

## FATORES DE RISCO E PROTEÇÃO PARA ACIDENTES DE TRANSPORTE TERRESTRE ENTRE ADOLESCENTES BRASILEIROS, PENSE 2015/2019

RISK AND PROTECTIVE FACTORS FOR ROAD TRANSPORTATION ACCIDENTS AMONG BRAZILIAN ADOLESCENTS, PeNSE 2015/2019

FACTORES DE RIESGO Y PROTECCIÓN DE LOS ACCIDENTES DE TRANSPORTE POR CARRETERA ENTRE LOS ADOLESCENTES BRASILEÑOS, PeNSE 2015/2019

Deborah Carvalho Malta<sup>1</sup>  
Alan Cristian Marinho Ferreira<sup>2</sup>  
Elton Junio Sady Prates<sup>3</sup>  
Fabiana Martins Dias de Andrade<sup>4</sup>  
Marta Maria Alves da Silva<sup>5</sup>  
Cheila Marina de Lima<sup>6</sup>  
Marco Antonio Ratzsch de Andreazzi<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, Escola de Enfermagem, Departamento de Enfermagem Materno Infantil e Saúde Pública. Belo Horizonte, MG - Brasil.

<sup>2</sup>Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. Belo Horizonte, MG - Brasil.

<sup>3</sup>Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, Escola de Enfermagem, Graduação em Enfermagem. Belo Horizonte, MG - Brasil.

<sup>4</sup>Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, Faculdade de Medicina, Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública. Belo Horizonte, MG - Brasil.

<sup>5</sup>Ministério da Saúde - MS, Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos Não Transmissíveis e Promoção da Saúde. Brasília, DF - Brasil.

<sup>6</sup>Secretaria Municipal de Saúde de Goiânia - SMSGO, Diretoria de Políticas Públicas de Saúde. Goiânia, GO - Brasil.

<sup>7</sup>Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, Coordenação de População e Indicadores Sociais - COPIS. Rio de Janeiro, RJ - Brasil.

**Autor Correspondente:** Deborah Carvalho Malta  
**E-mail:** dcmalta@uol.com.br

### Contribuições dos autores:

**Análise Estatística:** Deborah C. Malta, Alan C. M. Ferreira, Elton J. S. Prates; **Aquisição de Financiamento:** Deborah C. Malta; **Coleta de Dados:** Deborah C. Malta, Alan C. M. Ferreira, Elton J. S. Prates, Marco A. R. Andreazzi; **Conceitualização:** Deborah C. Malta, Alan C. M. Ferreira, Elton J. S. Prates; **Gerenciamento do Projeto:** Deborah C. Malta; **Investigação:** Deborah C. Malta, Alan C. M. Ferreira, Elton J. S. Prates, Marco A. R. Andreazzi; **Metodologia:** Deborah C. Malta, Alan C. M. Ferreira, Elton J. S. Prates; **Redação - Preparação do Original:** Deborah C. Malta, Alan C. M. Ferreira, Elton J. S. Prates; **Redação - Revisão e Edição:** Fabiana M. D. Andrade, Marta M. A. Silva, Cheila M. Lima, Marco A. R. Andreazzi; **Software:** Deborah C. Malta, Alan C. M. Ferreira, Elton J. S. Prates, Marco A. R. Andreazzi; **Supervisão:** Deborah C. Malta, Marco A. R. Andreazzi; **Validação:** Deborah C. Malta, Marta M. A. Silva, Cheila M. Lima, Marco A. R. Andreazzi; **Visualização:** Deborah C. Malta, Alan C. M. Ferreira, Elton J. S. Prates.

