

- Nunca  
 Raramente  
 Às vezes  
 Na maior parte do tempo  
 Sempre

**B07003**

**03.** NOS ÚLTIMOS 30 DIAS, com que frequência os seus pais ou responsáveis verificaram se os seus deveres de casa (lição de casa) foram feitos?

- Nunca  
 Raramente  
 Às vezes  
 Na maior parte do tempo  
 Sempre

**B07004**

**04.** NOS ÚLTIMOS 30 DIAS, com que

frequência seus pais ou responsáveis entenderam seus problemas e preocupações?

- Nunca  
 Raramente  
 Às vezes  
 Na maior parte do tempo  
 Sempre

**B07005**

**05.** NOS ÚLTIMOS 30 DIAS, com que frequência seus pais ou responsáveis mexeram em suas coisas sem a sua concordância?

- Nunca  
 Raramente  
 Às vezes  
 Na maior parte do tempo  
 Sempre

**B07006**

**06.** NOS ÚLTIMOS 30 DIAS, com que frequência os colegas de sua escola trataram você bem e/ou foram prestativos contigo?

- Nenhuma vez nos últimos 30 dias (0 vez)  
 Raramente nos últimos 30 dias  
 Às vezes nos últimos 30 dias  
 Na maior parte das vezes nos últimos 30 dias  
 Sempre nos últimos 30 dias

**B07007**

**07.** NOS ÚLTIMOS 30 DIAS, com que frequência algum dos seus colegas de escola te esculacharam, zoaram, mangaram, intimidaram ou caçoaram tanto que você ficou magoado, incomodado, aborrecido, ofendido ou humilhado?

- Nenhuma vez nos últimos 30 dias (0 vez)  
 Raramente nos 30 trinta dias  
 Às vezes nos últimos 30 dias  
 Na maior parte das vezes nos últimos 30 dias  
 Sempre nos últimos 30 dias

**B07008**

**08.** NOS ÚLTIMOS 30 dias, qual o motivo/causa de seus colegas terem te esculachado, zombado, zoado, caçoado, mangado, intimidado ou humilhado?

- A minha cor ou raça
- A minha religião
- A aparência do meu rosto
- A aparência do meu corpo
- A minha orientação sexual
- A minha região de origem
- Outros motivos/causas

B07009

**09.** NOS ÚLTIMOS 30 DIAS, você esculachou, zombou, mangou, intimidou ou caçoou algum de seus colegas da escola tanto que ele ficou magoado, aborrecido, ofendido ou humilhado?

- Sim

### **B8. SAÚDE SEXUAL E REPRODUTIVA**

Nas próximas questões você responderá sobre sua saúde sexual e saúde reprodutiva.

B08001

**01.** Você já teve relação sexual (transou) alguma vez?

- Sim
- Não

B08002

**02.** Que idade você tinha quando teve relação sexual (transou) pela primeira vez?

- Nunca tive relação sexual
- 9 anos ou menos
- 10 anos
- 11 anos
- 12 anos
- 13 anos
- 14 anos
- 15 anos
- 16 anos ou mais

B08003

**03.** Na sua vida, você já teve relação sexual (transou) com quantas pessoas?

- Nunca tive relação sexual
- 1 pessoa
- 2 pessoas
- 3 pessoas
- 4 pessoas

- 5 pessoas
- 6 ou mais pessoas

B08004

**04.** NOS ÚLTIMOS 12 MESES, você teve relações sexuais (transou)?

- Sim
- Não

B08005

**05.** Na última vez que você teve relação sexual (transou), você ou seu (sua) parceiro (a) usou algum método para evitar a gravidez e/ou Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST)

- Nunca tive relação sexual
- Sim
- Não
- Não sei

B08006

**06.** Na última vez que você teve relação sexual (transou), você ou seu (sua) parceiro(a) usou camisinha (preservativo)?

- Nunca tive relação sexual
- Sim
- Não
- Não sei

B08007

**07.** Na última vez que você teve relação sexual (transou), você ou seu (sua) parceiro (a) usou algum outro método para evitar a gravidez (Não contar camisinha)?

