



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**



**FACULDADE DE MEDICINA**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**

**ANÁLISE TEMPORAL E AVALIAÇÃO DE DESIGUALDADE EM VITIMIZAÇÃO  
POR *BULLYING* VERBAL, VIOLÊNCIA FÍSICA FAMILIAR, VIOLÊNCIA SEXUAL  
E ENVOLVIMENTO EM BRIGAS COM USO DE ARMAS, ENTRE  
ADOLESCENTES BRASILEIROS**

**ALINE NATÁLIA SILVA**

**UBERLÂNDIA/MG  
2018**

**ALINE NATÁLIA SILVA**

**ANÁLISE TEMPORAL E AVALIAÇÃO DE DESIGUALDADE EM VITIMIZAÇÃO  
POR *BULLYING* VERBAL, VIOLÊNCIA FÍSICA FAMILIAR, VIOLÊNCIA SEXUAL  
E ENVOLVIMENTO EM BRIGAS COM USO DE ARMAS, ENTRE  
ADOLESCENTES BRASILEIROS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde.

Área de concentração: Ciências da Saúde

Orientadora: Profa. Dra. Catarina Machado Azeredo

**UBERLÂNDIA/MG  
2018**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Sistema de Bibliotecas da UFU, MG, Brasil.

---

S586a  
2018 Silva, Aline Natália, 1990  
Análise temporal e avaliação de desigualdade em vitimização por *bullying* verbal, violência física familiar, violência sexual e envolvimento em brigas com uso de armas, entre adolescentes brasileiros [recurso eletrônico] / Aline Natália Silva. - 2018.

Orientadora: Catarina Machado Azeredo.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde.

Modo de acesso: Internet.

Disponível em: <http://dx.doi.org/10.14393/ufu.di.2019.1221>

Inclui bibliografia.

Inclui ilustrações.

1. Ciências médicas. 2. Violência familiar. 3. Bullying. 4. Adolescentes e violência. I. Azeredo, Catarina Machado, 1983, (Orient.) II. Universidade Federal de Uberlândia. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde. III. Título.

---

CDU: 61

Angela Aparecida Vicentini Tzi Tziboy – CRB-6/947

## FOLHA DE APROVAÇÃO

Aline Natália Silva

**Título:** Análise temporal e avaliação de desigualdade em vitimização por *bullying* verbal, violência física familiar, violência sexual e envolvimento em brigas com uso de armas, entre adolescentes brasileiros

**Presidente da Banca (Orientadora):** Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Catarina Machado Azeredo

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde.

Área de concentração: Ciências da Saúde

### Banca examinadora

**Titular:** Aline Gaudard e Silva de Oliveira

**Instituição:** Faculdade Arthur Sá Earp Neto

**Titular:** Ana Elisa Madalena Rinaldi

**Instituição:** Universidade Federal de Uberlândia

**Suplente:** Luciana Saraiva da Silva

**Instituição:** Universidade Federal de Uberlândia

Resultado: \_\_\_\_\_.

## DEDICATÓRIA

Às minhas mães, Francisca e Maria Aparecida,  
pelo apoio incondicional em todos os momentos.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus por ter me dado força para a conclusão do mestrado.

Às minhas mães por se dedicarem à minha formação desde os anos iniciais da minha vida e por sempre me incentivarem com palavras de ânimo e carinho.

Ao Arlei pelo companheirismo, afeto e por compreender a minha ausência durante esse período.

À toda minha família por sempre estar presente e por proporcionar momentos de alegria.

À minha orientadora, Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Catarina, pela confiança, pelos ensinamentos e pela oportunidade em trabalhar sob sua orientação.

Aos colegas do grupo de estudos e do mestrado por contribuírem com a melhora do trabalho.

À Capes pelo incentivo financeiro por meio da bolsa de mestrado.

## APRESENTAÇÃO

Essa dissertação está estruturada no formato alternativo aprovado pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Uberlândia, o qual define que os resultados do estudo sejam apresentados em formato de artigos científicos. O primeiro artigo intitulado *"Tendência de bullying verbal, violência doméstica e envolvimento em brigas com armas entre adolescentes das capitais brasileiras de 2009 a 2015"* foi elaborado em conjunto com pesquisadoras que atuam na temática do estudo. O artigo foi submetido à revista *Cadernos de Saúde Pública* e aguarda avaliação dos revisores. O segundo artigo intitulado *"WEALTH INEQUALITIES AND DIFFERENT TYPES OF VIOLENCE AMONG ADOLESCENTS- PENSE 2015"* também foi elaborado em parceria com outros colaboradores que se dedicam à presente temática. O artigo foi submetido ao periódico *Journal of Interpersonal Violence* e aguarda avaliação dos revisores.

## RESUMO

**Introdução:** A violência é considerada um problema de saúde pública trazendo graves consequências na saúde dos envolvidos. Estudos mostram que as pessoas mais envolvidas, como vítima ou agressor, são as com menores condições socioeconômicas e que vivem em países com maiores desigualdades de renda. Apesar disso, ainda são poucos os estudos que se propuseram a monitorar a tendência de violência e a avaliar a desigualdade de riqueza e violência com populações de países de baixa e média renda. **Objetivos:** Analisar a tendência temporal de *bullying* verbal, violência física familiar e envolvimento em briga com uso de armas, entre adolescentes das capitais brasileiras de 2009 a 2015 e avaliar a desigualdade de riqueza em diferentes tipos de violência envolvendo adolescentes brasileiros no ano de 2015. **Material e métodos:** Para análise de tendência utilizou-se dados das três edições da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) realizadas nos anos de 2009, 2012 e 2015, com escolares do 9º do ano do ensino fundamental de escolas públicas e privadas das 26 capitais brasileiras e do Distrito Federal. Variáveis referentes à vitimização por *bullying* verbal, por violência física familiar e envolvimento em briga com utilização de armas foram analisadas. Realizou-se regressão logística ajustada para características sociodemográficas, com análise para cada tipo de violência para o país como um todo e para as capitais, segundo sexo. Para espacialização das tendências de cada tipo de violência foram utilizados os resultados da regressão para cada capital. Para análise de desigualdade utilizou-se dados da PeNSE realizada em 2015, com amostra representativa de adolescentes brasileiros. Criou-se o índice de riqueza a partir de perguntas sobre a posse de bens e serviços via análise de componentes principais, posteriormente este índice foi dividido em quintis. Calculou-se o índice angular de desigualdade (SII), o índice de concentração (CIX) e medidas simples de desigualdade como razão e diferença. Para identificar diferenças estatisticamente significantes na desigualdade entre sexo e cor da pele realizou-se o teste T. **Resultados:** Altas prevalências de *bullying* verbal (23,9%) e de violência física familiar (14,5%) foram observadas em 2015. Observou-se tendência de aumento de *bullying* verbal, de violência física familiar e de envolvimento em brigas com uso de armas de fogo e branca, sendo de 10%, 12%, 7% e 7% , respectivamente. Além disso, observou-se maiores concentrações de *bullying* verbal, violência física familiar, violência sexual e envolvimento em brigas com uso de armas entre adolescentes dos menores quintis de riqueza, para ambos os sexos e todas cores de pele, com exceção do envolvimento em briga com uso de armas para adolescentes de cor preta. A maior desigualdade de riqueza foi encontrada na violência sexual entre as meninas CIX= -14,89 quando comparada aos



meninos CIX= -4,63 (p=0,001). Em relação à cor da pele, houve maior desigualdade na violência sexual entre brancos CIX= -15,55 quando comparados aos pardos CIX= -6,23 (p=0,009). **Conclusões:** Houve aumento dos quatro tipos de violência analisados para os adolescentes de modo geral e também para ambos os sexos, entre os anos de 2009 e 2015. Além disso, a vitimização e o envolvimento em violência ocorreram de maneira desigual entre os adolescentes, se concentrando com mais intensidade entre os adolescentes dos menores quintis de riqueza.

**Palavras-chave:** Desigualdade de riqueza, *Bullying* verbal, Violência física familiar, Violência sexual, Briga com uso de armas, Adolescentes, Tendência temporal.

## ABSTRACT

**Introduction:** Violence is considered a public health problem with serious consequences for the health of those involved. Studies show that the people most involved, as victim or aggressor, are those with the lowest socioeconomic conditions and who live in countries with greater income inequalities. Despite this, there are still few studies that have proposed to monitor the tendency of violence and to evaluate the inequality of wealth and violence with populations of low and middle income countries. **Objectives:** Analyze the temporal trend of verbal bullying, family physical violence and involvement in fights with weapons among adolescents from Brazilian capitals from 2009 to 2015 and to evaluate the inequality of wealth in different types of violence involving Brazilian adolescents in the year 2015 and to.

**Materials and Methods:** For trend analysis, data were used data from the three editions of the National School Health Survey (Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar- PeNSE) conducted in the years 2009, 2012 and 2015, with students from the 9th year of elementary school in public and private schools of the 26 Brazilian capitals and the Federal District. Variables related to verbal bullying victimization, family physical violence and involvement in fights with weapons were analyzed. Logistic regression adjusted for sociodemographic characteristics was performed, with analysis for each type of violence for the country as a whole and for the capitals, according to sex. For the spatialization of the tendencies of each type of violence, the regression results for each capital were used. For analysis of inequality, we used data from PeNSE was used in 2015, with a representative sample of Brazilian adolescents. The index of wealth was created from questions about the possession of goods and services through analysis of main components, later this index was divided into quintiles. The slope index of inequality (SII), the concentration index (CIX) and simple measures of inequality as ratio and difference were calculated. To identify statistically significant differences in gender and skin color inequality, the T-test was performed. **Results:** High prevalence of verbal bullying (23.9%) and family physical violence (14.5%) were observed in 2015. There was a tendency to increase verbal bullying, family physical violence and involvement in fights using firearms and knife, being 10%, 12%, 7% and 7%, respectively. In addition, there were higher concentrations of verbal bullying, family physical violence, sexual violence and involvement in fights with weapons, among adolescents of the lowest quintiles of wealth, for both sexes and all skin colors, except for the involvement in fights with weapons for adolescents of black color. The greatest wealth inequality was found in sexual violence among girls CIX = -14.89 when compared to boys CIX = -4.63 (p = 0.001). In

relation to skin color, there was greater inequality in sexual violence among whites CIX = -15.55 when compared to brown or mixed race CIX = -6.23 ( $p = 0.009$ ). **Conclusions:** There was an increase in the four types of violence analyzed for adolescents in general and also for both sexes, between the years of 2009 and 2015. In addition, wealth inequality among adolescents has led to unequal victimization and involvement in violence, concentrating more intensively among adolescents in the lowest wealth quintiles.

**Keywords:** Wealth inequality, Verbal bullying, Family physical violence, Sexual violence, Fight with weapons, Adolescents, Time trend.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1: Tendência de <i>bullying</i> verbal, violência doméstica e envolvimento em brigas com uso de arma branca e com arma de fogo entre escolares brasileiros, segundo sexo, para os anos de 2009, 2012 e 2015 .....</b>	<b>32</b>
<b>Figura 2: Tendência de <i>bullying</i> verbal, violência doméstica, violência com arma branca e arma de fogo entre adolescentes escolares para os anos de 2009, 2012 e 2015 nas capitais brasileiras.....</b>	<b>33</b>
<b>Figure 1: Prevalence of verbal bullying, family physical violence, sexual violence and fighting with weapons among adolescents by wealth quintiles, by gender and skin color, PeNSE 2015 .....</b>	<b>50</b>
<b>Figure 2: Percentage of verbal bullying, family physical violence, sexual violence and fighting with weapons by slope index of inequality among Brazilian adolescents, PeNSE 2015.....</b>	<b>51</b>

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1: Número de mortes e taxa de mortalidade (mortes por 100.000) por homicídio entre adolescentes de 10 a 19 anos, por região e por sexo, em 2015.....</b>	<b>19</b>
<b>Tabela 1: Perfil sociodemográfico e prevalência de <i>bullying</i> verbal, violência doméstica e envolvimento em briga com arma branca e com arma de fogo entre adolescentes escolares brasileiros, PeNSE 2009, 2012 e 2015. ....</b>	<b>31</b>
<b>Table 1: Socio-demographic characteristics of the sample and prevalence of types of violence, according to gender (PeNSE,2015).....</b>	<b>49</b>
<b>Table 2: Prevalence of verbal bullying victimization, family physical violence, sexual violence and fighting with weapons and index of inequality by wealth quintiles and sex (PeNSE, 2015). ....</b>	<b>53</b>
<b>Table 3: Prevalence of verbal bullying victimization. family physical violence. sexual violence and fighting with weapons and index of inequality by wealth quintiles and skin color (PeNSE. 2015).....</b>	<b>54</b>

## LISTA DE ABREVIACOES E SMBOLOS

- ACP-** Análise de componentes principais
- CIX-** *Concentration Index of Inequality*
- CONEP-** Comissão Nacional de Ética e Pesquisa
- DF-** Distrito Federal
- ECA-** Estatuto da Criança e do Adolescente
- IBGE-** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- IC-** Intervalo de confiança
- MICE-** *Multiple imputation by chained equations*
- OMS-** Organizao Mundial de Saúde
- PDA-** *Personal Digital Assistant*
- PCA-** *Principal component analysis*
- PeNSE-** Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar
- SDH-** *Social determinants of health*
- SII-** *Slope Index of Inequality*

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	16
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	17
2.1 Caracterização da violência e fatores associados.....	17
2.2 Prevalências da violência e suas consequências .....	19
2.3 Desigualdade e violência .....	20
<b>3 OBJETIVO</b> .....	23
3.1 Objetivo Geral .....	23
3.2 Objetivos específicos.....	23
<b>ARTIGO 1</b> .....	24
<b>Tendência de <i>bullying</i> verbal, violência doméstica e envolvimento em brigas com armas entre adolescentes das capitais brasileiras de 2009 a 2015.</b> .....	24
<b>Resumo</b> .....	25
<b>Abstract</b> .....	25
<b>Introdução</b> .....	26
<b>Métodos</b> .....	27
<b>Coleta dos dados</b> .....	28
<b>Variáveis de interesse</b> .....	28
<i>Variáveis de violência</i> .....	28
<i>Variáveis sociodemográficas e comportamentais:</i> .....	29
<b>Análises de dados</b> .....	29
<b>Aspectos éticos</b> .....	30
<b>Resultados</b> .....	30
<b>Discussão</b> .....	33
<b>Agradecimentos:</b> .....	37
<b>Referências</b> .....	38
<b>ARTIGO 2</b> .....	42
<b>WEALTH INEQUALITIES AND DIFFERENT TYPES OF VIOLENCE AMONG BRAZILIAN ADOLESCENTS – PENSE 2015</b> .....	42
<b>ABSTRACT</b> .....	42
<b>INTRODUCTION</b> .....	43

<b>METHODS</b> .....	<b>44</b>
<b>Variables</b> .....	<b>45</b>
<b>Data analysis</b> .....	<b>47</b>
<b>Ethical aspects</b> .....	<b>48</b>
<b>RESULTS</b> .....	<b>48</b>
<b>Discussion</b> .....	<b>56</b>
<b>Acknowledgments</b> .....	<b>60</b>
<b>References</b> .....	<b>61</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>65</b>



# 1 INTRODUÇÃO

A violência é um importante problema de saúde pública que está presente em quase todas as sociedades, independente da cultura e da riqueza do país. No entanto, em sociedades mais desiguais, esse problema pode ser mais acentuado pelo enfraquecimento da coesão social, que diminui a confiança entre os indivíduos, o que torna o ambiente mais susceptível a tomada de atitudes violentas (PICKETT; WILKINSON, 2015).

Mundialmente, a violência é uma das principais causas de morbimortalidade em pessoas jovens (VINER et al., 2011), porém a maior parte dos casos de violência são registrados em países com características específicas de riqueza e distribuição de renda (OMS, 2015). Nesse contexto, crianças e adolescentes que vivem em países de baixa e média renda, como o Brasil, vivenciam a violência de maneira desproporcional, concentrando cerca de 85% dos casos, quando comparados aos que vivem em países de alta renda (UNICEF, 2014).

Vale destacar que fatores como desemprego, pobreza e desigualdade de renda contribuem para o aumento da violência (BANDO; LESTER, 2014; OMS, 2015; PERES et al., 2012). Dessa forma, enquanto alguns países de alta renda têm registrado a redução de alguns tipos de violência entre crianças e adolescentes (FINKELHOR et al., 2014; SALAS-WRIGHT et al., 2017), em países de baixa e média renda têm aumentado os casos de violência e homicídios (UNICEF, 2014, 2017). Para além da renda, em contextos de maiores desigualdades de renda são observadas maiores prevalências de violência tanto em adolescentes (ECKENRODE et al., 2014; ELGAR et al., 2013), como na população de maneira geral (PARE; FELSON, 2014).

Embora a violência acometa em sua maioria pessoas jovens que vivem em países de baixa e média renda, a maioria dos estudos sobre a temática foi realizada em países de alta renda, dessa forma não representam a realidade vivenciada nos países de média renda e alta desigualdade de renda como o Brasil (OMS, 2015; OXFAM, 2017). Poucos estudos sobre desigualdade de riqueza e violência e sobre tendência de violência foram realizados entre brasileiros. Dessa forma, a realização do presente trabalho possibilitou a identificação da desigualdade de riqueza em diferentes tipos de violência e da tendência de aumento de quatro tipos de violência entre os adolescentes brasileiros, além disso, evidenciou os grupos mais vulneráveis, contribuindo para o direcionamento de políticas públicas voltadas à minimização da violência e da desigualdade de riqueza.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Caracterização da violência e fatores associados

A violência é definida como "*uso de força física ou poder, em ameaça ou na prática, contra si próprio, outra pessoa ou contra um grupo ou comunidade que resulte ou possa resultar em sofrimento, morte, dano psicológico, desenvolvimento prejudicado ou privação*" (KRUG et al., 2002).