**Fomento:** Fundo Nacional de Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde -TED: 66/2018.

**Submetido em:** 08/03/2022

**Aprovado em:** 07/07/2022

**Editor Responsável:**

Tânia Couto Machado Chianca

### RESUMO

**Objetivo:** descrever a prevalência de fatores de risco e proteção para acidentes de transporte terrestre (ATT) entre adolescentes brasileiros. **Métodos:** foram analisados dados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar, de 2015 e 2019, referentes aos indicadores de risco e/ou proteção no trânsito. Foram estimadas as prevalências e respectivos intervalos de confiança de 95% (IC 95%), segundo sexo, faixa etária e tipo de escola. **Resultados:** dos escolares de 13 a 17 anos entrevistados, 33,3% (IC 95%:32,1;33,7) referiram ter dirigido veículo motorizado ou ter sido transportado em veículo conduzido por alguém que tinha consumido bebida alcoólica, 38,1% (IC 95%:37,4;38,7) afirmaram ter sido transportados por quem utilizava o celular enquanto dirigia, 17,5% (IC 95%:16,8;18,2) referiram não usar cinto de segurança no banco da frente e 30,2% (IC 95%:29,4;30,9) no banco de trás, e 27,1% (IC 95%:26,5;27,7) dos estudantes relataram ter sido transportado por condutor alcoolizado. Entre 2015 e 2019, o uso do cinto de segurança no banco de trás, reduziu de 33,7% para 30,2%, e o uso de capacete ao andar de moto aumentou de 84,6% para 88,9%. **Conclusão:** a prevalência de escolares que dirigiam ou andavam com pessoas sob efeito do álcool ou que usavam o celular enquanto dirigiam foi elevada. Além disso, o uso de cinto de segurança no banco de trás foi baixo. Entre 2015 e 2019, o uso de cinto de segurança no banco de trás reduziu e o uso de capacete aumentou. É necessário ampliar as estratégias de educação no trânsito para os adolescentes, seus familiares e responsáveis.

**Palavras-chave:** Acidentes de Trânsito; Fatores de Risco; Adolescente; Inquéritos Epidemiológicos; Estudos Transversais; Brasil.

### ABSTRACT

**Objective:** to describe the prevalence of risk and protection factors for road transportation accidents (RTAs) among Brazilian adolescents. **Methods:** data from the 2015 and 2019 National School Health Survey were analyzed, referring to the risk and/or protection risk indicators in terms of traffic. The prevalence values and respective 95% confidence intervals (95% CI) were estimated according to gender, age group and type of school. **Results:** of the students aged from 13 to 17 years old that were interviewed, 33.3% (95% CI: 32.1-33.7) reported having driven a motor vehicle or being a passenger in a vehicle driven by someone who had drunk alcohol, 38.1% (95% CI: 37.4-38.7) reported having been a passenger of someone who used a cell phone while driving, 17.5% (95% CI: 16.8-18.2) reported not wearing a seatbelt in the front seat and 30.2% (95% CI: 29.4-30.9) not doing so in the back seat, and 27.1% (95% CI: 26.5-27.7) of the students reported having been a passenger of a drunk driver. Between 2015 and 2019, back-seat seatbelt use dropped from 33.7% to 30.2%, and helmet use while riding a motorcycle increased from 84.6% to 88.9%. **Conclusion:** the prevalence of in-school adolescents who drove or were passengers in vehicles driven by motorists under the effect of alcohol or using cell phones while driving was high. In addition to that, back-seat seatbelt use was low. Between 2015 and 2019, back-seat seatbelt use was reduced and helmet use while riding a motorcycle increased. It is necessary to expand the traffic education strategies aimed at adolescents, their family members and guardians.