- Nunca tive relação sexual
- Sim
- Não
- Não sei

B08008

**08.** Na escola, você já recebeu orientação sobre prevenção de gravidez?

- Sim
- Não
- Não sei

B08009

**09.** Na escola, você já recebeu orientação

sobre Aids ou outras Doenças Sexualmente Transmissíveis(DST)?

B08010

10. Na escola, você já recebeu orientação sobre como conseguir camisinha (preservativo) gratuitamente?

### B9. SEGURANÇA

Nas próximas questões, você irá responder sobre aspectos de sua segurança relacionados ao ambiente em que você vive (comunidade, escola, família), segurança no trânsito e violência.

B09001

01. NOS ÚLTIMOS 30 DIAS, em quantos dias você deixou de ir à escola porque não se sentia seguro no caminho de casa para a escola ou da escola para casa?

- Nenhum dia nos últimos 30 dias
- 1 dia nos últimos 30 dias
- 2 dias nos últimos 30 dias
- 3 dias nos últimos 30 dias
- 4 dias nos últimos 30 dias
- 5 dias ou mais nos últimos 30 dias

B09002

02. NOS ÚLTIMOS 30 DIAS, em quantos dias você não foi à escola porque não se sentia seguro na escola?

- Nenhum dia nos últimos 30 dias (0 dia)
- 1 dia nos últimos 30 dias
- 2 dias nos últimos 30 dias
- 3 dias nos últimos 30 dias
- 4 dias nos últimos 30 dias
- 5 dias ou mais nos últimos 30 dias

B09003

03. NOS ÚLTIMOS 30 DIAS, quantas vezes você foi agredido fisicamente por um adulto da sua família?

- Nenhuma vez nos últimos 30 dias
- 1 vez nos últimos 30 dias
- 2 ou 3 vezes nos últimos 30 dias
- 4 ou 5 vezes nos últimos 30 dias
- 6 ou 7 vezes nos últimos 30 dias
- 8 ou 9 vezes nos últimos 30 dias
- 10 ou 11 vezes nos últimos 30 dias
- 12 vezes ou mais nos últimos 30 dias

B09004

04. NOS ÚLTIMOS 30 DIAS, você esteve envolvido (a) em alguma briga em que alguma pessoa usou arma de fogo, como revólver ou espingarda?

- Sim
- Não

B09005

05. NOS ÚLTIMOS 30 DIAS, você esteve envolvido (a) em alguma briga em que alguma pessoa usou alguma outra arma como faca, canivete, peixeira, pedra, pedaço de pau ou garrafa?

- Sim
- Não

B09006

06. NOS ÚLTIMOS 30 DIAS, quantas vezes você usou o cinto de segurança quando estava em um carro ou outro veículo motorizado dirigido por outra pessoa (excluir ônibus)?

- Não andei em veículo dirigido por outra pessoa nos últimos 30 dias
- Nunca nos últimos 30 dias
- Raramente nos últimos 30 dias
- Às vezes nos últimos 30 dias
- Na maioria das vezes nos últimos 30 dias
- Sempre nos últimos 30 dias

B09007

07. NOS ÚLTIMOS 30 DIAS, quantas vezes você usou um capacete ao andar de motocicleta?

- Não andei de motocicleta nos últimos 30 dias

- Nenhuma vez nos últimos 30 dias
- Raramente nos últimos 30 dias
- Às vezes nos últimos 30 dias
- Na maioria das vezes nos últimos 30 dias
- Sempre nos últimos 30 dias

B09008

**08.** NOS ÚLTIMOS 30 DIAS, quantas vezes você dirigiu um veículo motorizado de transporte (carro, motocicleta, voadeira, barco, etc)?