A violência pode assumir três tipologias principais, sendo elas violência auto-infligida, violência coletiva e violência interpessoal (KRUG et al., 2002). A violência auto-infligida tem como característica principal o fato de agressor e vítima serem a mesma pessoa. A violência coletiva se distingue das demais por ser cometida por um grupo de pessoas ou pelo Estado (KRUG et al., 2002). Já na violência interpessoal agressor e vítima são pessoas distintas e essa tipologia pode ser subdividida em: violência interpessoal no âmbito do domicílio da vítima, sendo geralmente o agressor uma pessoa conhecida, e violência interpessoal a nível comunitário, onde o agressor não é uma pessoa conhecida (KRUG et al., 2002). Além dessas características, os atos violentos podem ter diferentes naturezas, sendo elas física, sexual, psicológica, privação e negligência (KRUG et al., 2002).

Diversos fatores interferem no envolvimento em atitudes violentas, fatores individuais como sexo, idade, nível educacional e socioeconômico (OMS, 2015; SCHRAIBER; D'OLIVEIRA; COUTO, 2006), uso de álcool, tabaco e outras drogas e fatores de risco no nível da comunidade como desigualdade, pobreza, desemprego, facilidade de acesso ao álcool, drogas e armas, dentre outros (OMS, 2015). Por ter elevadas prevalências e representar altos custos individuais e coletivos é considerada um grave problema de saúde pública (KRUG et al., 2002; REICHENHEIM et al., 2011). Desse modo, grupos mais vulneráveis devem ser priorizados pelos gestores públicos na elaboração de medidas para minimização desse problema.

A violência é uma das principais causas de morbimortalidade entre adolescentes (UNICEF, 2017). Estudos mostram que a exposição à violência em fases iniciais da vida aumentam as chances de futuros envolvimento em outros eventos violentos seja como vítima ou agressor (MALTA et al., 2014; BRAGA et al., 2017; CECCONELLO; DE ANTONI;

KOLLER, 2003), sugerindo que as intervenções devem priorizar as fases iniciais da vida.

Dentre os atos de violência que podem ocorrer entre adolescentes, destacam-se o *bullying*, a violência física vivenciada no ambiente familiar, a violência sexual, a violência com utilização de armas, além dos homicídios (<http://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/youth-violence>).

Compreende-se por *bullying* um tipo de violência repetitiva e intencional entre pares que tem como característica a diferença de poder entre vítima e perpetrador (OLWEUS, 1993). O *bullying* pode assumir diferentes formas, sendo elas física (por exemplo bater, chutar e empurrar), verbal (por exemplo, xingar e provocar), relacional (por exemplo, disseminar rumores e exclusão social) e eletrônica (ocorre através de computadores e celulares, por exemplo) (LIU; GRAVES, 2011; WANG; IANNOTTI; NANSEL, 2009).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), a violência sexual é definida como "*qualquer ato sexual, tentativa de obter um ato sexual, comentários ou investidas sexuais indesejados, ou atos direcionados ao tráfico sexual ou, de alguma forma, voltados contra a sexualidade de uma pessoa usando a coação*" (KRUG et al., 2002). A violência sexual também inclui o estupro, que é a penetração forçada que pode ser praticada por uma pessoa conhecida ou desconhecida, dentro do domicílio ou em qualquer outro cenário (KRUG et al., 2002).

Os maus tratos infantis compreendem um tipo de violência cometida por pais ou responsáveis contra crianças e adolescentes de 0 a 17 anos (CDC, 2008). É subdividido em abuso sexual, abuso psicológico e abuso físico, que engloba a violência física como punição corporal, bater, empurrar, dentre outros (CDC, 2008). Por fim, a violência armada compreende a vitimização direta (envolvimento em brigas com uso de armas e vítimas de roubos, por exemplo) e vitimização indireta, como testemunhar esse tipo de violência (MITCHELL et al., 2015).

## 2.2 Prevalências da violência e suas consequências

Anualmente cerca de 1,4 milhão de pessoas perdem a vida devido a violência (<http://www.who.int/features/factfiles/violence/en/>). Entre pessoas de 10 a 29 anos 200.000 pessoas são vítimas de homicídios anualmente (<http://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/youth-violence>). Porém, estima-se que para cada vítima fatal muitas outras não tiveram como desfecho a morte e em alguns casos esses episódios não são notificados, sugerindo dessa forma que a prevalência da violência seja mais alta do que os valores estimados (<http://www.who.int/features/factfiles/violence/en/>).

No ano de 2015, a taxa de homicídios entre adolescentes de 10 a 19 anos na América Latina e Caribe foi cinco vezes maior que a média mundial. Além disso, as vítimas foram em sua maioria adolescentes do sexo masculino, como pode ser observado na Tabela 1 (UNICEF, 2017). Nesse sentido, estudos sobre violência realizados com adolescentes residentes em países com maiores taxas de homicídios, como o Brasil, são necessários para a melhor compreensão desse problema e direcionamento de medidas para a minimização de atitudes violentas.

Tabela 1: Número de mortes e taxa de mortalidade (mortes por 100.000) por homicídio entre adolescentes de 10 a 19 anos, por região e por sexo, em 2015.

Região	Número de mortes	Taxa por 100.000		
		Total	Meninos	Meninas
América Latina e Caribe	24.500	22,1	38,5	5,1
África Ocidental e Central	6.000	5,4	8,1	2,6
África Oriental e Meridional	5.000	4,1	6,5	1,7
América do Norte	1.600	3,6	5,9	1,2
Oriente Médio e África do Norte	2.200	3,1	4,7	1,4
Sul da Ásia	6.700	2,0	2,6	1,2
Leste da Ásia e Pacífico	4.300	1,5	2,3	0,6
Europa Oriental e Ásia Central	700	1,4	1,9	0,8
Europa Ocidental	200	0,4	0,6	0,3
Mundo	51.300	4,3	6,8	1,6

Fonte: UNICEF, 2017

Além das taxas de homicídios, também são altas as prevalências de *bullying* e violência física familiar entre adolescentes. Em relação às prevalências de *bullying* entre adolescentes há diferenças entre os países, mas a taxa média para o envolvimento em *bullying* para diferentes países foi de 35% (MODECKI et al., 2014). Já no Brasil a prevalência foi de 14,2% no ano de 2012 (AZEREDO et al., 2015). No que se refere à violência física familiar,

cerca de 44% de crianças e adolescentes brasileiros foram vítimas (ZANOTI-JERONYMO et al., 2009), no Peru valores para esse tipo de violência foram mais elevados, cerca de 72% em meninas e 68% entre meninos (FRY et al., 2016).

Outros tipos de violência na adolescência que também merecem ser destacados são a violência sexual e o envolvimento em brigas com a utilização de armas. A violência armada é o tipo de violência que mais gera mortes, e quando o desfecho não é o óbito a subnotificação é alta, interferindo nas estimativas da sua prevalência (OMS, 2014). Em relação à violência sexual, no ano de 2015 no Brasil, cerca de 4% dos adolescentes reportaram esse tipo de violência (FONTES; CONCEIÇÃO; MACHADO, 2017), sendo esse valor menor do que a estimativa mundial que é cerca de 20% (WHO, 2016).

Podem ser observadas consequências da violência a nível individual e a nível social e econômico. Nesse sentido, a violência ocasiona problemas psicológicos, cognitivos, emocionais e sociais (Krug, et al., 2002). A nível individual são observadas consequências como fraturas, lesões, concussões, queimaduras, diminuição da qualidade de vida, transtornos de estresse pós-traumático, problemas mentais, depressão e homicídios (DAVID-FERDON et al., 2015; OMS, 2015; WHO, 2016). Além disso, a exposição à violência na adolescência aumenta a chance de envolvimento em comportamentos de risco, como uso de álcool, tabaco e drogas ilícitas (OMS, 2015).

A nível social e econômico pode se destacar desempenho escolar insatisfatório, absenteísmo no ambiente escolar e de trabalho, aumento dos custos na esfera judicial, diminuição da produtividade, perda do valor de propriedade, danos a propriedade e altos investimentos em políticas públicas para minimizar o problema (OMS, 2015; <http://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/youth-violence>). Além disso, para a recuperação da saúde das vítimas de violência há um elevado custo para o setor de saúde (<http://www.who.int/features/factfiles/violence/en/>).

### **2.3 Desigualdade e violência**

As desigualdades em saúde são diferenças injustas que ocorrem entre os indivíduos (MARMOT, 2005), que podem contribuir para aumento da violência (OMS, 2015), para a piora na qualidade de vida e saúde (ARCAYA; ARCAYA; SUBRAMANIAN, 2015; SINGH; SIAHPUSH, 2006), além de prejudicar o acesso a serviços de saúde e educação (BOR; COHEN; GALEA, 2017).

A desigualdade de renda favorece a quebra da coesão social, isso faz com que os indivíduos sintam menos confiança uns nos outros e esse contexto favorece a adoção de atitudes violentas (PICKETT; WILKINSON, 2015). Além disso, quando há grandes desigualdades fatores psicossociais são evidenciados nos indivíduos através de sentimentos de exclusão social, desconfiança e segregação (ELGAR; AITKEN, 2011; LANCEE; VAN DE WERFHORST, 2012).

Contribuindo com o fato da desigualdade de renda aumentar as chances de atitudes violentas, Rufrancos e Power realizaram um estudo com a população dos Estados Unidos e do Canadá e encontraram associação significativa entre aumento da desigualdade com aumento de homicídios (RUFRANCOS; POWER, 2013). Um outro estudo realizado nos Estados Unidos mostrou que a desigualdade de renda estava fortemente relacionada a crimes violentos, sugerindo que a desigualdade exercia influência sobre o capital social, enfraquecendo as relações de confiança entre os indivíduos (KENNEDY et al., 1998). Nesse sentido, capital social diz respeito a uma série de elementos presentes na sociedade como reciprocidade, confiança e solidadriedade, além do engajamento dos indivíduos em ações conjuntas que objetivam melhorias para todos (VILLALONGA-OLIVES; KAWACHI, 2015).

Em países de baixa e média renda, também foi encontrada relação entre desigualdade de renda e violência, sendo que em países mais desiguais as taxas de homicídios e roubos foram maiores (WOLF; GRAY; FAZEL, 2014). Estudo realizado no Brasil entre 2010 e 2014 mostrou que homens com idade entre 15 e 29 anos que residiam em municípios com taxas mais elevadas de desigualdade e com maior proporção de pessoas pobres tinham mais chances de morte em decorrência de agressão, quando comparados aos jovens de municípios com menor desigualdade e menor concentração de pobreza (MELO; SILVA; GARCIA, 2017).

Em relação à violência familiar contra crianças e adolescentes, as maiores prevalências de vitimização são observadas em níveis socioeconômicos menos favorecidos (GILBERT et al., 2009). Sugere-se dessa maneira, que a desigualdade de renda e pobreza pode ocasionar um estresse no ambiente familiar, o que favorece a adoção de comportamentos de risco que contribuem para a utilização de atitudes violentas para o enfrentamento de problemas (GILBERT et al., 2009). Além disso, uma consequência relevante desse problema é o fato de vítimas de violência no ambiente familiar enquanto crianças e adolescentes se tornarem adultos com menores condições socioeconômicas (PINTO PEREIRA; LI; POWER, 2017).

No que se refere à violência com uso de armas, estudo realizado nos Estados Unidos evidenciou que ter sido vítima de violência no passado, morar em bairro com menor coesão

social e com maior concentração de pobreza se associou a esse tipo de violência entre crianças e adolescentes (MOLNAR et al., 2004). Para esse tipo de violência é observada também diferença em relação ao sexo, sendo que jovens do sexo masculino tem maiores chances de envolvimento (PERES et al., 2018).

Em relação à violência sexual, estudo realizado com mulheres em Santa Catarina mostrou que aquelas com menos anos de estudo foram as mais vitimizadas (DELZIOVO et al., 2017). Sabe-se que no Brasil, a escolaridade é um *proxy* de renda, sendo que a maior escolaridade é um dos determinantes de maiores salários (RAMOS, 2007). Além da desigualdade de renda, também se observa desigualdade em relação ao sexo da vítima, sendo a maioria do sexo feminino (RIBEIRO; FERRIANI; REIS, 2004; STOLTENBORGH et al., 2011).

No que se refere ao *bullying*, estudo realizado na Holanda mostrou que escolares com menores condições socioeconômicas eram mais propensos à vitimização (JANSEN et al., 2011). Entre adolescentes brasileiros não foi encontrada associação entre condição socioeconômica e *bullying* (AZEREDO et al., 2015). No entanto, em relação a desigualdade de renda e *bullying*, estudos realizados em países como Portugal, França e Lituânia são convergentes nos resultados, indicando maior envolvimento em *bullying* entre adolescentes vivendo em locais com maiores desigualdades (DUE et al., 2009; ELGAR et al., 2015).

Diante desse contexto, ações devem ser direcionadas aos grupos mais vulneráveis, dentre eles os adolescentes. Pois, a literatura mostra que vítimas de violência são mais propensas a alcançarem níveis mais baixos de escolaridade (MACMILLAN; HAGAN, 2004) o que pode contribuir para as mesmas terem menores salários futuramente (COVEY; MENARD; FRANZESE, 2013), diminuindo a possibilidade de ascensão social e contribuindo para o ciclo da pobreza.

### **3 OBJETIVO**

#### **3.1 Objetivo Geral**

Analisar a desigualdade de riqueza na ocorrência de *bullying* verbal, violência física familiar, violência sexual e no envolvimento em brigas com uso de armas entre adolescentes brasileiros, de acordo com o sexo e cor da pele.

#### **3.2 Objetivos específicos**

Estimar a tendência temporal de vitimização por *bullying* verbal, violência física familiar e envolvimento em brigas com uso de armas entre adolescentes das capitais brasileiras, para os anos de 2009 a 2015;

Identificar as prevalências de *bullying* verbal, violência física familiar, violência sexual e envolvimento em brigas com uso de armas em adolescentes, em 2015;

Avaliar a desigualdade de riqueza nas atitudes violentas entre adolescentes brasileiros, de acordo com o sexo e cor da pele.



## **ARTIGO 1**

**Tendência de *bullying* verbal, violência doméstica e envolvimento em brigas com armas entre adolescentes das capitais brasileiras de 2009 a 2015.**

**Aline Natália Silva<sup>a</sup>**

**Emanuele Souza Marques<sup>b</sup>**

**Maria Fernanda Tourinho Peres<sup>c</sup>**

**Catarina Machado Azeredo<sup>d</sup>**

<sup>a</sup>Mestranda do Programa de Pós Graduação em Ciências da Saúde, Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia.

<sup>b</sup>Professor adjunto do Instituto de Medicina Social da Universidade Estadual do Rio de Janeiro.

<sup>c</sup>Docente do Departamento de Medicina Preventiva da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

<sup>d</sup>Professor adjunto da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia. Autor Correspondente

Instituição: Curso de Nutrição, Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia.

Address: Av. Pará 1720, Bloco 2 U, sala 20. Campus Umuarama. Uberlândia/MG - Brasil - 38.405-

320 Telephone: +55 (34) 32258584. E-mail: catarina.azeredo@ufu.br

## Resumo

Objetivou-se analisar a tendência temporal de *bullying* verbal, violência doméstica e envolvimento em brigas com armas entre adolescentes nas capitais brasileiras entre 2009 e 2015. Estudo de tendência usando dados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) realizada em 2009, 2012 e 2015, com escolares do 9º ano do ensino fundamental de escolas públicas e privadas nas 26 capitais do país e Distrito Federal. Analisou-se a ocorrência de violência doméstica, de *bullying* verbal, e envolvimento em brigas com uso de armas branca e de fogo nos 30 dias anteriores à entrevista. Realizou-se regressão logística ajustada para características sociodemográficas, com análise de cada tipo de violência no Brasil e nas capitais, segundo sexo. As tendências foram espacializadas. Em 2015, a prevalência de violência doméstica foi 16,2%, de *bullying* verbal 21,7% e de envolvimento em briga com armas de fogo e branca 5,6% e 8,2%, respectivamente. Para o conjunto das capitais houve aumento de 12% (IC95%= 1,11-1,14) para violência doméstica, de 10% (IC95%= 1,08-1,11) para *bullying* verbal, de 7% (IC95%= 1,05-1,09) e 7% (IC95%= 1,05-1,08) para envolvimento em brigas com armas de fogo e branca, respectivamente. Em todas as capitais houve aumento na violência doméstica. Em 96,3%, 70,4% e 62,9% das capitais observou-se o aumento de *bullying* verbal, envolvimento em briga com armas branca e de fogo, respectivamente. Nas demais capitais, observou-se tendência estacionária. As prevalências das violências analisadas foram elevadas, apresentando tendência de aumento na maioria das capitais. Intervenções que abordem os diferentes tipos de violência são necessárias.

Violência, Tendência temporal, Adolescente.