**Keywords:** Accidents, Traffic; Risk Factors; Adolescent; Health Surveys; Cross-Sectional Studies; Brazil.

### RESUMEN

**Objetivo:** describir la prevalencia de los factores de riesgo y protección de los accidentes de tráfico (ATT) entre los adolescentes brasileños. **Métodos:** se analizaron los datos de la Encuesta Nacional de Salud Escolar de 2015 y 2019, referidos a los indicadores de riesgo y/o protección en el tráfico. Se estimó la prevalencia y los respectivos intervalos de confianza del 95% (IC 95%), según el sexo, el grupo de edad y el tipo de escuela. **Resultados:** de los estudiantes de 13 a 17 años entrevistados, el 33,3% (IC 95%:32,1;33,7) declaró haber conducido un vehículo de motor o haber sido transportado en un vehículo conducido por alguien que había consumido bebidas alcohólicas, el 38,1% (IC 95%:37,4;38,7) declararon haber sido transportados por alguien que utilizaba el teléfono móvil mientras conducía, el 17,5% (IC 95%:16,8;18,2) declararon no llevar el cinturón de seguridad en el asiento delantero y el 30,2% (IC 95%:29,4;30,9) en el asiento trasero, y el 27,1% (IC 95%:26,5;27,7) de los estudiantes declararon haber sido transportados por un conductor alcoholizado. Entre 2015 y 2019, el uso del cinturón de seguridad en el asiento trasero, se redujo del 33,7% al 30,2%, y el uso del casco cuando se conduce una moto, aumentó del 84,6% al 88,9%. **Conclusión:** la prevalencia de escolares que conducían o viajaban con personas bajo los efectos del alcohol o que utilizaban el teléfono móvil mientras conducían era elevada. Además, el uso del cinturón de seguridad en el

Como citar este artigo:

Malta DC, Ferreira ACM, Prates EJS, Andrade FMD, Silva MMA, Lima CM, Andreazzi MAR. Fatores de risco e proteção para acidentes de transporte terrestre entre adolescentes brasileiros, PeNSE 2015/2019. REME - Rev Min Enferm. 2022[citado em \_\_\_\_\_];26:e-1461. Disponível em: \_\_\_\_\_ DOI: 10.35699/2316-9389.2022.38675

*asiento trasero era escaso. Entre 2015 y 2019, se redujo el uso del cinturón de seguridad en el asiento trasero y aumentó el uso del casco. Es necesario ampliar las estrategias de educación vial para los adolescentes, sus familias y tutores.*

**Palabras clave:** Accidentes de Tránsito; Factores de Riesgo; Adolescente; Encuestas Epidemiológicas; Estudios Transversales; Brasil.

## INTRODUÇÃO

No mundo, os acidentes de transporte terrestre (ATT) são as principais causas de morte de crianças e jovens entre 5 e 29 anos.<sup>1</sup> A cada ano, cerca de 1,35 milhões de óbitos ocorrem nas vias públicas, o que representa mais de 3.698 mortes por dia e corresponde a cerca de 12% do total de mortes no planeta.<sup>1</sup> Além de óbitos, os ATT respondem por 20 a 50 milhões de pessoas com algum tipo de sequela, com mais da metade envolvendo usuários vulneráveis, como pedestres, ciclistas e motociclistas. Assim, os ATT são considerados um problema global de saúde pública, especialmente para países de baixa e média renda, como é o caso do Brasil.<sup>2</sup> No Brasil, acontecem, por ano, cerca de 49 mil óbitos por conta dos ATT, sendo a carga de morbimortalidade mais elevada entre jovens do sexo masculino de 10 a 24 anos, o que corresponde à segunda causa de morte entre homens (26,6 por 100.000 habitantes) e à primeira entre mulheres (6,2 por 100.000 habitantes) em 2019.<sup>3,4</sup>

Os ATT são um fenômeno multifatorial que recebem influências dos determinantes sociais, culturais, comerciais e ambientais da saúde. Os ATT causam elevado impacto social e econômico aos indivíduos, às famílias, aos governos e à sociedade, pois resultam em incapacidades, mortes prematuras e perda de produtividade. Um estudo realizado em 166 países projetou que, entre 2015 e 2030, as lesões de trânsito custarão à economia mundial US\$ 1,8 trilhões.<sup>5</sup> No Brasil, análise dos dados do Sistema de Informações Hospitalares referentes às internações custeadas pelo Sistema Único de Saúde (SUS), de 2000 a 2013, mostrou que as internações com diagnóstico sugestivo de sequela física por lesões no trânsito representaram cerca 26% na população de 20 a 29 anos, além de acometer principalmente homens jovens e condutores de motocicletas.<sup>6</sup>