- Não dirigi carro ou outro veículo nos últimos 30 dias
- 1 vez nos últimos 30 dias
- 2 ou 3 vezes nos últimos 30 dias
- 4 ou 5 vezes nos últimos 30 dias
- 6 ou mais vezes nos últimos 30 dias

B09009

**09.** NOS ÚLTIMOS 30 DIAS, quantas vezes você andou em carro ou outro veículo motorizado dirigido por alguém que tinha consumido alguma bebida alcoólica?

- Nenhuma vez nos últimos 30 dias
- 1 vez nos últimos 30 dias
- 2 ou 3 vezes nos últimos 30 dias
- 4 ou 5 vezes nos últimos 30 dias
- 6 ou mais vezes nos últimos 30 dias

B09010

**10.** NOS ÚLTIMOS 12 meses quantas vezes você foi agredido (a) fisicamente?

- Nenhuma vez (0 vez)
- 1 vez
- 2 ou 3 vezes
- 4 ou 5 vezes
- 6 ou 7 vezes
- 8 ou 9 vezes
- 10 ou 11 vezes
- 12 ou mais vezes

B09011

**11.** Nos últimos 12 meses quantas vezes você se envolveu em briga (uma luta física)?

- Nenhuma vez (0 vez)
- 1 vez
- 2 ou 3 vezes
- 4 ou 5 vezes
- 6 ou 7 vezes
- 8 ou 9 vezes
- 10 ou 11 vezes
- 12 ou mais vezes

B09012

**12.** Nos últimos 12 meses, quantas vezes você foi seriamente ferido?

- Nenhuma vez (0 vez)
- 1 vez
- 2 ou 3 vezes
- 4 ou 5 vezes
- 6 ou 7 vezes
- 8 ou 9 vezes
- 10 ou 11 vezes
- 12 ou mais vezes

B09013

13. NOS ÚLTIMOS 12 meses, qual foi o ferimento/lesão mais sério que aconteceu com você?

- Não tive ferimento/lesão séria nos últimos 12 meses
- Tive um osso quebrado ou junta deslocada
- Tive um corte ou perfuração
- Tive um traumatismo ou outra lesão na cabeça ou pescoço e, desmaiei ou não consegui respirar
- Tive uma queimadura grave
- Tive outra lesão ou machucado

B09014

14. NOS ÚLTIMOS 12 meses, qual foi a principal causa do ferimento/lesão mais sério que aconteceu com você?  Foi um acidente ou atropelamento por um veículo motorizado

- Foi uma queda
- Foi algo que caiu sobre mim ou me atingiu
- Foi um ataque que sofreu ou briga com alguém
- Foi um incêndio ou a proximidade com algo quente
- Foi a inalação ou algo que engoli e me fez mal
- Foi outra causa

#### **B10. HIGIENE E SAÚDE BUCAL**

As questões a seguir tratam da higiene e saúde da sua boca.

B10001

01. Nos últimos 30 dias, quantas vezes por dia você usualmente escovou os dentes?

- Não escovei meus dentes nos últimos 30 dias
- Uma vez por dia
- Duas vezes por dia
- Três vezes por dia
- Quatro ou mais vezes por dia
- Não escovei meus dentes diariamente

B1000

02. NOS ÚLTIMOS SEIS MESES, você teve

dor de dente? (excluir dor de dente causada por uso de aparelho)

- Sim
- Não
- Não sei / não me lembro

B10003

03. Nos últimos 12 meses quantas vezes você foi ao dentista?

- Nenhuma (0 vez)
- 1 vez
- 2 vezes
- 3 ou mais vezes

B10004

04. Nos últimos 30 dias com que frequência você lavou as mãos antes de comer?

- Nunca
- Raramente
- Às vezes
- Na maioria das vezes
- Sempre

B10005

05. Nos últimos 30 dias com que frequência você lavou as mãos após usar o banheiro ou o vaso sanitário?

- Nunca
- Raramente
- Às vezes
- Na maioria das vezes
- Sempre

B10006

06. Nos últimos 30 dias com que frequência você usou sabão ou sabonete quando lavou suas mãos?

- Nunca
- Raramente
- Às vezes
- Na maioria das vezes
- Sempre

#### **B11. IMAGEM CORPORAL**

Neste bloco, você irá responder a questões referentes ao que você acha de sua própria imagem.