## Abstract

The objective was to analyze the temporal tendency of verbal bullying, domestic violence and involvement in fights with weapons among adolescents in Brazilian capitals between 2009 and 2015. Trend study using data from the National School Health Survey (PeNSE) conducted in 2009, 2012 and 2015, with 9th grade students from public and private schools in the 26 capitals of the country and the Federal District. We analyzed the occurrence of domestic violence, verbal bullying, and involvement in fights using knife and firearms in the 30 days prior to the interview. Adjusted logistic regression for sociodemographic characteristics was performed, with analysis of each type of violence in Brazil and capitals, according to sex. Trends were spatialized. In 2015, the prevalence of domestic violence was 16.2%, verbal bullying 21.7%, and involvement in fighting with firearms and knife 5.6% and

8.2%, respectively. For all capitals, there was an increase of 12% (95% CI= 1.11-1.14) for domestic violence, 10% (95% CI= 1.08-1.11) for verbal bullying, of 7% (95% CI = 1.05-1.09) and 7% (95% CI= 1.05-1.08) for involvement in firearm and knife, respectively. In all capitals there was an increase in domestic violence. In 96.3%, 70.4% and 62.9% of the capitals, there was an increase in verbal bullying, involvement in fighting with knife and firearm, respectively. In the other capitals, there was a stationary trend. The prevalence of violence analyzed was high, with a tendency to increase in most capitals. Interventions addressing different types of violence are needed.

Violence, Time trend, Adolescent.

## **Introdução**

A violência é a quarta principal causa de mortes em pessoas de 15 a 44 anos no mundo<sup>1</sup>. Em países da América Latina e Caribe a taxa de homicídios entre adolescentes é cinco vezes maior que a média mundial<sup>2</sup>. No Brasil, no ano de 2016, cerca de 49,1% dos óbitos entre jovens de 15 a 19 anos foram em decorrência de homicídios, representando a principal causa de mortalidade nessa faixa etária<sup>3</sup>. Internacionalmente, o Brasil aparece entre os dez países com maiores taxas de mortalidade por homicídios entre jovens de 15 a 19 anos<sup>2</sup>, sendo que o excesso de lesões, originado da ocorrência de episódios de violência, é o principal problema de saúde entre pessoas com idade de 10 a 24 anos<sup>4</sup>. Dentre as consequências da violência interpessoal observam-se internações decorrentes de ferimentos físicos, piora na qualidade de vida, transtorno de estresse pós-traumático, depressão, ideação suicida e mortes<sup>5-8</sup>.

Quanto aos tipos de violência entre adolescentes, o *bullying* verbal<sup>2,9</sup> e a violência doméstica<sup>10</sup> são as mais prevalentes. Embora acometa aproximadamente 10% dos adolescentes brasileiros, o envolvimento em brigas com utilização de arma de fogo e arma branca merece destaque, por estar associado aos ferimentos mais graves e fatais<sup>6,11</sup>.

Estudos sobre a tendência de violência entre jovens mostram evoluções diferentes entre os países. Nos Estados Unidos houve tendência de redução no envolvimento em luta física entre adolescentes no período de 2002 a 2014<sup>12</sup>, além de redução de *bullying* e de maus tratos infantis nos anos de 2003 a 2011<sup>13</sup>. Em contrapartida, entre jovens canadenses houve tendência crescente de agressão física entre os anos de 1993 a 2010<sup>14</sup>. No Brasil, em Belo Horizonte e região metropolitana evidenciou-se o aumento de homicídios em quase todas as faixas etárias, especialmente para os homens<sup>15</sup>. Em relação a tendência de homicídios entre

adultos brasileiros, encontrou-se 9 trajetórias distintas entre os anos de 1991 a 2010, sendo mais frequente a trajetória de baixo crescimento (28,10% dos municípios analisados), seguida da trajetória de estabilização (26,52%)<sup>16</sup>.

Diante desse contexto, estudos de tendência de violência são importantes, pois permitem a identificação de grupos mais vulneráveis, analisam a evolução da violência, além de acompanhar a eficácia de políticas adotadas para a minimização desse fenômeno<sup>9</sup>. Embora o país apresente altas taxas de violência<sup>1</sup>, estudos brasileiros sobre tendência de violência são em sua maioria com taxas de homicídios, com foco em adultos<sup>16,17</sup> e sem representatividade nacional<sup>15</sup>.

Nesse sentido, o objetivo do presente trabalho é analisar a tendência temporal de vitimização por *bullying* verbal, violência doméstica e envolvimento em brigas com uso de armas, entre adolescentes escolares no período de 2009 a 2015, residentes nas capitais brasileiras e no Distrito Federal.

## **Métodos**

O presente estudo utilizou os dados das três edições da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) realizadas nos anos de 2009, 2012 e 2015. A PeNSE é um inquérito transversal realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em parceria com os Ministérios da Educação e da Saúde com questões referentes aos fatores de risco e proteção para a saúde dos adolescentes escolares brasileiros<sup>18-20</sup>.

A amostragem da PeNSE foi realizada em conglomerados em múltiplos estágios nas três edições da pesquisa. Foram utilizados somente os dados coletados para as capitais dos estados brasileiros e o Distrito Federal, para permitir a comparabilidade entre os três anos da pesquisa. Para a seleção das escolas que participariam da pesquisa em cada um dos três anos foram utilizados dados do Censo Escolar dos anos de 2007, 2010 e 2013, respectivamente, e as escolas que possuíam turmas do 9º ano do ensino fundamental foram incluídas na amostra. As escolas com uma ou duas turmas do 9º ano do ensino fundamental, tiveram uma turma selecionada e aquelas escolas com três ou mais turmas tiveram duas turmas selecionadas. Também foi garantida a proporcionalidade entre as escolas públicas e privadas conforme a quantidade de escolas com turmas de 9º cadastradas no Censo Escolar<sup>18-20</sup>.

## **Coleta dos dados**

Para a coleta de dados foram utilizados microcomputadores de mão *Personal Digital Assistant* (PDA) na PeNSE 2009 e *smartphones* nas edições de 2012 e 2015. Os questionários foram preenchidos pelos escolares em todas as edições, sem necessidade de interferência do entrevistador<sup>18-20</sup>.

Foram coletados dados referentes às condições socioeconômicas; contextos familiares; hábitos alimentares; realização de atividade física; uso de cigarro, álcool e outras drogas; atividade sexual; violência, segurança e acidentes; hábitos de higiene; saúde mental; uso de serviços de saúde, dentre outros. Demais informações metodológicas estão descritas em Oliveira et al. (2017)<sup>21</sup>.

## **Variáveis de interesse**

### ***Variáveis de violência***

A vitimização por *bullying* verbal foi identificada a partir da pergunta “Nos últimos 30 dias, com que frequência, algum de seus colegas de escola te esculacharam, zoaram, mangaram, intimidaram ou caçoaram tanto que você ficou magoado/ incomodado/ aborrecido/ ofendido/ humilhado?”. Foram considerados vítimas, os escolares que responderam às vezes, na maior parte das vezes e sempre; aqueles que responderam “nenhuma vez” e “raramente” foram considerados não vítimas, uma vez que a repetição é uma das características do *bullying*<sup>22</sup>. Para a violência doméstica utilizou-se a pergunta “Nos últimos 30 dias, quantas vezes você foi agredido fisicamente por um adulto de sua família?”. Os escolares que responderam “uma vez ou mais”, foram classificados como vítimas desse tipo de violência. O envolvimento dos adolescentes em violência com uso de arma de fogo foi avaliado pela pergunta “Nos últimos 30 dias, você esteve envolvido(a) em alguma briga em que alguma pessoa usou arma de fogo, como revólver ou espingarda?”. O envolvimento em briga com arma branca, seguiu a mesma estrutura, substituindo somente arma de fogo por “outra arma como faca, canivete, peixeira, pedra, pedaço de pau ou garrafa?”. As opções de resposta para as duas perguntas foram sim ou não. Aqueles que responderam “sim” foram considerados envolvidos em briga com arma de fogo ou com arma branca, respectivamente.

### ***Variáveis sociodemográficas e comportamentais:***

Para a descrição da população de estudo e ajuste foram utilizadas as variáveis: sexo (masculino/feminino), raça/cor (branca, preta, parda, amarela e indígena), idade (em anos), escolaridade materna (ensino fundamental incompleto, ensino fundamental completo, ensino médio completo e ensino superior completo), dependência da escola (pública e privada), uso de álcool, de cigarro e de outras drogas, pelo menos uma vez nos últimos 30 dias (sim, não).

### **Análises de dados**

A variável escolaridade materna apresentou cerca de 18%, 17% e 23% de dados faltantes (*missing data*), respectivamente nos anos de 2009, 2012 e 2015. Para lidar com esse elevado percentual de dados faltantes realizou-se a imputação múltipla por equações em cadeias que consiste em uma sequência de modelos de imputação, sendo que para cada variável faltante um modelo foi utilizado <sup>23</sup>. Também foram incluídas na imputação outras variáveis com quantidades menores de dados faltantes para se obter uma informação mais completa e precisa. A partir das informações obtidas com o banco imputado, foram realizadas as análises do presente trabalho.

Todas as análises foram realizadas considerando a ponderação para a estrutura amostral complexa, de modo a representar a população de escolares brasileiros residentes nas 26 capitais das Unidades da Federação mais o Distrito Federal.

Para verificar a tendência dos quatro tipos de violência entre os adolescentes para o período, foram realizadas análises de regressão logística utilizando como variáveis dependentes o envolvimento em cada um dos quatro tipos de violência. O ano de realização dos inquéritos foi considerado como variável independente. Os modelos foram ajustados para as variáveis sociodemográficas, uso de álcool, cigarro e outras drogas. As análises foram estratificadas por sexo e pelas 26 capitais dos estados brasileiros, além do Distrito Federal. Utilizou-se como ponto de corte p-valor <0,05 para estabelecer a significância estatística. Todas as análises foram realizadas no *software* Stata versão 12.1 (Stata Corp LP, College Station, Estados Unidos).

Os resultados de tendência para cada tipo de violência em cada capital foram espacializados, utilizando o *software* QGIS para edição de arquivo digital referente ao mapa base do Brasil disponibilizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

## Aspectos éticos

Para as três edições a participação foi voluntária e o escolar poderia deixar de responder o questionário a qualquer momento. As informações dos escolares são confidenciais, assim como as escolas também não foram identificadas. No presente estudo foram avaliados dados de 173.310 escolares brasileiros.

Os inquéritos utilizados, PeNSE 2009, PeNSE 2012 e PeNSE 2015, foram aprovados pela Comissão Nacional de Ética e Pesquisa (Conep) sob os respectivos registros nº11.537, nº16.805 e nº1.006.467.

## Resultados

A amostra total foi composta por 173.310 escolares residentes nas 26 capitais brasileiras e Distrito Federal. Para os três anos estudados, a distribuição entre os sexos masculino e feminino foi semelhante, os níveis de escolaridade materna predominantes foram o ensino fundamental incompleto e médio completo e a maioria dos adolescentes se declararam brancos (em 2009) e pardos (2012 e 2015). Em relação à dependência escolar, mais de 70% dos entrevistados estudavam em escolas públicas (Tabela 1).

Dentre os tipos de violência estudados, a violência doméstica e o *bullying* verbal tiveram maiores prevalências em todo o período (Tabela 1). Observou-se aumento de 12% (IC95%= 1,11-1,14) para a violência doméstica, de 10% (IC95%= 1,08-1,11) para o *bullying* verbal, de 7% (IC95%= 1,05-1,09) no envolvimento em briga com uso de arma de fogo e 7% (IC95%= 1,05-1,08) para envolvimento em brigas com arma branca, de 2009 a 2015. As maiores diferenças nas prevalências entre os sexos foram observadas para envolvimento em briga com utilização de qualquer tipo de arma, sendo cerca de duas vezes mais prevalente no sexo masculino (Figura 1).

A Figura 2 mostra os mapas de tendência das violências em todas as capitais brasileiras, no período avaliado. Observa-se que tanto a vitimização por violência doméstica quanto a por *bullying* verbal tiveram tendência de aumento significativa em todas as capitais brasileiras, exceto para João Pessoa, na qual a vitimização por *bullying* verbal apresentou tendência estacionária. Quanto ao envolvimento dos adolescentes em briga com arma de fogo, observou-se tendência significativa de aumento para 17 capitais e tendência estacionária para

10 (Figura 2). Em relação ao envolvimento em briga com arma branca, ocorreu tendência de aumento em 19 capitais, sendo estacionária nas demais (Figura 2).

**Tabela 1**

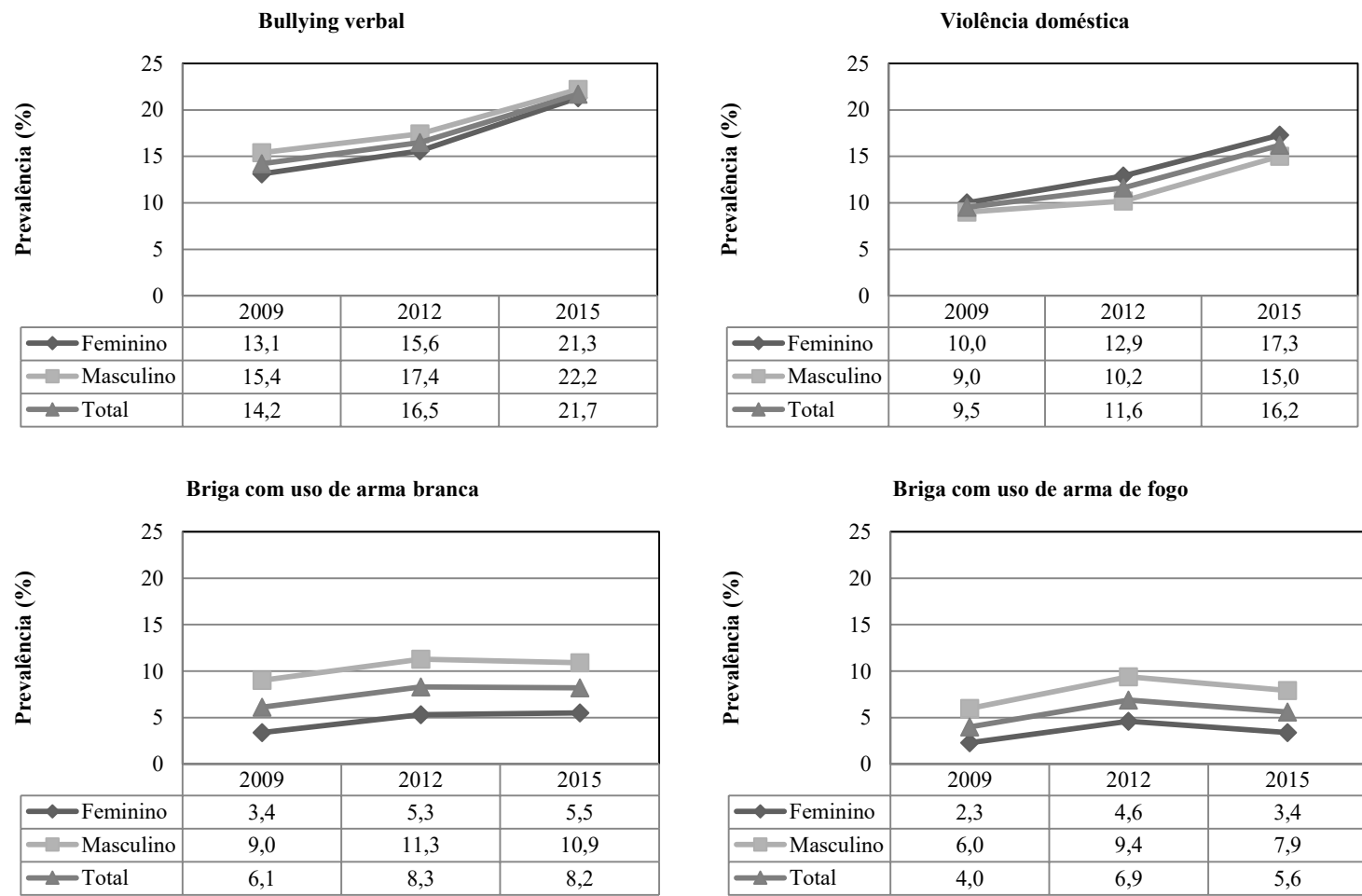
Perfil sociodemográfico e prevalência de *bullying* verbal, violência doméstica e envolvimento em briga com arma branca e com arma de fogo entre adolescentes escolares brasileiros, PeNSE 2009, 2012 e 2015.