As diferenças de gênero na carga das lesões por ATT estão bem documentadas na literatura. Em todo o mundo, especialmente na África, na Ásia e no mundo árabe, os homens estão mais expostos a riscos relacionados aos ATT, como óbito e lesões.<sup>7</sup> Outras características de maior risco para esses acidentes são o baixo nível cultural e

residir em áreas com maior vulnerabilidade socioeconômica.<sup>7</sup> Essa desigualdade na morbimortalidade por ATT reflete maior exposição a comportamentos de risco por parte do sexo masculino, bem como reiteram a importância de se considerar o gênero na formulação de políticas públicas voltadas ao enfrentamento desse fenômeno.<sup>8</sup>

Os adolescentes compõem um grupo estratégico para a implementação de políticas de promoção à saúde e prevenção de doenças e agravos, pois os investimentos em saúde e bem-estar dessa população acarretam benefícios para as próximas décadas e futuras gerações.<sup>9</sup> Além disso, sabe-se que a adolescência é permeada por múltiplas vulnerabilidades e mudanças biopsicossociais, o que expõe esses indivíduos a atitudes de risco à saúde e se associa a um aumento da incidência de acidentes e violências<sup>10</sup>. Portanto, é imprescindível atuar na conscientização desse público.

A literatura mostra que os fatores de risco para a ocorrência de lesões e mortes por ATT incluem: aumento progressivo do número de motocicletas/automóveis nas vias; baixo investimento em ações de educação de trânsito e conscientização sobre trânsito seguro; comportamentos de risco, como uso de álcool e outras drogas; velocidade excessiva; desrespeito às leis de trânsito; falhas na fiscalização; más condições das vias; falta de manutenção dos veículos e condições climáticas desfavoráveis.<sup>11</sup> Em relação aos fatores de proteção de lesões e mortes por ATT, tem-se a aplicação da legislação referente ao consumo de álcool e direção, o limite imposto à velocidade veicular, o uso de equipamentos de segurança (como cintos, capacetes, cadeirinhas para bebês, *airbags*), o não uso do celular associado à direção, infraestrutura adequada (que inclui mobilidade humana e urbana segura e sustentável), entre outros.<sup>11</sup>

Diante desse contexto, em fevereiro de 2020, a 3ª Conferência Ministerial Global sobre Segurança no Trânsito<sup>12</sup> reuniu governos e sociedade civil de mais de 140 países e reafirmou a meta dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) de redução em 50% das mortes no trânsito até 2030.<sup>13</sup> Por conseguinte, torna-se fundamental a realização de pesquisas que busquem analisar a evolução da morbimortalidade por ATT e investiguem os fatores de risco e proteção envolvidos, visando deter a carga desse agravo no país. Nesse sentido, a Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), realizada desde 2009, incluiu perguntas referentes ao trânsito, possibilitando o monitoramento dos fatores de risco e proteção para os ATT entre os adolescentes brasileiros.<sup>14</sup>

Com base no exposto, o objetivo do presente estudo é descrever a prevalência de fatores de risco e proteção para acidentes de transporte terrestre entre adolescentes do Brasil.

## MÉTODOS

### Delineamento do estudo e população

Trata-se de estudo transversal a partir dos dados da PeNSE, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em parceria com o Ministério da Saúde e apoio do Ministério da Educação, referentes às edições de 2015 e 2019.<sup>14,15</sup> Foram analisados os dados de escolares brasileiros de 13 a 17 anos de idade e que estudavam em escolas públicas e privadas.<sup>16,17</sup>

### Procedimento de amostragem e coleta de dados

O plano amostral da PeNSE foi realizado por conglomerado em dois estágios, sendo que as escolas correspondem ao primeiro estágio e as turmas de alunos matriculados ao segundo. Nas turmas selecionadas, todos os alunos foram convidados a responder o questionário da pesquisa.<sup>18</sup>