B11001

01. Quanto ao seu corpo, você se considera:

- Muito magro(a)
- Magro(a)

- Normal
- Gordo(a)
- Muito Gordo(a)

B11002

02. O que você está fazendo em relação a seu peso?

- Não estou fazendo nada
- Estou tentando perder peso
- Estou tentando ganhar peso
- Estou tentando manter o mesmo peso

B11003

03. NOS ÚLTIMOS 30 DIAS, você vomitou ou tomou laxantes para perder peso ou evitar ganhar peso?

- Sim
- Não

B11004

04. NOS ÚLTIMOS 30 DIAS, você tomou algum remédio, fórmula ou outro produto para perder ou manter seu peso, sem acompanhamento médico?

- Sim
- Não

B11005

05. NOS ÚLTIMOS 30 DIAS, você tomou algum remédio, fórmula ou outro produto para ganhar peso ou massa muscular sem acompanhamento médico?

- Sim
- Não

## **B12. SAÚDE MENTAL**

As questões a seguir se referem aos seus sentimentos.

B12001

01. Durante os últimos 12 meses com que frequência tem se sentido sozinho(a)?

- Nunca
- Raramente
- Às vezes
- Na maioria das vezes
- Sempre

B12002

02. Durante os últimos 12 meses, com que frequência você não conseguiu dormir à noite porque algo o(a) preocupava muito?

- Nunca

- Raramente
- Às vezes
- Na maioria das vezes
- Sempre

B12003

03. Quantos amigos ou amigas próximos você tem?

- 0 (nenhum)
- 1
- 2
- 3 ou mais

## **B13. USO DE SERVIÇO DE SAÚDE**

As questões a seguir tratam da procura e acesso aos serviços de saúde

B13001

01. Nos últimos 12 meses você procurou algum serviço ou profissional de saúde para atendimento relacionado à própria saúde?

- Sim
- Não

B13002

02. NOS ÚLTIMOS 12 MESES, qual serviço de saúde você procurou mais frequentemente?

- Posto de Saúde (Unidade Básica de Saúde)
- Consultório médico particular
- Consultório odontológico
- Consultório de outro profissional de saúde (fonoaudiólogo, psicólogo, etc.)
- Serviço de especialidades médicas ou Policlínica
- Pronto-socorro ou emergência
- Hospital
- Laboratório ou clínica para exames complementares
- Serviço de atendimento domiciliar
- Farmácia
- Outro

B13003

03. Nos últimos 12 meses, quantas vezes você procurou por algum Posto de Saúde (Unidade Básica de Saúde)?

- Nenhuma vez
- 1 ou 2 vezes nos últimos 12 meses
- 3 a 5 vezes nos últimos 12 meses
- 6 a 9 vezes nos últimos 12 meses
- 10 ou mais vezes nos últimos 12 meses



B13004

04. Você foi atendido, na última vez que procurou algum Posto de Saúde (Unidade Básica de Saúde), nestes últimos 12 meses?

---

#### **B14. ASMA**

As questões a seguir se referem à sua respiração.

B14001

01. Nos últimos 12 meses, você teve chiado (ou piado) no peito?

Sim  Não

B14002

02. Você teve asma alguma vez na vida?

Sim  Não

---

#### **B15. PESO E ALTURA**

As próximas perguntas são referentes ao seu peso e altura

01. Qual é o seu peso?

em quilos

02. Qual é a sua altura?

em centímetros

#### **B16. A SUA OPINIÃO**

Expresse a sua opinião, avaliando este questionário.

01. O que você achou deste questionário?

- Muito fácil de responder
- Fácil de responder
- Nem fácil nem difícil de responder
- Difícil de responder
- Muito difícil de responder

**Fim do questionário do Estudante. Você deve permanecer em seu lugar e informar ao Técnico do IBGE que terminou de responder o questionário.**

**Agradecemos a sua participação.**

**Dados salvos com sucesso!**