<b>Características gerais da amostra</b>	<b>2009</b>	<b>2012</b>	<b>2015</b>
	<b>% (IC95%)</b>	<b>% (IC95%)</b>	<b>% (IC95%)</b>
<b>Amostra total</b>	n= 60,937	n= 61,145	n= 51,192
<b>Sexo</b>			
Masculino	47,5 (46,8-48,1)	49,2 (48,4-49,9)	49,2 (48,3-50,0)
Feminino	52,5 (51,9-53,2)	50,8 (50,1-51,6)	50,8 (49,9-51,7)
<b>Idade (anos)</b>			
≤ 13	24,4 (23,3- 25,5)	19,0 (18,1-19,9)	20,3 (19,3-21,4)
14	47,2 (46,0-48,3)	50,1 (49,0-51,2)	52,4 (51,3-53,6)
15	18,2 (17,2-19,3)	19,4 (18,5-20,2)	18,5 (17,5-19,4)
≥16	10,2 (09,4-10,9)	11,5 (10,6-12,4)	8,8 (8,1-9,4)
<b>Raça/cor</b>			
Branca	40,2 (38,9-41,4)	37,7 (36,1-39,3)	36,5 (34,7-38,3)
Preta	12,7 (12,1-13,4)	14,2 (13,4-14,9)	13,5 (12,7-14,3)
Amarela	3,7 (3,4-4,0)	4,5 (4,2-4,8)	5,0 (4,7-5,4)
Parda	39,3 (38,2-40,4)	39,9 (38,6-41,2)	41,8 (40,3-43,2)
Indígena	4,1 (3,8-4,3)	3,7 (3,4-3,9)	3,2 (2,9-3,4)
<b>Escolaridade materna</b>			
Ensino fundamental incompleto	36,1 (34,7-37,5)	33,1 (31,3-34,9)	27,1 (25,5-28,6)
Ensino fundamental completo	14,6 (14,1-15,1)	15,7 (15,1-16,3)	13,8 (13,1-14,5)
Ensino médio completo	31,1 (30,0-32,2)	34,9 (33,8-35,9)	34,8 (33,8-35,8)
Ensino superior completo	18,2 (17,0-19,4)	16,3 (14,5-18,1)	24,3 (22,2-26,5)
<b>Dependência da escola</b>			
Pública	79,2 (77,9-80,5)	74,5 (70,7- 78,3)	72,9 (68,8- 77,0)
Privada	20,8 (19,5-22,1)	25,5 (21,7- 29,3)	27,1 (23,0- 31,2)
<b>Uso de álcool</b>	27,1 (26,3- 27,9)	26,8 (25,8-27,7)	23,2 (22,2- 24,2)
<b>Uso de cigarro</b>	6,2 (5,8- 6,7)	6,1 (5,6- 6,5)	5,3 (4,9- 5,8)
<b>Uso de drogas</b>	3,3 (3,0- 3,6)	3,8 (3,4- 4,2)	2,4 (2,2- 2,7)
<b>Violência doméstica</b>	9,5 (9,0-10,0)	11,6 (11,1-12,1)	16,2 (15,5-16,8)
<b>Briga com uso de arma de fogo</b>	4,0 (3,7-4,3)	6,9 (6,6-7,3)	5,6 (5,2-6,0)
<b>Briga com uso de arma branca</b>	6,1 (5,7-6,4)	8,3 (7,8-8,7)	8,2 (7,6-8,7)
<b>Bullying verbal</b>	14,2 (13,6-14,7)	16,5 (15,9- 17,1)	21,7 (21,1-22,4)



**Figura 1**

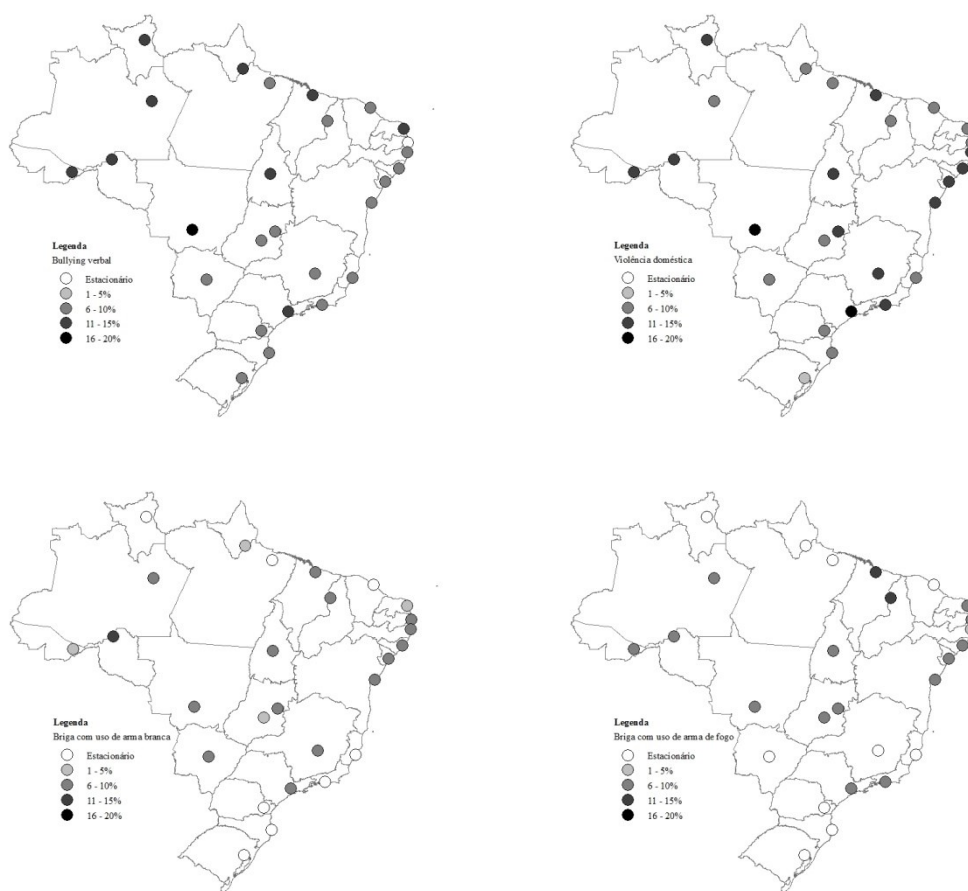
Tendência de *bullying* verbal, violência doméstica e envolvimento em brigas com uso de arma branca e com arma de fogo entre escolares brasileiros, segundo sexo, para os anos de 2009, 2012 e 2015



Nota: O modelo total foi ajustado para as variáveis sexo, escolaridade materna, idade, cor/raça, dependência da escola, uso de álcool, cigarro e drogas. Enquanto o modelo por sexo foi ajustado para todas as variáveis exceto o sexo. Todos os modelos apresentaram tendência de aumento com p-valor <0,001.

## Figura 2

Tendência de *bullying* verbal, violência doméstica, violência com arma branca e arma de fogo entre adolescentes escolares para os anos de 2009, 2012 e 2015 nas capitais brasileiras.



## Discussão

O presente estudo identificou tendência significativa de aumento para todos os tipos de violência entre os escolares brasileiros para ambos os sexos, no período de 2009 a 2015. Tendência crescente de violência doméstica foi observada em todas as capitais brasileiras, de *bullying* verbal em 96,3% das capitais, do envolvimento em briga com armas brancas em 70,4% das capitais e com arma de fogo em 62,9% das capitais.

A violência doméstica foi o tipo que apresentou aumento mais acentuado no período, passando de 9,5% para 16,2% entre escolares das capitais brasileiras. Este resultado está em desacordo com estudos feitos em países de alta renda, onde foram encontradas diminuição da violência perpetrada pelos pais no ambiente familiar<sup>13,24</sup>. Em alguns países de alta renda foram desenvolvidas políticas para minimização desse

tipo de violência e também programas de parentagem, o que contribuiu para redução dos maus tratos infantis e do comportamento agressivo entre crianças<sup>24,25</sup>.

Mesmo sendo proibida por lei<sup>26</sup>, a violência física como forma de educar os filhos ainda é recorrente entre famílias brasileiras<sup>27</sup>, sendo socialmente aceita desde que não cause lesão física visível nas vítimas<sup>28</sup>. Uma possível explicação para a tendência de aumento da violência doméstica entre escolares é o aumento da conscientização por parte dos adolescentes sobre esse tipo de violência, o que influencia o aumento do relato e não da violência em si.

Uma consequência importante da vivência de episódios de violência doméstica pelos adolescentes é a influência na sua percepção em relação a este comportamento, que pode ser considerado normal e aceito e, a partir disso, utilizado como estratégia para resolução de conflitos, tanto na adolescência, quanto em outras fases da vida<sup>29,30</sup>. Entretanto, é importante pontuar que o envolvimento em qualquer tipo de violência aumenta a chance de futuras vitimizações<sup>7,11</sup>.

Em relação ao *bullying* verbal, foi a forma de violência que mais vitimizou os adolescentes escolares analisados e um dos comportamentos com maior tendência de aumento. Em contrapartida, tendência decrescente foi reportada entre adolescentes italianos no período de 2002 a 2010, sendo que em 2007 foram implementadas ações sistemáticas contra o *bullying* na Itália<sup>32</sup>. Nos Estados Unidos houve a implementação de programas anti *bullying* no ambiente escolar, principalmente após ataques armados realizados nas escolas no final da década de 1990, e também foi observada a diminuição do *bullying* assim como da vitimização por pares<sup>33,34</sup>.

O reconhecimento do *bullying*, por pais e professores, como sendo um comportamento normal durante o crescimento e desenvolvimento das crianças e adolescentes e a ausência de políticas públicas claras de combate à essa forma de violência podem contribuir para a perpetração desse tipo de violência no ambiente escolar<sup>35</sup>. Nesse sentido, destaca-se as recentes ações de prevenção e combate ao *bullying* no Brasil, dentre elas a Lei nº 13.185, sancionada em 2015, que instituiu o Programa de Combate à Intimidação Sistemática (*bullying*) visando a redução de atos violentos no ambiente escolar<sup>36</sup>. Espera-se que no decorrer do tempo ocorra redução na frequência do *bullying* e estudos futuros permitirão avaliar a efetividade deste programa.

Entre adolescentes escolares das capitais brasileiras, as prevalências de envolvimento em violência com uso de arma branca e de arma de fogo em 2015 foram 8,2% e 5,6%, respectivamente, e tiveram tendência crescente em ambos os sexos e para a maioria das

capitais. Valores mais altos de vitimização direta, como envolvimento em briga com uso de arma de fogo ou branca foram relatados por jovens nos Estados Unidos, onde cerca de 12,5% haviam sido vítimas desse tipo de violência ao menos uma vez na vida <sup>37</sup>. Nota-se que o aumento no porte de arma de fogo foi relatado por adolescentes dos EUA, que é um indicador proeminente de violência juvenil <sup>38</sup>.

A menor prevalência entre adolescentes brasileiros quando comparados aos estadunidenses pode estar relacionada ao fato de no Brasil, vigorar desde o início da década de 2000 o “Estatuto do desarmamento”, que restringe a comercialização de arma de fogo de acordo com alguns critérios, como idade mínima de 25 anos e a declaração da necessidade do porte de tal armamento <sup>39</sup>. No entanto, mesmo com prevalências mais baixas do que as outras formas de violência analisadas, a violência com utilização de qualquer tipo de arma é preocupante, pois está associada aos desfechos mais severos e com maior chance de letalidade <sup>6</sup>.

No que se refere ao sexo das vítimas, para a maioria das violências, com exceção da violência doméstica, os meninos se envolveram com maior frequência em eventos violentos e também foram mais vitimizados, o que também corrobora com outros estudos <sup>11,37,40</sup>. Esse fato pode ser explicado pela maior aceitação social de comportamentos violentos entre homens <sup>41</sup>.

Não foi possível identificar um padrão entre as capitais das cinco macrorregiões brasileiras. A região Sul do país foi a única em que as capitais apresentaram tendências estacionárias para envolvimento em brigas com uso de armas de fogo e branca. Esse fato pode ser explicado por ser uma região historicamente mais desenvolvida <sup>42</sup> e por possuir menor índice de desigualdade de renda<sup>43</sup>, que é um fator de risco para violência <sup>44</sup>. Entretanto, foram observadas prevalências mais acentuadas de envolvimento em briga com uso de arma de fogo e com uso de arma branca em capitais do Norte e Nordeste. Essas regiões são menos desenvolvidas e possuem menores rendimentos médios mensais *per capita* que as demais<sup>43</sup>, o que corrobora com a literatura que revela maiores taxas de violências em locais com baixas condições socioeconômicas <sup>45</sup>.

Está vigorando no Brasil, desde a década de 1990, o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), que constitui um dos principais instrumentos para garantia de proteção contra todas as formas de violência que vitimiza crianças e adolescentes <sup>46</sup>. No entanto, ao observar os resultados desse estudo nota-se que as prevalências dos tipos de violências analisados aumentaram de 2009 a 2015, o que mostra baixa efetividade das ações adotadas para prevenção e minimização da violência.

Além das legislações vigentes, vale destacar outras medidas para o enfrentamento da violência contra crianças e adolescentes. Dentre elas, devemos considerar a escola como um ambiente de intervenção, pois é um local de aprendizagem e de desenvolvimento de habilidades sociais e para a vida, que podem ser utilizadas para redução de comportamentos de risco para violência<sup>31</sup>. Há evidências de que programas implementados na escola com foco na capacitação juvenil para resolução de problemas de forma não violenta obtiveram êxito em países de baixa e média renda e refletiram na redução da violência <sup>44</sup>. Outra estratégia que resultou em diminuição da violência juvenil foi direcionada aos pais, para os mesmos adquirirem habilidades e conhecimentos em relação aos seus filhos e não utilizarem violência física como forma de correção <sup>44</sup>. Além dessas, há evidências de outras estratégias envolvendo vários setores da sociedade que tiveram resultados positivos na redução da violência <sup>31,44</sup>, o que contribui para minimização e prevenção da violência contra crianças e adolescentes. Devemos considerar que esse estudo possui algumas limitações. Embora o estudo tenha analisado uma amostra representativa de escolares brasileiros, aqueles adolescentes que não estão matriculados em ensino regular não puderam ser representados, o que poderia gerar um viés de seleção. No entanto, como é alta a taxa de crianças e adolescentes frequentando a escola, com 98,6% de taxa de escolarização na faixa etária de 6 a 14 anos e 85,0% dos 15 aos 17 anos <sup>43</sup>, esse erro pode ter sido minimizado. Um outro ponto se refere à entrevista de adolescentes frequentando a escola no dia da pesquisa. A literatura mostra que adolescentes que se envolvem em violência têm maiores taxas de absenteísmo escolar e isso poderia influenciar subestimando a prevalência da violência<sup>47</sup>. Além disso, as violências foram mensuradas a partir de perguntas únicas e referentes ao mês anterior à pesquisa, o que poderia ocasionar viés de informação. Outra limitação diz respeito ao fato de não sabermos se nas violências com uso de armas de fogo ou branca os escolares foram vítimas ou agressores. Apesar disso, não saber o papel do adolescente (se agressor ou vítima) não impossibilita o uso desse marcador para o planejamento de políticas públicas. Outro fator limitante é que os dados aqui apresentados são representativos dos escolares das capitais brasileiras, locais mais desenvolvidos e urbanizados que as cidades do interior, por isso pode não representar a realidade de escolares desses outros municípios.

Apesar das limitações, nossos resultados possuem pontos positivos. Nosso estudo utiliza dados de uma grande amostra com representatividade para as capitais brasileiras, com alta taxa de resposta nas três edições (superior a 81%), o que reduz a possibilidade de

viés de seleção. Outro ponto positivo é uso de questionários autoaplicáveis que reduz possível viés de informação. Além disso, é o primeiro estudo que se propôs a avaliar a tendência temporal de quatro tipos de violência em escolares das capitais brasileiras. E por fim, possibilita a visualização da tendência da violência em cada uma das capitais e Distrito Federal, em um país com realidades muito distintas e grande extensão territorial.

Estudos futuros poderiam incluir adolescentes não matriculados em escolas, bem como aqueles que residem em outros municípios com características diferentes das capitais e grandes centros urbanos brasileiros. Além disso, a utilização de instrumentos validados e acurados para a identificação da violência juvenil poderiam identificar maiores prevalências de violência. Também devemos destacar que estudos de tendência que avaliem dados de períodos futuros poderão melhor avaliar o impacto das políticas existentes, pois as políticas de enfrentamento ao *bullying* e a violência doméstica são recentes e talvez com o passar dos anos possam contribuir para a redução da violência.

O presente estudo possui importantes implicações, pois informa a magnitude, a evolução e os locais onde houve maior aumento de quatro tipos de violência no Brasil, subsidiando o melhor direcionamento de ações de enfrentamento e combate a esse problema. Conclui-se que as prevalências dos quatro tipos de violência estudados foram elevadas entre adolescentes escolares de todas as capitais brasileiras e apresentaram tendência de aumento na maioria das capitais, sem diferenças entre os sexos. A violência doméstica teve maior aumento e as capitais do Norte e Nordeste apresentaram piores tendências para as formas mais graves de violência. Esses dados evidenciam que políticas nacionais de enfrentamento à violência devem ser direcionadas aos adolescentes brasileiros em todas as capitais brasileiras.

### **Agradecimentos:**

Gostaríamos de agradecer ao Arlei Teodoro de Queiroz pela ajuda na elaboração dos mapas. À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) pela concessão de bolsa de Pós Graduação para a mestrande Aline Natália Silva, e ao apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) nº 404905/2016-1 concedido à Catarina Machado Azeredo.