Em 2015, foram utilizados dois planos amostrais distintos: a amostra 1, que representa os escolares que frequentam o 9º ano do ensino fundamental; e a amostra 2, com escolares de 13 a 17 anos de idade frequentando as etapas do 6º ao 9º ano do ensino fundamental e da 1ª a 3ª série do ensino médio. Na amostra 2, em 2015, foram investigados 10.926 estudantes brasileiros matriculados e frequentando 371 escolas e 653 turmas nas cinco principais regiões geográficas do país, em escolas públicas e privadas.<sup>15,16</sup>

Em 2019, o IBGE utilizou uma única amostra de estudantes de 13 a 17 anos de idade, de escolas públicas e privadas, para os seguintes estratos geográficos: Brasil, grandes regiões, Unidades da Federação (UF), municípios das capitais e Distrito Federal. Participaram 4.242 escolas, 6.612 turmas e em 159.245 escolares.<sup>14</sup> Foram empregados pesos amostrais considerando os pesos das escolas, das turmas e dos escolares, sendo ajustados a partir dos dados do Censo Escolar. Maiores detalhes sobre a amostra são fornecidos em outras publicações.<sup>14</sup>

Em ambas as edições da PeNSE, os estudantes, por meio de *smartphones*, responderam ao questionário estruturado e autoaplicável, contemplando informações sobre situação socioeconômica, contexto familiar, experimentação e uso de cigarro, álcool e outras drogas, violência,

segurança, acidentes e outras condições de vida desses adolescentes que frequentam a escola.<sup>14-16</sup>

### Variáveis

Os indicadores estudados em 2015 e 2019 referentes às situações do trânsito foram:

- Prevalência de escolares de 13 a 17 anos que nunca ou raramente usaram cinto de segurança nos 30 dias anteriores à pesquisa, banco da frente, por localização do banco do passageiro;
- Prevalência de escolares de 13 a 17 anos que nunca ou raramente usaram cinto de segurança nos 30 dias anteriores à pesquisa, banco de trás, por localização do banco do passageiro;
- Percentual de escolares de 13 a 17 anos que usaram capacete dentre aqueles que andaram de motocicleta ou moto nos 30 dias anteriores à pesquisa;
- Percentual de escolares de 13 a 17 anos que conduziram veículo motorizado nos 30 dias anteriores à pesquisa;
- Prevalência de escolares de 13 a 17 anos que andaram em veículo motorizado nos 30 dias anteriores à pesquisa cujo condutor havia ingerido bebida alcoólica.

Para 2019, foram estudados esses mesmos indicadores, acrescidos do indicador da prevalência de escolares de 13 a 17 anos que andaram em veículo motorizado nos 30 dias anteriores à pesquisa cujo condutor usou celular.

Adicionalmente, foram avaliados segundo as UF os indicadores:

- Prevalência de escolares de 13 a 17 anos que conduziram veículo motorizado nos 30 dias anteriores à pesquisa;
- Prevalência de escolares de 13 a 17 anos que andaram em veículo motorizado nos 30 dias anteriores à pesquisa cujo condutor havia ingerido bebida alcoólica;
- Prevalência de escolares de 13 a 17 anos que andaram em veículo motorizado nos 30 dias anteriores à pesquisa cujo condutor usou celular.

### Análise dos dados

Foram estimados as prevalências e respectivos intervalos de confiança de 95% (IC 95%), comparando-se os indicadores coletados em 2015 e 2019 referentes às situações do trânsito. Quanto aos indicadores de 2019, foram descritas as prevalências e IC 95% segundo sexo, faixa

etária e tipo de escola. Além disso, calculou-se a prevalência e IC 95% dos estudantes que conduziram ou andaram com motorista alcoolizado ou usando celular enquanto dirigia veículo motorizado, de acordo com as UF.

A estrutura de amostragem e os pesos pós-estratificação foram considerados para todas as análises. Empregou-se o pacote estatístico SAS e os dados estão disponibilizados no *website* do IBGE, disponível em: <https://www.ibge.gov.br>.

### Aspectos éticos

Utilizaram-se dados secundários, públicos e sem identificação dos estudantes; portanto, dispensou aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa. Ademais, as edições da PeNSE estão em conformidade com as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos e foram aprovadas pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa do Ministério da Saúde (CONEP/MS) sob os pareceres de nº 1.006.487 de 03/30/2015 (PeNSE 2015) e nº 3.249.268 de 08/04/2019 (PeNSE 2019).

## RESULTADOS

Em 2015, 50,3% dos escolares eram do sexo masculino, 49,7% do sexo feminino, 87,1% estudavam em escolas públicas e 12,9% em escolas privadas. Em 2019, 49,3% dos escolares eram do sexo masculino, 50,7% do sexo feminino, 85,5% estudavam em escolas públicas e 14,5% em escolas privadas.

A Tabela 1 apresenta a prevalência dos fatores de risco e de proteção para lesões no trânsito nos adolescentes de 13 a 17 anos de idade em 2019. A condução de veículo motorizado nos 30 dias anteriores à pesquisa foi de 33,0% (IC 95%: 32,1;33,7), sendo 45,1% (IC 95%: 44,2;46,1) em meninos, e 21,2% (IC 95%: 20,4;22,0) em meninas, tendo sido mais elevada em adolescentes de 16-17 anos 36,4% (IC 95%: 35,3;37,6) e em estudantes de escola pública 34,6% (IC 95%: 33,8;35,4). Não usar o cinto de segurança no banco da frente foi de 17,5% (IC 95%: 16,8;18,2), sendo mais elevada nas meninas 19,2% (IC 95%: 18,4;20,1) e em alunos de escola pública (18,9%; IC 95%: 18,0;19,7). Enquanto quem não usou o cinto de segurança no banco de trás foi de 30,2% (IC 95%: 29,4;30,9), mais elevada em meninas 33,5% (IC 95%: 32,5;34,5) e nos adolescentes de 16-17 anos 34,8% (IC 95%: 33,5;36,0). O uso de capacete ao andar de moto

ou motocicleta foi mais elevado em meninos 90,5% (IC 95%: 89,6;91,4) e estudantes de escola privada 90,4% (IC 95%: 89,4;91,3). Em relação a ser conduzido em veículo cujo motorista havia consumido bebida alcoólica, a prevalência foi de 27,1% (IC 95%: 26,5;27,7), sendo a prevalência elevada nos adolescentes de 16 e 17 anos (28,5%; IC 95%: 27,5;29,5). Referente a ser conduzido por motorista que fez uso de celular enquanto dirigia, a prevalência foi de 38,1% (37,4;38,7), mais alta nos adolescentes de 16 e 17 anos 39,9% (IC 95%: 38,8;41,0) e nos estudantes de escola privada 57,5% (IC 95%:56,6;58,4).

A Figura 1 mostra as prevalências dos fatores de risco e de proteção para acidentes de transporte terrestre em relação a adolescentes de 13 a 17 anos em 2015 e 2019. A direção de veículo motorizado nos 30 dias anteriores à pesquisa foi de 31,3% (IC 95%: 29,6;33,0) em 2015 e, em 2019, foi 33,0% (IC 95%: 32,3;33,7). Observou-se que a prevalência de não utilizar o cinto de segurança no banco da frente foi de 19,3% (IC 95%: 17,2;21,4) em 2015 e de 17,5% (IC 95%: 16,8;18,2) em 2019. O não uso do cinto de segurança no banco de trás reduziu de 33,7% (IC 95%: 31,7;35,6) em 2015 para 30,2% (IC 95%: 29,4;30,9) em 2019. O uso de capacete ao andar de moto ou motocicleta aumentou de 84,6% (IC 95%: 82,3;86,9) em 2015 para 88,9% (IC 95%: 87,8;89,9) em 2019. Referente à prevalência de estudantes que andaram em veículo motorizado cujo motorista havia consumido bebida alcoólica, a prevalência foi 25,4% (IC 95%: 24,0;26,8) em 2015 e 27,1% (IC 95%: 26,5;27,7) em 2019.