## Referências

1. OMS. Relatório Mundial Sobre a Prevenção da Violência: 2014. Genebra: Organização Mundial de Saúde; 2014.
2. UNICEF. A Familiar Face: Violence in the lives of children and adolescents. New York: United Nations Children's Fund; 2017.
3. IPEA, Fórum de Segurança Pública. Atlas da Violência. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada; 2018.
4. Patton GC, Sawyer SM, Santelli JS, Ross DA, Afifi R, Allen NB, et al. Our future: a Lancet commission on adolescent health and wellbeing. *The Lancet*. 2016 Jun;387(10036):2423–78.
5. Copeland WE, Wolke D, Angold A, Costello EJ. Adult Psychiatric Outcomes of Bullying and Being Bullied by Peers in Childhood and Adolescence. *JAMA Psychiatry*. 2013 Apr 1;70(4):419.
6. David-Ferdon C, Simon TR, Spivak H, Gorman-Smith D, Savannah SB, Listenbee RL. CDC Grand Rounds: Preventing Youth Violence. 2015;64(7):4.
7. Krug, E. G, Dahlberg, L.L, Mercy, J. A, Zwi, A. B, Lozano, R. World report on violence and health. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2002.
8. Park S, Lee Y, Jang H, Jo M. Violence Victimization in Korean Adolescents: Risk Factors and Psychological Problems. *Int J Environ Res Public Health*. 2017 May 19;14(5):541.
9. Pool AC, Patterson F, Luna IY, Hohl B, Bauer KW. Ten-Year Secular Trends in Youth Violence: Results From the Philadelphia Youth Risk Behavior Survey 2003-2013. *J Sch Health*. 2017 Apr;87(4):244–52.
10. Shavers CA. Exposures to Violence and Trauma among Children and Adolescents in Our Global Society. *Psychology*. 2013;04(02):133–5.
11. Peres MFT, Azeredo CM, de Rezende LFM, Zucchi EM, Franca-Junior I, Luiz O do C, et al. Personal, relational and school factors associated with involvement in fights with weapons among school-age youth in Brazil: a multilevel ecological approach. *Int J Public Health* [Internet]. 2018 Jun 8 [cited 2018 Jul 30]; Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s00038-018-1128-0>
12. Salas-Wright CP, Nelson EJ, Vaughn MG, Reingle Gonzalez JM, Córdova D. Trends in Fighting and Violence Among Adolescents in the United States, 2002–2014. *Am J Public Health*. 2017 Jun;107(6):977–82.
13. Finkelhor D, Shattuck A, Turner HA, Hamby SL. Trends in Children's Exposure to Violence, 2003 to 2011. *JAMA Pediatr*. 2014 Jun 1;168(6):540–6.

14. Djerboua, M, Chen, B. E, Davison, C. Trends and demographic characteristics of physical fighting and fighting-related injuries among Canadian youth, 1993-2010. *Can J Public Health*. 2016;107(3):231–8.
15. Villela L de CM, Moraes SA de, Suzuki CS, Freitas ICM de. Tendência da mortalidade por homicídios em Belo Horizonte e região metropolitana: 1980-2005. *Rev Saúde Pública*. 2010 Jun;44(3):486–95.
16. Peres MFT, Nivette A. Social disorganization and homicide mortality rate trajectories in Brazil between 1991 and 2010. *Soc Sci Med*. 2017 Oct;190:92–100.
17. Cardoso FLMG, Cecchetto FR, Corrêa JS, Souza TO de. Homicídios no Rio de Janeiro, Brasil: uma análise da violência letal. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2016 Apr;21(4):1277–88.
18. IBGE. Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar: 2009. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2009.
19. IBGE. Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar: 2012. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2013.
20. IBGE. Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar: 2015. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2016 p. 132.
21. Oliveira MM de, Campos MO, Andreazzi MAR de, Malta DC, Oliveira MM de, Campos MO, et al. Características da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar - PeNSE. *Epidemiol E Serviços Saúde*. 2017 Jul;26(3):605–16.
22. Olweus, D. *Bullying at school: What we know and what we can do*. Malden, MA: Black-well Publishing; 1993. 140 p.
23. Royston P, White I. Multiple Imputation by Chained Equations (MICE): Implementation in Stata. *J Stat Softw* [Internet]. 2011 [cited 2018 Jul 30];45(4). Available from: <http://www.jstatsoft.org/v45/i04/>
24. Gilbert R, Fluke J, O'Donnell M, Gonzalez-Izquierdo A, Brownell M, Gulliver P, et al. Child maltreatment: variation in trends and policies in six developed countries. *The Lancet*. 2012 Feb;379(9817):758–72.
25. WHO. *Violence prevention: the evidence*. Geneva: World Health Organization; 2010 p. 127. (Series of briefings on violence prevention: the evidence).
26. BRASIL. Altera a Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990 (Estatuto da Criança e do Adolescente), para estabelecer o direito da criança e do adolescente de serem educados e cuidados sem o uso de castigos físicos ou de tratamento cruel ou degradante, e altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 [Internet]. Lei nº 13.010, de 26 de Junho de 2014. 2014. Available from: [http://www.planalto.gov.br/CCivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2014/Lei/L13010.htm](http://www.planalto.gov.br/CCivil_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L13010.htm)
27. Martins CB de G, Jorge MHP de M. A violência contra crianças e adolescentes: características epidemiológicas dos casos notificados aos Conselhos Tutelares e programas de atendimento em município do Sul do Brasil, 2002 e 2006. *Epidemiol E*



- Serviços Saúde [Internet]. 2009 Dec [cited 2018 Jul 31];18(4). Available from: [http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-49742009000400002&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742009000400002&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt)
28. Moreira MIC, Sousa SMG. Violência intrafamiliar contra crianças e adolescentes: do espaço privado à cena pública. *O Soc Em Quest*. 2012;15(28):13–26.
29. Braga T, Gonçalves LC, Basto-Pereira M, Maia Â. Unraveling the link between maltreatment and juvenile antisocial behavior: A meta-analysis of prospective longitudinal studies. *Aggress Violent Behav*. 2017 Mar;33:37–50.
30. Ceconello AM, De Antoni C, Koller SH. Práticas educativas, estilos parentais e abuso físico no contexto familiar. *Psicol Em Estudo*. 2003;8(spe):45–54.
31. WHO. INSPIRE: Seven Strategies for Ending Violence Against Children. Geneva: World Health Organization; 2016 p. 108.
32. Vieno A, Lenzi M, Gini G, Pozzoli T, Cavallo F, Santinello M. Time Trends in Bullying Behavior in Italy. *J Sch Health*. 2015 Jul;85(7):441–5.
33. Ferguson CJ, Miguel CS, Kilburn JC, Sanchez P. The Effectiveness of School-Based Anti-Bullying Programs: A Meta-Analytic Review. *Crim Justice Rev*. 2007 Dec;32(4):401–14.
34. Finkelhor D, Turner H, Ormrod R, Hamby SL. Trends in Childhood Violence and Abuse Exposure: Evidence From 2 National Surveys. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2010 Mar 1;164(3):238.
35. UNESCO. School Violence and Bullying Global Status Report. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization; 2017.
36. BRASIL. Institui o Programa de Combate à Intimidação Sistemática (Bullying). [Internet]. Lei nº 13.185, de 6 de Novembro de 2015 2015. Available from: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/113185.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113185.htm)
37. Mitchell KJ, Hamby SL, Turner HA, Shattuck A, Jones LM. Weapon Involvement in the Victimization of Children. *PEDIATRICS*. 2015 Jul 1;136(1):10–7.
38. Perlus JG, Brooks-Russell A, Wang J, Iannotti RJ. Trends in Bullying, Physical Fighting, and Weapon Carrying Among 6th- Through 10th-Grade Students From 1998 to 2010: Findings From a National Study. *Am J Public Health*. 2014 Jun;104(6):1100–6.
39. BRASIL. Regulamenta a Lei nº 10.826, de 22 de dezembro de 2003, que dispõe sobre registro, posse e comercialização de armas de fogo e munição, sobre o Sistema Nacional de Armas - SINARM e define crimes [Internet]. Decreto nº 5.123 de 1º de Julho de 2004 2004. Available from: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5123.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5123.htm)
40. Azeredo CM, Levy RB, Araya R, Menezes PR. Individual and contextual factors associated with verbal bullying among Brazilian adolescents. *BMC Pediatr* [Internet]. 2015 Dec [cited 2018 Jul 31];15(1). Available from: <http://bmcpediatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12887-015-0367-y>

41. Baxendale S, Cross D, Johnston R. A review of the evidence on the relationship between gender and adolescents' involvement in violent behavior. *Aggress Violent Behav.* 2012 Jul;17(4):297–310.
42. Reichenheim ME, de Souza ER, Moraes CL, de Mello Jorge MHP, da Silva CMFP, de Souza Minayo MC. Violence and injuries in Brazil: the effect, progress made, and challenges ahead. *The Lancet.* 2011 Jun;377(9781):1962–75.
43. IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio: síntese de indicadores. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2016 p. 108.
44. OMS. Prevenindo a violência juvenil: um panorama das evidências. Genebra: Organização Mundial de Saúde; 2015.
45. Otworld KN, Dietrich J, Sikkema KJ, Coetzee J, Hopkins KL, Laher F, et al. Exposure to and experiences of violence among adolescents in lower socio-economic groups in Johannesburg, South Africa. *BMC Public Health* [Internet]. 2015 Dec [cited 2018 Jul 30];15(1). Available from: <http://bmcpublikealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-015-1780-8>
46. BRASIL. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências [Internet]. Lei nº 8.069, de 13 de Julho de 1990 1990. Available from: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L8069.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8069.htm)
47. Melo ACM, Garcia LP. Involvement of school students in fights with weapons: prevalence and associated factors in Brazil. *BMC Public Health* [Internet]. 2016 Dec [cited 2018 Jul 30];16(1). Available from: <http://bmcpublikealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-016-3629-1>

## ARTIGO 2

### WEALTH INEQUALITIES AND DIFFERENT TYPES OF VIOLENCE AMONG BRAZILIAN ADOLESCENTS – PENSE 2015

Aline Natália Silva <sup>a</sup> Emanuele Souza Marques <sup>b</sup> Luciana Saraiva da Silva <sup>c</sup> Catarina Machado Azeredo <sup>c,\*</sup>

<sup>a</sup> Post-Graduate student in health sciences in the Federal University of Uberlândia

<sup>b</sup> Professor in the Department of Epidemiology at the Rio de Janeiro State University

<sup>c</sup> Professor in the Department of Nutrition at Federal University of Uberlândia

\* Corresponding Author

Catarina Machado Azeredo: Medical Faculty, Federal University of Uberlândia. Pará Avenue, 1720, Bloco 2U. Campus Umuarama. ZIP CODE: 38415-320. Uberlândia/ Minas Gerais, Brazil. Email: catarina.azeredo@ufu.br

#### ABSTRACT

Studies have related income inequality with increased chances of violent attitudes, but few studies have been done with adolescents from middle-income countries. Our objective was analyze wealth inequality in verbal bullying, family physical violence, sexual violence and fights with weapons among Brazilian adolescents in the year of 2015, according to gender and skin color. We used data from the National Survey of School Health (Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar - PeNSE), carried out in 2015, with a representative sample of Brazilian adolescents attending 9th grade in public and private schools. We created a wealth index based on questions about access to goods and services through Principal Component Analysis; this index was later divided into quintiles. We calculated the slope index of inequality (SII), the concentration index (CIX) and simple measures of inequality, such as ratio and difference. In order to identify statistically significant differences in gender and skin color inequality, we used the T-Test. We found high prevalence's of verbal bullying and family physical violence, 23.9% and 14.5% respectively. When comparing the types of violence according to SII and CIX, we observed a higher prevalence of violence among adolescents in the lower income quintiles, for both genders and skin colors, except for involvement in fights with weapons for which richer black adolescents were most affected. We observed higher wealth inequality in sexual violence among girls (CIX = -14.89) when compared to boys (CIX = -4.63) ( $p = 0.001$ ). We also observed higher wealth inequality in sexual violence among whites (CIX = -15.55) when compared to brown (CIX = -6.23) ( $p = 0.009$ ). Wealth inequality aggravates the occurrence of

violence among poorer Brazilian adolescents. In addition, the identification of priority groups may contribute to target public policies for fighting violence.

Keywords: Wealth inequality, Types of violence, Adolescents

## **INTRODUCTION**

Inequalities in social determinants of health (SDH) are unfair differences that are avoidable and unnecessary (Kawachi, 2002; Marmot, 2005); they aggravate the disparity between individuals or groups (Carey, Crammond, Malbon, & Carey, 2015). The SDH that most affect adolescents' health are structural factors, such as national wealth, wage inequality, and access to education (Viner et al., 2012). Wealth inequality aggravates problems such as worse health conditions among adults (van Deurzen, van Oorschot, & van Ingen, 2014; Wilkinson & Pickett, 2006), worse perception of health among adolescents, increase in teenage pregnancy cases (Torsheim et al., 2004), low weight at birth, inadequate health insurance for pregnant women (Barros & Victora, 2013), and increase in cases of violence (OMS, 2015).

Violence is one of the main causes of morbidity and mortality among young people worldwide (OMS, 2015). In 2016, around 1 billion children and adolescents were victims of violence (Hillis, Mercy, Amobi, & Kress, 2016). However, the distribution of cases of violence and homicides is not balanced; having as main victims men (Krug, E. G, Dahlberg, L.L, Mercy, J. A, Zwi, A. B, & Lozano, R., 2002; OMS, 2015), with black skin or brown (IPEA & Fórum de Segurança Pública, 2018) and from low and middle-income countries (Naghavi et al., 2017; Wolf, Gray, & Fazel, 2014).

Regarding the relationship between violence and inequality, a research carried out with adolescents from 52 countries found that those who lived in countries with higher income inequalities were more likely to be victims of school violence (Contreras, Elacqua, Martinez, & Miranda, 2015). A study carried out in Boston found higher

chances of victimization by physical aggression among students who lived in neighborhoods with higher social inequality (Pabayo, Molnar, & Kawachi, 2014). Regarding family violence, a study carried out in the United States showed that higher income inequality was associated with a higher prevalence of child abuse (Eckenrode, Smith, McCarthy, & Dineen, 2014).

Most studies on violence have been conducted in high-income countries; however, the highest prevalence of violence can be found in low- and middle-income countries with high inequalities (OMS, 2015; Wolf et al., 2014). Brazil is considered a middle-income country with high socioeconomic inequality (Medeiros, Souza, & Castro, 2015) and high violence rates, and violence is the main cause of morbidity and mortality among young people (IPEA & Fórum de Segurança Pública, 2018; Neves & Garcia, 2015; Reichenheim et al., 2011). However, few studies have been carried out in Brazil to analyze this topic, and most of them dealt with inequality and homicides (Bando & Lester, 2014; Peres et al., 2012). Therefore, it is essential to carry out studies that look upon wealth inequality and different forms of violence, using a representative sample of Brazilian adolescents, as the identification of more vulnerable groups can help create targeted policies for fighting this problem in a more assertive way.

Considering this context, this study analyzed wealth inequality in victimization by verbal bullying, physical family violence, sexual violence and involvement in fights with weapons among Brazilian adolescents, according to gender and skin color.

## **METHODS**

We used data from the National Survey of School Health (PeNSE) carried out in 2015 with students attending 9<sup>th</sup> grade of elementary school. PeNSE is a cross-sectional survey about health risky and protective factors among adolescent, carried out by the

Brazilian Institute of Geography and Statistics (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE) in partnership with the Ministry of Health and the support by the Ministry of Education. The interviewees are Brazilian students of the public (municipal, state and federal) and private school (IBGE, 2016a).

The selection of students followed a complex sampling strategy, in order to verify population parameters in several geographic domains: the 26 capitals of the Federative Units and the Federal District (DF), the group of Brazilian capitals, the regions North, Northeast, Center-West, Southeast and South, and the country as a whole. The likelihood of a school being chosen was proportional to its number of students: only one class was chosen from schools with one or two 9<sup>th</sup> grade classes, and two classes were chosen from schools with three or more classes (IBGE, 2016a). Additional information about the PeNSE methodology was described by Oliveira et al., 2017 (Oliveira et al., 2017).

Students completed questionnaires using smartphones, without the interference of an interviewer (IBGE, 2016a). This study evaluated data from 102,072 Brazilian students.

### **Variables**

For this study were used the variables gender (male/female), race/color (white, black, brown or mixed race, asian and native Brazilian indian) and age.

Socioeconomic level was evaluated through a wealth score based on the principal component analysis (PCA) (Barros & Victora, 2005). To calculate the PCA, we used the following variables: mother's education level (incomplete elementary school, complete elementary school, complete high school and complete higher education); number of residents at home; number of bathrooms with shower; possession

of property, such as cars, telephones, mobile phones, computers, internet access, having a housekeeper, and administrative type of the school (public or private).

Based on the PCA, we calculated the loading and standard deviation of each variable according to the loading of the first component. Afterwards, by dividing the loading of each variable by its respective standard deviation, we calculated the coefficient of each variable, with the sum of the coefficients resulting in the wealth index (Barros & Victora, 2005). Finally, the wealth index was divided into quintiles.

Family physical violence was measured through the question: “In the past 30 days, how many times have you been physically aggressed by an adult from your family?”. Students who answered once or more were considered victims. Victimization by verbal bullying was identified through the question: “In the past 30 days, how often have some of your classmates criticized, mocked, ridiculed, intimidated or made fun of you so much that you felt hurt/harassed/annoyed/offended/humiliated?”. Students who answered sometimes, most of the times and always were considered victims; those who answered never and rarely were not considered victims, as repetitiveness is one of the characteristics of bullying (Olweus, D, 1993).

Sexual violence was assessed through the question: “Have you ever been forced to have sexual intercourse?”. Students who answered yes to this question were considered victims.

To measure involvement in fights with weapons , we used the following questions: “In the past 30 days, have you been involved in any fight in which someone used a weapon, such as a revolver or shotgun?” and “In the past 30 days, have you been involved in any fight in which someone used another type of weapon, such as a knife, pocket knife, large knife, stone, piece of wood or bottle?”. Adolescents who answered

yes to any of these two questions were considered to be involved in this type of violence.

### **Data analysis**

Multiple imputation by chained equations (MICE) was used for the variable mother's education level due to the amount of missing values (25%), for which we assumed that losses were random. We used the following predictive variables for the imputation model: gender, age, skin color, number of residents at home, access to property, such as cars, telephones, mobile phones, computers, number of bathrooms with shower at home, and access to services such as having a housekeeper and internet, as well as the violence variables. The imputed data showed satisfactory statistical reproducibility according to the Monte Carlo error analysis (Royston & White, 2011).

The complex inequality measures SII and CIX were calculated. SII is used for ordinal stratification variables, such as education level and wealth. It is calculated through an appropriate regression model so as to consider all the categories of the stratification variable. SII represents the absolute difference (WHO, 2013). CIX is a measure of relative inequality. It is calculated by multiplying by two the area formed by the diagonal inequality line and the health indicator's concentration curve, considering all the categories of the stratification variable (WHO, 2013). Both the SII and the CIX vary from -100 to 100; negative values reveal that the health indicator is more present in people with low wealth, and positive values indicate that the variable is concentrated among wealthier people. The value of CIX and SII is zero in the absence of inequality (Barros & Victora, 2013). Differently from measures of ratio and difference, which are limited to comparing extreme groups, SII and CIX consider the prevalence of violence in all wealth quintiles.



We also calculated simple measures of inequality, such as difference (Q5-Q1) and ratio (Q5/Q1), both for the five types of violence. Ratio and difference, together with SII and CIX, are the measures used most often in epidemiological studies (Barros & Victora, 2013).

In order to identify statistically significant differences between gender, skin colors and inequality indices (SII and CIX), we carried out the T-Test considering the white color as a reference. Associations with p-value <0.05 were considered statistically significant.

All analyses were performed using the software Stata SE version 12.1 (Stata Corp, Texas, 2009), considering the complex sampling design in order to represent the population of Brazilian students enrolled in the 9th year of elementary school.

### **Ethical aspects**

The 2015 PeNSE was approved by the National Commission for Research Ethics (Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – Conep, registration no. 1.006.467). Access to the research database is free and available in a website by IBGE, without any information that could identify the participants (IBGE, 2016a).

## **RESULTS**

The total sample comprised 102,072 Brazilian adolescents students, predominantly aged 14 years for both genders. Around 51% of the sample was female. Most of students declared they had brown or mixed race skin and that their mothers had a low education level (incomplete elementary school). Regarding the school type, more than 85% of the students went to public schools (Table 1). Out of the four types of

violence studied, the most predominant was verbal bullying, followed by family physical violence (Table 1).

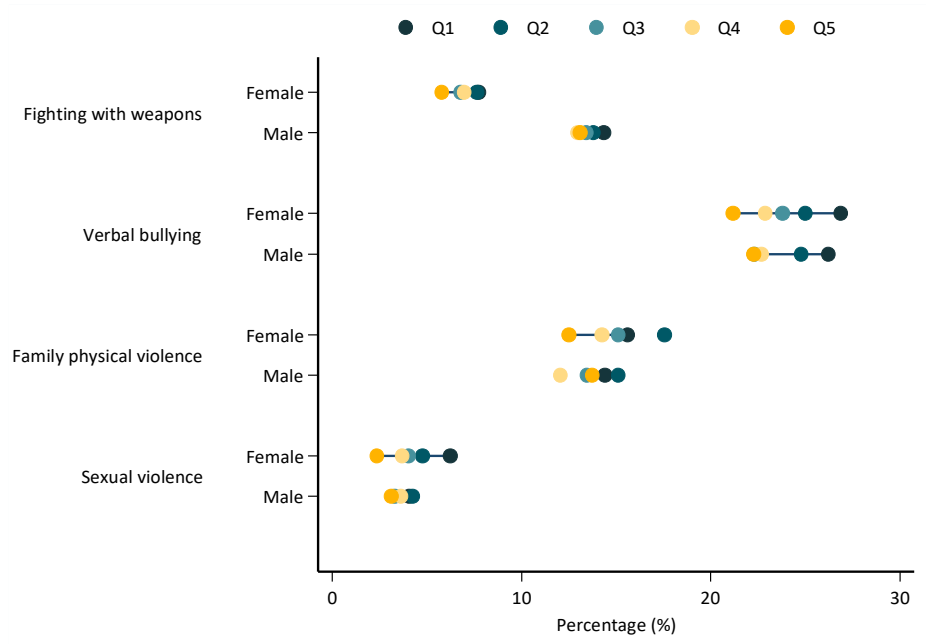
Table 1: Socio-demographic characteristics of the sample and prevalence of types of violence, according to gender (PeNSE, 2015)

General characteristics of the sample	Male % (95%CI)	Female % (95%CI)	Total sample % (95%CI)
<b>Gender</b>	48.7 (48.1-49.3)	51.3 (50.6-51.9)	
<b>Age (years)</b>			
≤ 13	16.0 (14.9-17.1)	20.4 (19.2-21.6)	18.2 (17.2-19.3)
14	48.7 (47.7-49.8)	53.2 (52.0-54.3)	51.0 (50.1-51.9)
≥15	35.3 (34.1-36.5)	26.4 (25.3-27.4)	30.8 (29.7-31.7)
<b>Race/color</b>			
White	37.4 (36.2-38.5)	35.0 (33.8-36.2)	36.1 (35.1-37.2)
Black	15.5 (14.8-16.2)	11.3 (10.7-12.0)	13.4 (12.9- 13.9)
Asian	3.6 (3.3-3.8)	4.6 (4.3-5.0)	4.1 (3.9-4.3)
Brown or mixed race	39.9 (38.9-41.0)	46.0 (44.9-47.1)	43.1 (42.2-43.9)
Native Brazilian indian	3.6 (3.3-3.9)	3.0 (2.7-3.3)	3.3 (3.1-3.5)
<b>Maternal Educational level</b>			
Incomplete elementary school	31.9 (30.8-33.1)	36.4 (35.3-37.6)	34.3 (33.3-35.2)
Complete elementary school	17.2 (16.5-17.9)	16.9 (16.2-17.7)	17.1 (16.5-17.6)
Complete high school	31.5 (30.6-32.4)	30.0 (29.0-30.9)	30.7 (30.0-31.4)
Complete higher education	19.3 (18.2-20.5)	16.6 (15.6-17.6)	17.9 (16.9-18.9)
<b>School dependency</b>			
Public	85.4 (83.3-87.6)	85.6 (83.6-87.7)	85.5 (83.5-87.6)
Private	14.6 (12.4-16.7)	14.4 (12.3-16.4)	14.5 (12.4-16.5)
<b>Type of violence</b>			
Verbal bullying	23.6 (22.9-24.3)	24.1 (23.4-24.8)	23.9 (23.3-24.4)
Family physical violence	13.8 (13.2-14.4)	15.1 (14.5-15.7)	14.5 (14.0-15.0)
Sexual violence	3.7 (3.3-4.1)	4.3 (4.0-4.7)	4.0 (3.8-4.3)
Fighting with weapons	13.6 (12.9-14.2)	7.1 (6.6-7.5)	10.2 (9.8-10.6)

When analyzing the prevalence of all forms of violence per gender and per wealth quintiles, we observed that the adolescents belonging to the poorer quintiles presented a higher prevalence of the four types of violence in both genders (Figure 1A). In addition, the highest prevalence of all types of violence related to skin color was among the poorest adolescents, except for involvement in fights with weapons among

black adolescents, which had a higher prevalence among adolescents belonging to the highest wealth quintiles (Figure 1B).

A- Prevalence of violence according to gender and wealth quintiles



B- Prevalence of violence according to skin color and wealth quintile

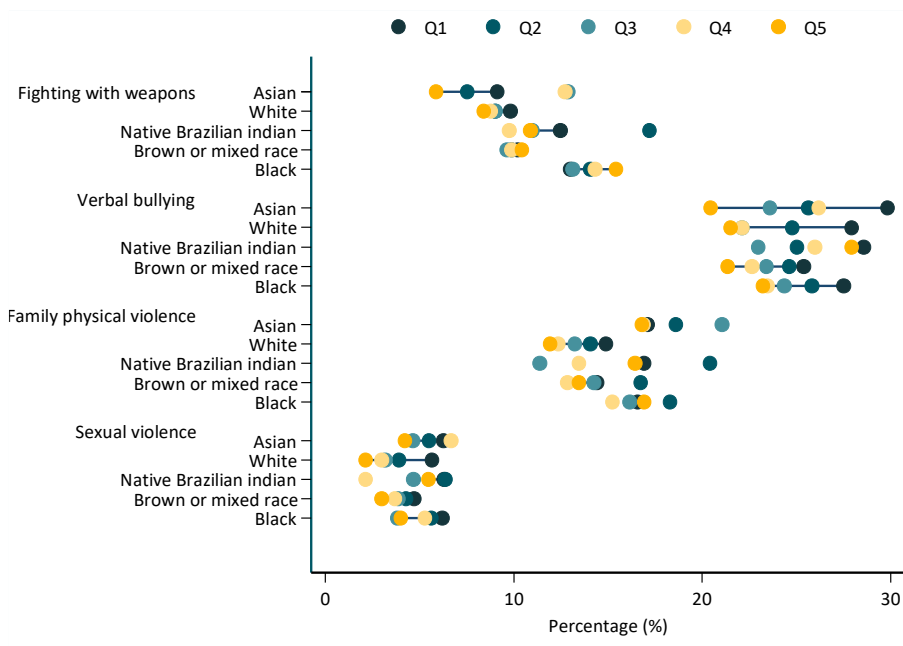


Figure 1: Prevalence of verbal bullying, family physical violence, sexual violence and fighting with weapons among adolescents by wealth quintiles, by gender and skin color, PeNSE 2015

For the total group of Brazilian adolescents, when comparing the prevalence of each type of violence as a function of SII, all types were concentrated among the poorest (Figure 2).

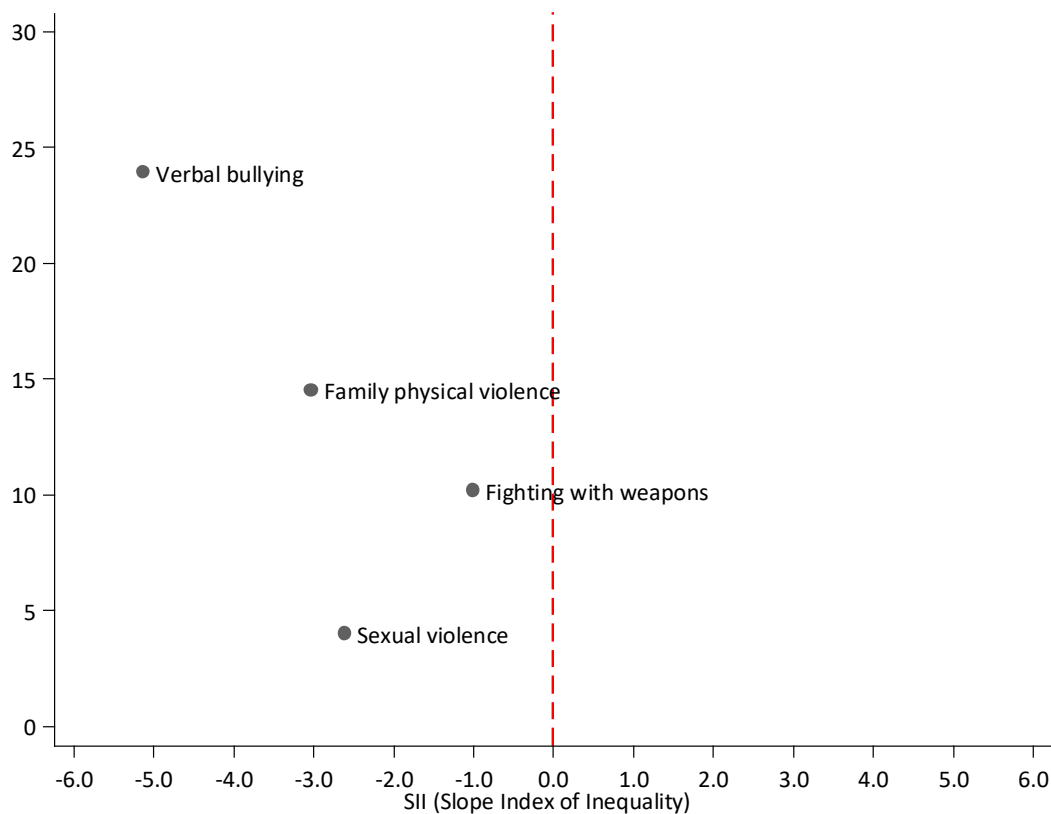


Figure 2: Percentage of verbal bullying, family physical violence, sexual violence and fighting with weapons by slope index of inequality among Brazilian adolescents, PeNSE 2015.

The SII and CIX values were negative for all types of violence analyzed, indicating that the poorest adolescents were more likely to be victimized or become involved in violence. The values found for the simple measures of inequality, difference and ratio, also confirmed higher concentrations of violence among poorer adolescents. SII presented higher values for verbal bullying (-5.13) for the total group of adolescents and for the analyses per gender (-5.83 for girls and -4.27 for boys). Sexual violence was strongly concentrated among the poorest, with a concentration index of -10.54. When stratified per gender, sexual violence had CIX = -4.63 and -14.89 for boys and girls,

respectively, indicating a much higher concentration in poorer girls ( $p=0.001$ ). Inequality in the occurrence of family physical violence was also higher among girls according to the SII ( $p=0.041$ ). (Table 2).

Regardless of skin color, violence was more prevalent among poorer adolescents, except for fights with weapons, in which black adolescents with a higher wealth index reported higher involvement (SII=2.49 and CIX=3.20). The only form of violence that presented a statistically significant difference in inequality when comparing adolescents of different colors/races was sexual violence, comparing whites and brown or mixed race, with higher wealth inequality among the whites ( $p=0.009$ ) (Table 3).

Table 2: Prevalence of verbal bullying victimization, family physical violence, sexual violence and fighting with weapons and index of inequality by wealth quintiles and sex (PeNSE, 2015).

	Wealth quintile				Index of inequality					
	Q1% (poorest)	Q5% (richest)	Difference (Q5-Q1)	Ratio (Q5/Q1)	SII	Standard error	p-value	CIX	Standard error	p-value
<b>Verbal bullying</b>										
Male	26.22	22.26	-3.96	0.85	-4.27	0.01		-2.95	0.01	
Female	26.87	21.17	-5.70	0.79	-5.83	0.01		-3.88	0.01	
Total	26.58	21.73	-4.85	0.82	-5.13	0.01	0.324	-3.48	0.01	0.396
<b>Family physical violence</b>										
Male	14.40	13.76	-0.64	0.96	-1.42	0.01		-1.69	0.01	
Female	15.62	12.50	-3.12	0.80	-4.20	0.01		-4.52	0.01	
Total	15.08	13.15	-1.93	0.87	-3.03	0.01	0.041*	-3.41	0.01	0.078
<b>Sexual violence</b>										
Male	4.10	3.13	-0.97	0.76	-1.04	0.01		-4.63	0.02	
Female	6.25	2.37	-3.88	0.38	-4.00	0.01		-14.89	0.02	
Total	5.30	2.76	-2.54	0.52	-2.61	0,00	<0.001*	-10.54	0.01	0.001*
<b>Fighting with weapons</b>										
Male	14.34	13.11	-1.23	0.91	-1.28	0.01		-1.54	0.01	
Female	7.75	5.81	-1.94	0.75	-1.93	0.01		-4.41	0.02	
Total	10.65	9.56	-1.09	0.90	-1,00	0.01	0.622	-1.57	0.01	0.129

SII: Slope Index of Inequality; CIX: Concentration Index; \*p-value<0.05 of the t test for difference between the sexes

Table 3: Prevalence of verbal bullying victimization. family physical violence. sexual violence and fighting with weapons and index of inequality by wealth quintiles and skin color (PeNSE. 2015)

	Wealth quintile				Index of inequality					
	Q1 % (poorest)	Q5% (richest)	Difference (Q5-Q1)	Ratio (Q5/Q1)	SII	Standard error	p-value	CIX	Standard error	p-value
<b>Verbal bullying</b>										
White	27.94	21.53	-6.41	0.77	-5.56	0.01		-3.88	0.01	
Black	27.49	23.25	-4.24	0.85	-4.92	0.02	0.809	-3.15	0.01	0.690
Asian	29.85	20.44	-9.41	0.68	-9.02	0.04	0.381	-5.90	0.02	0.470
Brown or mixed race	25.37	21.35	-4.02	0.84	-3.90	0.01	0.357	-2.61	0.01	0.313
Native Brazilian indian	28.57	27.94	-0.63	0.98	-0.81	0.04	0.271	-0.46	0.03	0.262
<b>Family physical violence</b>										
White	14.92	11.93	-2.99	0.80	-3.16	0.01		-3.97	0.01	
Black	16.59	16.94	0.35	1.02	-0.68	0.02	0.247	-0.62	0.02	0.173
Asian	17.13	16.82	-0.31	0.98	-1.45	0.03	0.587	-1.31	0.03	0.476
Brown or mixed race	14.41	13.47	-0.94	0.93	-2.35	0.01	0.594	-2.60	0.01	0.438
Native Brazilian indian	16.94	16.43	-0.51	0.97	-3.31	0.04	0.971	-3.31	0.04	0.874
<b>Sexual violence</b>										
White	5.67	2.16	-3.51	0.38	-3.18	0.01		-15.55	0.03	
Black	6.21	4.05	-2.16	0.65	-2.20	0.01	0.404	-6.88	0.03	0.058
Asian	6.29	4.26	-2.03	0.68	-1.21	0.02	0.221	-3.54	0.06	0.077
Brown or mixed race	4.72	2.99	-1.73	0.63	-1.56	0.01	0.058	-6.23	0.02	0.009*
Native Brazilian indian	6.30	5.51	-0.79	0.87	-3.21	0.02	0.980	-10.27	0.07	0.468

**Fighting with weapons**

White	9.81	8.41	-1.40	0.86	-1.02	0.01		-1.81	0.02	
Black	13.02	15.45	2.43	1.19	2.49	0.02	0.280	3.20	0.02	0.070
Asian	9.14	5.91	-3.23	0.65	-0.87	0.02	0.980	-1.49	0.03	0.944
Brown or mixed race	10.24	10.44	0.20	1.02	-0.14	0.01	0.674	-0.21	0.01	0.469
Native Brazilian indian	12.47	10.90	-1.57	0.87	-3.40	0.04	0.688	-4.27	0.05	0.596

SII: Slope Index of Inequality, CIX: Concentration Index, \*p-value<0.05 of the test t for difference between skin color.



## **Discussion**

The results of this study show that there are inequalities in victimization and involvement in violence among Brazilian adolescents. Poorer adolescents are more victimized by verbal bullying, by family physical violence, by sexual violence and they become involved in fights with weapons more frequently. Sexual violence and family physical violence were the types with most inequality for the female gender. For the other types of violence, we did not observe differences in inequality between genders. In addition, sexual violence showed higher wealth inequality among white adolescents than among brown or mixed race.

Regardless of the cultural issues of each country, the literature has shown that countries with high wage inequalities present higher levels of violence (Pickett & Wilkinson, 2015). What contributes to this issue is the fact that inequality decreases social cohesion, weakens trust and stratifies the society into classes, which increases the likelihood of violence and crime among individuals (Pickett & Wilkinson, 2015).

Regarding verbal bullying, adolescents with lower income were more victimized, with no difference in terms of gender and skin color. This result corroborates literature that found higher prevalence of bullying among adolescents with lower socioeconomic levels (Seo, Jung, Kim, & Bahk, 2017).

In addition, countries with higher wage inequalities have higher prevalence of bullying (Due et al., 2009; Elgar, Craig, Boyce, Morgan, & Vella-Zarb, 2009; Elgar et al., 2015). One thing that can contribute to this scenario is the fact that locations with high inequalities have less social cohesion and higher competition for social status,

which may contribute for rejection, humiliation and provocation between peers, resulting in bullying (Elgar et al., 2015; Wilkinson & Pickett, 2006).

We also observed a concentration of family physical violence against adolescents that are less economically favored. This result corroborates the literature, which found higher prevalence of this type of violence among the poor in countries with different cultures and income levels (Chigiji et al., 2018; Doidge et al., 2017; Eckenrode et al., 2014).

Poorer people have less access to education, and it is a consensus in the literature that lower parental education increases the likelihood of physical violence against children (Charak & Koot, 2014; Youssef, Attia, & Kamel, 1998). In addition, poverty generates a stressful environment, which contributes for the adoption of risk behaviors, such as the use of alcohol and other drugs, increasing the likelihood of violent attitudes from parents against their children (Berger, LM & Waldfogel, 2011; Pelton, 2015).

Similarly to the other forms of violence, victimization by sexual violence concentrated among adolescents of the poorest quintile. Other studies also showed that an unfavorable socioeconomic condition increases the likelihood of victimization by sexual violence (Baigorria, Warmling, Neves, Delzivo, & Berger Salema Coelho, 2017; Ngo, Veliz, Kusunoki, Stein, & Boyd, 2018).

Higher prevalence of sexual violence was observed in female adolescents, which corroborates the literature (Gruber & Fineran, 2016; Ngo et al., 2018; Soares et al., 2016). In addition, wealth inequality is higher among girls when compared to boys. This result may be influenced by the fact that Brazil still shows remnants of a patriarchal society, which exalts men to the detriment of women and produces gender inequality, making women submissive to men (Matos & Paradis, 2014).

Regarding involvement in fights with weapons, we found higher rates of this type of violence among poorer adolescents for both genders, except for those with black skin. A study carried out in Philadelphia found that males with lower socioeconomic conditions were more exposed to firearm attacks (interpersonal violence and theft), and, regardless of income, black people were more affected when compared to white people (Beard et al., 2017). Other studies showed that being male and having black skin increases the likelihood of getting involved in fights with weapons (Melo & Garcia, 2016; Peres et al., 2018).

Among those with black skin, we observed a higher involvement in fights with weapons among the richest ones. This result may be explained by the fact that, in Brazil, racial issues influence social mobility. Black people have few perspectives of social ascension and most of them may be equally less economically favored (Ribeiro, 2018; Theodoro, 2008). Therefore, in addition to the income issue, there is the racial issue, which makes black people more vulnerable to violence, given that racism is an important determiner of social health (BRASIL, 2017; Werneck, 2016). In addition, skin color in Brazil may be considered a proxy of one's socioeconomic condition, and young black people, due to the lack of opportunities, are the ones involved the most in episodes of violence (BRASIL, 2017; Ribeiro, 2018). Therefore, this relationship may be the result of not including non-student adolescents in the sample.

Considering this context, it is important to highlight that one of the ways to reduce violence is to reduce wage inequality and poverty (OMS, 2015). Therefore, policies targeted at generating economic growth and reducing inequality would have an impact in reducing violence (Fajnzylber, Lederman, & Loayza, 2002). However, other individual factors should not be ignored in order to solve this problem, such as the use

of alcohol, tobacco and other drugs, and other contextual factors, such as access to guns and unemployment (Krug et al., 2002; OMS, 2015).

This study has a few limitations. One of them is the fact that single questions were used for the characterization of the types of violence instead of using validated instruments which may have contributed to the underestimation of the prevalence of violence. Sexual violence encompasses other factors besides forced sexual intercourse (Krug, E. G et al., 2002), which could lead to underestimating sexual violence. Another limitation is the fact that the research included only adolescents enrolled in schools, which does not allow for the extrapolation of the results for the population of Brazilian non-student adolescents. However, the rate of children aged 6 to 14 and adolescents aged 15 to 17 who go to school is high, at 98.6% and 85.0%, respectively (IBGE, 2016b). With high rates of school enrollment, the selection bias can be mitigated. However, the adolescents involved the most in episodes of violence (as a victim or perpetrator) are more likely to be out of school due to higher school evasion in this group (Kim, Gilman, Hill, & Hawkins, 2016). Another point refers to the fact that the interviews were conducted with adolescents present on the day of application of the questionnaire. It is known that school absenteeism is related to violent attitudes, which may have contributed to the underestimation of the prevalence of violence (Melo & Garcia, 2016), but absenteeism on the day of application of the questionnaire was low, about 3.3%, which may contribute to the minimization of this error.

Despite these limitations, this study has many positive aspects. We analyzed wealth inequality for many types of violence. Our measures of inequality took into account the distribution of violence in all quintiles of income. We also used data from a questionnaire with a representative sample of Brazilian adolescent students and with a

high answer rate (82.2%) (IBGE, 2016a). The data collection used smartphones, decreasing the likelihood of information bias.

Our results have important implications for public health because they inform the magnitude of verbal bullying, family physical violence, sexual violence and involvement in fights with weapons for Brazilian adolescent students. In addition, it shows how wealth inequality presents itself for the four types of violence in relation to gender and race/color, evidencing the most vulnerable groups. Understanding that wealth inequality affects violent behavior is of great worth, since it can contribute to elaborate structural interventions. Besides, simple measures of inequality, such as ratio and difference, are easy to understand, which makes decision making easier for public policy designers. In addition, the findings of this study may reflect the reality of other middle-income countries with high wealth inequality.

We conclude that wealth inequalities have a different impact on the poor and the rich, concentrating higher prevalence of violence among the poorest adolescent students. In addition, wealth inequalities in sexual violence and family physical violence affect girls more than boys. Considering the results presented here, policies for the reduction of wealth inequalities would be essential for the reduction of violence among Brazilian adolescents.

### **Acknowledgments**

We would like to thank the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Capes) for granting a scholarship for the postgraduate student Aline Natália Silva, and the National Council for Scientific and Technological Development (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq) for the financial support granted to Catarina Machado Azeredo (No. 404905/2016-1).

## References

- Baigorría, J., Warmling, D., Neves, C. M., Delziovo, C. R., & Berger Salema Coelho, E. (2017). Prevalência e fatores associados da violência sexual contra a mulher: revisão sistemática. *Revista de Salud Pública*, 19(6), 818–826. <https://doi.org/10.15446/rsap.v19n6.65499>
- Bando, D. H., & Lester, D. (2014). An ecological study on suicide and homicide in Brazil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 19(4), 1179–1189. <https://doi.org/10.1590/1413-81232014194.00472013>
- Barros, A. J. D., & Victora, C. G. (2005). Indicador econômico para o Brasil baseado no censo demográfico de 2000. *Revista de Saúde Pública*, 39(4), 523–529. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102005000400002>
- Barros, A. J. D., & Victora, C. G. (2013). Measuring Coverage in MNCH: Determining and Interpreting Inequalities in Coverage of Maternal, Newborn, and Child Health Interventions. *PLoS Medicine*, 10(5), e1001390. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001390>
- Beard, J. H., Morrison, C. N., Jacoby, S. F., Dong, B., Smith, R., Sims, C. A., & Wiebe, D. J. (2017). Quantifying Disparities in Urban Firearm Violence by Race and Place in Philadelphia, Pennsylvania: A Cartographic Study. *American Journal of Public Health*, 107(3), 371–373. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2016.303620>
- Berger, LM, & Waldfogel, J. (2011). *Economic Determinants and Consequences of Child Maltreatment* (OECD Social, Employment and Migration Working Papers No. 111). <https://doi.org/10.1787/5kgf09zj7h9t-en>
- BRASIL (2017). *Índice de vulnerabilidade juvenil à violência 2017: desigualdade racial, municípios com mais de 100 mil habitantes* (p. 87). São Paulo.
- Carey, G., Crammond, B., Malbon, E., & Carey, N. (2015). Adaptive Policies for Reducing Inequalities in the Social Determinants of Health. *International Journal of Health Policy and Management*, 4(11), 763–767. <https://doi.org/10.15171/ijhpm.2015.170>
- Charak, R., & Koot, H. M. (2014). Abuse and neglect in adolescents of Jammu, India: The role of gender, family structure, and parental education. *Journal of Anxiety Disorders*, 28(6), 590–598. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2014.06.006>
- Chigiji, H., Fry, D., Mwadiwa, T. E., Elizalde, A., Izumi, N., Baago-Rasmussen, L., & Maternowska, M. C. (2018). Risk factors and health consequences of physical and emotional violence against children in Zimbabwe: a nationally representative survey. *BMJ Global Health*, 3(3), e000533. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2017-000533>
- Contreras, D., Elacqua, G., Martinez, M., & Miranda, Á. (2015). Income Inequality or Performance Gap? A Multilevel Study of School Violence in 52 Countries. *Journal of Adolescent Health*, 57(5), 545–552. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2015.08.002>
- Doidge, J. C., Higgins, D. J., Delfabbro, P., Edwards, B., Vassallo, S., Toumbourou, J. W., & Segal, L. (2017). Economic predictors of child maltreatment in an Australian population-based birth cohort. *Children and Youth Services Review*, 72, 14–25. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2016.10.012>
- Due, P., Merlo, J., Harel-Fisch, Y., Damsgaard, M. T., soc, M. scient, Holstein, B. E., ... Lynch, J. (2009). Socioeconomic Inequality in Exposure to Bullying During Adolescence: A Comparative, Cross-Sectional, Multilevel Study in 35 Countries. *American Journal of Public Health*, 99(5), 907–914. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2008.139303>

- Eckenrode, J., Smith, E. G., McCarthy, M. E., & Dineen, M. (2014). Income Inequality and Child Maltreatment in the United States. *PEDIATRICS*, *133*(3), 454–461. <https://doi.org/10.1542/peds.2013-1707>
- Elgar, F. J., Craig, W., Boyce, W., Morgan, A., & Vella-Zarb, R. (2009). Income Inequality and School Bullying: Multilevel Study of Adolescents in 37 Countries. *Journal of Adolescent Health*, *45*(4), 351–359. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2009.04.004>
- Elgar, F. J., McKinnon, B., Walsh, S. D., Freeman, J., D. Donnelly, P., de Matos, M. G., ... Currie, C. (2015). Structural Determinants of Youth Bullying and Fighting in 79 Countries. *Journal of Adolescent Health*, *57*(6), 643–650. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2015.08.007>
- Fajnzylber, P., Lederman, D., & Loayza, N. (2002). What causes violent crime? *European Economic Review*, *46*(7), 1323–1357. [https://doi.org/10.1016/S0014-2921\(01\)00096-4](https://doi.org/10.1016/S0014-2921(01)00096-4)
- Gruber, J., & Fineran, S. (2016). Sexual Harassment, Bullying, and School Outcomes for High School Girls and Boys. *Violence Against Women*, *22*(1), 112–133. <https://doi.org/10.1177/1077801215599079>
- Hillis, S., Mercy, J., Amobi, A., & Kress, H. (2016). Global Prevalence of Past-year Violence Against Children: A Systematic Review and Minimum Estimates. *Pediatrics*, *137*(3), e20154079. <https://doi.org/10.1542/peds.2015-4079>
- IBGE. (2016a). *Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar: 2015* (p. 132). Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
- IBGE. (2016b). *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio: síntese de indicadores* (p. 108). Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
- IPEA, & Fórum de Segurança Pública. (2018). *Atlas da Violência*. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada.
- Kawachi, I. (2002). A glossary for health inequalities. *Journal of Epidemiology & Community Health*, *56*(9), 647–652. <https://doi.org/10.1136/jech.56.9.647>
- Kim, B. K. E., Gilman, A. B., Hill, K. G., & Hawkins, J. D. (2016). Examining protective factors against violence among high-risk youth: Findings from the Seattle Social Development Project. *Journal of Criminal Justice*, *45*, 19–25. <https://doi.org/10.1016/j.jcrimjus.2016.02.015>
- Krug, E. G., Dahlberg, L.L, Mercy, J. A, Zwi, A. B, & Lozano, R. (2002). *World report on violence and health*. Geneva, Switzerland: World Health Organization.
- Marmot, M. (2005). Social determinants of health inequalities. *Public Health*, *365*, 6.
- Matos, M., & Paradis, C. G. (2014). Desafios à despatriarcalização do Estado brasileiro. *Cadernos Pagu*, (43), 57–118. <https://doi.org/10.1590/0104-8333201400430057>
- Medeiros, M., Souza, P. H. G. F. de, & Castro, F. Á. de. (2015). The stability of income inequality in Brazil, 2006–2012: an estimate using income tax data and household surveys. *Ciência & Saúde Coletiva*, *20*(4), 971–986. <https://doi.org/10.1590/1413-81232015204.00362014>
- Melo, A. C. M., & Garcia, L. P. (2016). Involvement of school students in fights with weapons: prevalence and associated factors in Brazil. *BMC Public Health*, *16*(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3629-1>
- Naghavi, M., Abajobir, A. A., Abbafati, C., Abbas, K. M., Abd-Allah, F., Abera, S. F., ... Murray, C. J. L. (2017). Global, regional, and national age-sex specific mortality for 264 causes of death, 1980–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *The Lancet*, *390*(10100), 1151–1210. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32152-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32152-9)

- Neves, A. C. M. das, & Garcia, L. P. (2015). Mortalidade de jovens brasileiros: perfil e tendências no período 2000-2012. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 24(4), 595–606. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742015000400002>
- Ngo, Q. M., Veliz, P. T., Kusunoki, Y., Stein, S. F., & Boyd, C. J. (2018). Adolescent sexual violence: Prevalence, adolescent risks, and violence characteristics. *Preventive Medicine*, 116, 68–74. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2018.08.032>
- Oliveira, M. M. de, Campos, M. O., Andreazzi, M. A. R. de, Malta, D. C., Oliveira, M. M. de, Campos, M. O., ... Malta, D. C. (2017). Características da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar - PeNSE. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 26(3), 605–616. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742017000300017>
- Olweus, D. (1993). *Bullying at school: What we know and what we can do*. Malden, MA: Black-well Publishing.
- OMS. (2015). *Prevenindo a violência juvenil: um panorama das evidências*. Genebra: Organização Mundial de Saúde.
- Pabayo, R., Molnar, B. E., & Kawachi, I. (2014). The Role of Neighborhood Income Inequality in Adolescent Aggression and Violence. *Journal of Adolescent Health*, 55(4), 571–579. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2014.04.012>
- Pelton, L. H. (2015). The continuing role of material factors in child maltreatment and placement. *Child Abuse & Neglect*, 41, 30–39. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2014.08.001>
- Peres, M. F. T., Almeida, J. F. de, Vicentin, D., Ruotti, C., Nery, M. B., Cerda, M., ... Adorno, S. (2012). Evolução dos homicídios e indicadores de segurança pública no Município de São Paulo entre 1996 a 2008: um estudo ecológico de séries temporais. *Ciência & Saúde Coletiva*, 17(12), 3249–3257. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232012001200010>
- Peres, M. F. T., Azeredo, C. M., de Rezende, L. F. M., Zucchi, E. M., Franca-Junior, I., Luiz, O. do C., & Levy, R. B. (2018). Personal, relational and school factors associated with involvement in fights with weapons among school-age youth in Brazil: a multilevel ecological approach. *International Journal of Public Health*. <https://doi.org/10.1007/s00038-018-1128-0>
- Pickett, K. E., & Wilkinson, R. G. (2015). Income inequality and health: A causal review. *Social Science & Medicine*, 128, 316–326. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2014.12.031>
- Reichenheim, M. E., de Souza, E. R., Moraes, C. L., de Mello Jorge, M. H. P., da Silva, C. M. F. P., & de Souza Minayo, M. C. (2011). Violence and injuries in Brazil: the effect, progress made, and challenges ahead. *The Lancet*, 377(9781), 1962–1975. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60053-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60053-6)
- Ribeiro, C. (2018). CONTÍNUO RACIAL, MOBILIDADE SOCIAL E “EMBRANQUECIMENTO”. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, 32(95), 1–25. <https://doi.org/10.17666/329503/2017>
- Royston, P., & White, I. (2011). Multiple Imputation by Chained Equations (MICE): Implementation in Stata. *Journal of Statistical Software*, 45(4). <https://doi.org/10.18637/jss.v045.i04>
- Seo, H.-J., Jung, Y.-E., Kim, M.-D., & Bahk, W.-M. (2017). Factors associated with bullying victimization among Korean adolescents. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, Volume 13, 2429–2435. <https://doi.org/10.2147/NDT.S140535>
- Soares, A. L. G., Howe, L. D., Matijasevich, A., Wehrmeister, F. C., Menezes, A. M. B., & Gonçalves, H. (2016). Adverse childhood experiences: Prevalence and related factors in adolescents of a Brazilian birth cohort. *Child Abuse & Neglect*, 51, 21–30. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2015.11.017>



- Theodoro, M. (2008). As políticas públicas e a desigualdade racial no Brasil 120 anos após a abolição, 180.
- Torsheim, T., Currie, C., Boyce, W., Kalnins, I., Overpeck, M., & Haugland, S. (2004). Material deprivation and self-rated health: a multilevel study of adolescents from 22 European and North American countries. *Social Science & Medicine*, 59(1), 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2003.09.032>
- van Deurzen, I., van Oorschot, W., & van Ingen, E. (2014). The Link between Inequality and Population Health in Low and Middle Income Countries: Policy Myth or Social Reality? *PLoS ONE*, 9(12), e115109. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0115109>
- Viner, R. M., Ozer, E. M., Denny, S., Marmot, M., Resnick, M., Fatusi, A., & Currie, C. (2012). Adolescence and the social determinants of health. *The Lancet*, 379(9826), 1641–1652. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60149-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60149-4)
- Werneck, J. (2016). Racismo institucional e saúde da população negra. *Saúde e Sociedade*, 25(3), 535–549. <https://doi.org/10.1590/s0104-129020162610>
- WHO (Org.). (2013). *Handbook on health inequality monitoring: with a special focus on low- and middle-income countries*. Geneva: World Health Organization.
- Wilkinson, R. G., & Pickett, K. E. (2006). Income inequality and population health: A review and explanation of the evidence. *Social Science & Medicine*, 62(7), 1768–1784. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2005.08.036>
- Wolf, A., Gray, R., & Fazel, S. (2014). Violence as a public health problem: An ecological study of 169 countries. *Social Science & Medicine*, 104, 220–227. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2013.12.006>
- Youssef, R. M., Attia, M. S.-E.-D., & Kamel, M. I. (1998). Children experiencing violence I: parental use of corporal punishment. *Child Abuse & Neglect*, 22(10), 959–973. [https://doi.org/10.1016/S0145-2134\(98\)00077-5](https://doi.org/10.1016/S0145-2134(98)00077-5)

## REFERÊNCIAS

- ARCAYA, M. C.; ARCAYA, A. L.; SUBRAMANIAN, S. V. Inequalities in health: definitions, concepts, and theories. **Global Health Action**, v. 8, n. 1, p. 27106, dez. 2015. <https://doi.org/10.3402/gha.v8.27106>
- AZEREDO, C. M. et al. Individual and contextual factors associated with verbal bullying among Brazilian adolescents. **BMC Pediatrics**, v. 15, n. 1, dez. 2015. <https://doi.org/10.1186/s12887-015-0367-y>
- BANDO, D. H.; LESTER, D. An ecological study on suicide and homicide in Brazil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, n. 4, p. 1179–1189, abr. 2014. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232014194.00472013>
- BOR, J.; COHEN, G. H.; GALEA, S. Population health in an era of rising income inequality: USA, 1980–2015. **The Lancet**, v. 389, n. 10077, p. 1475–1490, abr. 2017. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)30571-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)30571-8)
- BRAGA, T. et al. Unraveling the link between maltreatment and juvenile antisocial behavior: A meta-analysis of prospective longitudinal studies. **Aggression and Violent Behavior**, v. 33, p. 37–50, mar. 2017. <https://doi.org/10.1016/j.avb.2017.01.006>
- CDC. **CHILD MALTREATMENT SURVEILLANCE: UNIFORM DEFINITIONS FOR PUBLIC HEALTH AND RECOMMENDED DATA ELEMENTS**. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention, 2008.
- CECCONELLO, A. M.; DE ANTONI, C.; KOLLER, S. H. Práticas educativas, estilos parentais e abuso físico no contexto familiar. **Psicologia em Estudo**, v. 8, n. spe, p. 45–54, 2003.
- COVEY, H. C.; MENARD, S.; FRANZESE, R. J. Effects of Adolescent Physical Abuse, Exposure to Neighborhood Violence, and Witnessing Parental Violence on Adult Socioeconomic Status. **Child Maltreatment**, v. 18, n. 2, p. 85–97, maio 2013. <https://doi.org/10.1177/1077559513477914>
- DAVID-FERDON, C. et al. CDC Grand Rounds: Preventing Youth Violence. v. 64, n. 7, p. 4, 2015.
- DELZIOVO, C. R. et al. Características dos casos de violência sexual contra mulheres adolescentes e adultas notificados pelos serviços públicos de saúde em Santa Catarina, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 33, n. 6, 2017 <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00002716>
- DUE, P. et al. Socioeconomic Inequality in Exposure to Bullying During Adolescence: A Comparative, Cross-Sectional, Multilevel Study in 35 Countries. **American Journal of Public Health**, v. 99, n. 5, p. 907–914, maio 2009. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2008.139303>

ECKENRODE, J. et al. Income Inequality and Child Maltreatment in the United States. **PEDIATRICS**, v. 133, n. 3, p. 454–461, 1 mar. 2014. [doi:10.1542/peds.2013-1707](https://doi.org/10.1542/peds.2013-1707)

ELGAR, F. J. et al. School bullying, homicide and income inequality: a cross-national pooled time series analysis. **International Journal of Public Health**, v. 58, n. 2, p. 237–245, abr. 2013. <https://doi.org/10.1007/s00038-012-0380-y>

ELGAR, F. J. et al. Structural Determinants of Youth Bullying and Fighting in 79 Countries. **Journal of Adolescent Health**, v. 57, n. 6, p. 643–650, dez. 2015. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jadohealth.2015.08.007>

ELGAR, F. J.; AITKEN, N. Income inequality, trust and homicide in 33 countries. **European Journal of Public Health**, v. 21, n. 2, p. 241–246, abr. 2011. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckq068>

FINKELHOR, D. et al. Trends in Children's Exposure to Violence, 2003 to 2011. **JAMA Pediatrics**, v. 168, n. 6, p. 540–546, 1 jun. 2014. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2013.5296>

FONTES, L. F. C.; CONCEIÇÃO, O. C.; MACHADO, S. Violência sexual na adolescência, perfil da vítima e impactos sobre a saúde mental. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, n. 9, p. 2919–2928, set. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232017229.11042017>

FRY, D. et al. Prevalence of violence in childhood and adolescence and the impact on educational outcomes: evidence from the 2013 Peruvian national survey on social relations. **International Health**, v. 8, n. 1, p. 44–52, jan. 2016. <https://doi.org/10.1093/inthealth/ihv075>

GILBERT, R. et al. Burden and consequences of child maltreatment in high-income countries. **The Lancet**, v. 373, n. 9657, p. 68–81, jan. 2009. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(08\)61706-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(08)61706-7)

JANSEN, D. E. et al. Early risk factors for being a bully, victim, or bully/victim in late elementary and early secondary education. The longitudinal TRAILS study. **BMC Public Health**, v. 11, n. 1, dez. 2011. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-11-440>

KENNEDY, B. P. et al. Social capital, income inequality, and firearm violent crime. **Social Science & Medicine**, v. 47, n. 1, p. 7–17, jul. 1998. [https://doi.org/10.1016/S0277-9536\(98\)00097-5](https://doi.org/10.1016/S0277-9536(98)00097-5)

KRUG, E. G et al. **World report on violence and health**. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2002.

LANCEE, B.; VAN DE WERFHORST, H. G. Income inequality and participation: A comparison of 24 European countries. **Social Science Research**, v. 41, n. 5, p. 1166–1178, set. 2012. <https://doi.org/10.1016/j.ssresearch.2012.04.005>

LIU, J.; GRAVES, N. Childhood Bullying: A Review of Constructs, Concepts, and Nursing Implications. **Public Health Nursing**, v. 28, n. 6, p. 556–568, nov. 2011. <https://doi.org/10.1111/j.1525-1446.2011.00972.x>

- MACMILLAN, R.; HAGAN, J. Violence in the Transition to Adulthood: Adolescent Victimization, Education, and Socioeconomic Attainment in Later Life. **Journal of Research on Adolescence**, v. 14, n. 2, p. 127–158, jun. 2004. <https://doi.org/10.1111/j.1532-7795.2004.01402001.x>
- MARMOT, M. Social determinants of health inequalities. **Public Health**, v. 365, p. 6, 2005. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)71146-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)71146-6)
- MELO, A. C. M.; SILVA, G. D. M. DA; GARCIA, L. P. Mortalidade de homens jovens por agressões no Brasil, 2010-2014: estudo ecológico. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 33, n. 11, 21 nov. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00168316>
- MITCHELL, K. J. et al. Weapon Involvement in the Victimization of Children. **PEDIATRICS**, v. 136, n. 1, p. 10–17, 1 jul. 2015. doi:[10.1542/peds.2014-3966](https://doi.org/10.1542/peds.2014-3966)
- MODECKI, K. L. et al. Bullying Prevalence Across Contexts: A Meta-analysis Measuring Cyber and Traditional Bullying. **Journal of Adolescent Health**, v. 55, n. 5, p. 602–611, nov. 2014. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2014.06.007>
- MOLNAR, B. E. et al. Neighborhood Predictors of Concealed Firearm Carrying Among Children and Adolescents: Results From the Project on Human Development in Chicago Neighborhoods. **Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine**, v. 158, n. 7, p. 657, 1 jul. 2004. doi:[10.1001/archpedi.158.7.657](https://doi.org/10.1001/archpedi.158.7.657)
- OLWEUS, D. **Bullying at school: What we know and what we can do**. Malden, MA: Black-well Publishing, 1993.
- OMS. **Relatório Mundial Sobre a Prevenção da Violência: 2014**. Genebra: Organização Mundial de Saúde, 2014.
- OMS. **Prevenindo a violência juvenil: um panorama das evidências**. Genebra: Organização Mundial de Saúde, 2015.
- OXFAM. **A distância que nos une: um retrato das desigualdades brasileiras**. BRASIL: [s.n.]. Disponível em: <[https://www.oxfam.org.br/sites/default/files/arquivos/Relatorio\\_A\\_distancia\\_que\\_nos\\_une.pdf](https://www.oxfam.org.br/sites/default/files/arquivos/Relatorio_A_distancia_que_nos_une.pdf)>.
- PARE, P.-P.; FELSON, R. Income inequality, poverty and crime across nations: Income inequality, poverty and crime across nations. **The British Journal of Sociology**, v. 65, n. 3, p. 434–458, set. 2014. <https://doi.org/10.1111/1468-4446.12083>
- PERES, M. F. T. et al. Evolução dos homicídios e indicadores de segurança pública no Município de São Paulo entre 1996 a 2008: um estudo ecológico de séries temporais. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, n. 12, p. 3249–3257, dez. 2012. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232012001200010>
- PERES, M. F. T. et al. Personal, relational and school factors associated with involvement in fights with weapons among school-age youth in Brazil: a multilevel ecological approach. **International Journal of Public Health**, 8 jun. 2018. <https://doi.org/10.1007/s00038-018-1128-0>

PICKETT, K. E.; WILKINSON, R. G. Income inequality and health: A causal review. **Social Science & Medicine**, v. 128, p. 316–326, mar. 2015.

<https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2014.12.031>

PINTO PEREIRA, S. M.; LI, L.; POWER, C. Child Maltreatment and Adult Living Standards at 50 Years. **Pediatrics**, v. 139, n. 1, p. e20161595, jan. 2017. DOI:

[10.1542/peds.2016-1595](https://doi.org/10.1542/peds.2016-1595)

RAMOS, L. A desigualdade de rendimentos do trabalho no período pós-Real: o papel da escolaridade e do desemprego. **Economia Aplicada**, v. 11, n. 2, jun. 2007.

<http://dx.doi.org/10.1590/S1413-80502007000200006>

REICHENHEIM, M. E. et al. Violence and injuries in Brazil: the effect, progress made, and challenges ahead. **The Lancet**, v. 377, n. 9781, p. 1962–1975, jun. 2011.

[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60053-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60053-6)

RIBEIRO, M. A.; FERRIANI, M. DAS G. C.; REIS, J. N. DOS. Violência sexual contra crianças e adolescentes: características relativas à vitimização nas relações familiares. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 20, n. 2, p. 456–464, abr. 2004.

<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2004000200013>

RUFANCOS, H.; POWER, M. Income Inequality and Crime: A Review and Explanation of the Time-series Evidence. **Sociology and Criminology-Open Access**, v. 01, n. 01, 2013. DOI: [10.4172/2375-4435.1000103](https://doi.org/10.4172/2375-4435.1000103)

SALAS-WRIGHT, C. P. et al. Trends in Fighting and Violence Among Adolescents in the United States, 2002–2014. **American Journal of Public Health**, v. 107, n. 6, p. 977–982, jun. 2017. doi: [10.2105/AJPH.2017.303743](https://doi.org/10.2105/AJPH.2017.303743)

SCHRAIBER, L. B.; D’OLIVEIRA, A. F. P. L.; COUTO, M. T. Violência e saúde: estudos científicos recentes. **Revista de Saúde Pública**, v. 40, n. spe, p. 112–120, ago. 2006. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102006000400016>

SINGH, G. K.; SIAHPUSH, M. Widening socioeconomic inequalities in US life expectancy, 1980–2000. **International Journal of Epidemiology**, v. 35, n. 4, p. 969–979, 1 ago. 2006. <https://doi.org/10.1093/ije/dyl083>

STOLTENBORGH, M. et al. A Global Perspective on Child Sexual Abuse: Meta-Analysis of Prevalence Around the World. **Child Maltreatment**, v. 16, n. 2, p. 79–101, maio 2011. <https://doi.org/10.1177/1077559511403920>

UNICEF. **HIDDEN IN PLAIN SIGHT: A statistical analysis of violence against children**. New York: [s.n.].

UNICEF. **A Familiar Face: Violence in the lives of children and adolescents**. New York: United Nations Children’s Fund, 2017.

VILLALONGA-OLIVES, E.; KAWACHI, I. The measurement of social capital. **Gaceta Sanitaria**, v. 29, n. 1, p. 62–64, jan. 2015.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2014.09.006>

VINER, R. M. et al. 50-year mortality trends in children and young people: a study of 50 low-income, middle-income, and high-income countries. **The Lancet**, v. 377, n. 9772, p. 1162–1174, abr. 2011. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60106-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60106-2)

WANG, J.; IANNOTTI, R. J.; NANSEL, T. R. School Bullying Among Adolescents in the United States: Physical, Verbal, Relational, and Cyber. **Journal of Adolescent Health**, v. 45, n. 4, p. 368–375, out. 2009. doi: [10.1016/j.jadohealth.2009.03.021](https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2009.03.021)

WHO. **INSPIRE: Seven Strategies for Ending Violence Against Children**. Geneva: World Health Organization, 2016.

WOLF, A.; GRAY, R.; FAZEL, S. Violence as a public health problem: An ecological study of 169 countries. **Social Science & Medicine**, v. 104, p. 220–227, mar. 2014. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2013.12.006>

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Youth violence**. Disponível em: <http://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/youth-violence>. Acesso em: 04 nov. 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **10 facts about violence prevention**. Disponível em: <http://www.who.int/features/factfiles/violence/en/>. Acesso em: 13 nov. 2018.

ZANOTI-JERONYMO, D. V. et al. Prevalência de abuso físico na infância e exposição à violência parental em uma amostra brasileira. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 25, n. 11, p. 2467–2479, nov. 2009. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2009001100016>