A Figura 2 mostra a prevalência de adolescentes que conduziram veículo motorizado nos 30 dias antes da pesquisa. Observou-se que a prevalência foi mais alta em estados como Maranhão (49,5%; IC 95%: 46,2;52,8), Tocantins (48,6%; IC 95%: 44,5;52,6), Piauí (45,1%; IC 95% 42,7;47,4), Mato Grosso (44,9%; IC 95%: 41,9;47,9) e Rondônia (43,9%; IC 95%: 40,8;47,0), respectivamente (Figura 2).

Na Figura 3, estão descritas a prevalência de escolares que andaram em veículo motorizado nos 30 dias anteriores à pesquisa cujo condutor havia ingerido bebida alcoólica. A prevalência foi mais alta no Tocantins (34,2%; IC 95%: 30,8;37,6), Goiás (32,5%; IC 95%: 30,9;34,0), Mato Grosso (32,4%; IC 95%: 29,2;35,5), Mato Grosso do Sul (32,1%; IC 95%: 29,9;34,2) e Santa Catarina (30,0%; IC 95%: 26,8;33,1), respectivamente (Figura 3).

A Figura 4 mostra a prevalência de escolares que andaram em veículo motorizado nos 30 dias anteriores

Tabela 1 - Prevalência e intervalo de confiança dos fatores de risco e de proteção para acidentes de transporte terrestre nos adolescentes de 13 a 17 anos. Brasil, 2019

Indicadores	13 a 17 anos					Faixa etária	
	Total	Sexo		Tipo de escola		13 a 15 anos	16 a 17 anos
		Masculino	Feminino	Pública	Privada		
	% (IC 95%)	% (IC 95%)		% (IC 95%)		% (IC 95%)	
Direção de veículo motorizado	33,0 (32,1;33,7)	45,1 (44,2;46,1)	21,2 (20,4;22,0)	34,6 (33,8;35,4)	23,5 (22,8;24,2)	31,1 (30,3;32,0)	36,4 (35,3;37,6)
Não usar cinto de segurança; banco da frente (passageiro)	17,5 (16,8;18,2)	15,8 (15,1;16,6)	19,2 (18,4;20,1)	18,9 (18,0;19,7)	10,9 (22,8;24,2)	17,0 (16,3;17,8)	18,4 (17,3;19,5)
Não usar cinto de segurança no banco de trás	30,2 (29,4;30,9)	26,8 (25,9;27,6)	33,5 (32,7;34,5)	32,0 (31,0;32,9)	32,6 (31,6;33,6)	27,7 (26,9;28,6)	34,8 (33,5;36,0)
Uso de capacete ao andar de moto ou motocicleta	88,9 (87,8;89,9)	90,5 (89,6;91,4)	87,1 (85,6;88,6)	88,7 (87,6;89,8)	90,4 (89,4;91,3)	88,7 (87,6;89,7)	89,2 (88,5;90,0)
Ser conduzido por motorista usou bebida alcoólica	27,1 (26,5;27,7)	27,1 (26,3;28,0)	27,2 (26,3;28,0)	26,9 (26,3;27,6)	28,1 (27,3;28,9)	26,4 (27,5;29,5)	28,5 (33,5;36,0)
Uso de celular pelo condutor enquanto dirigia	38,1 (37,4;38,7)	37,2 (36,3;38,0)	38,9 (38,0;39,8)	34,8 (38,8;41,0)	57,5 (56,6;58,4)	37,1 (38,8;41,0)	39,9 (38,8;41,0)

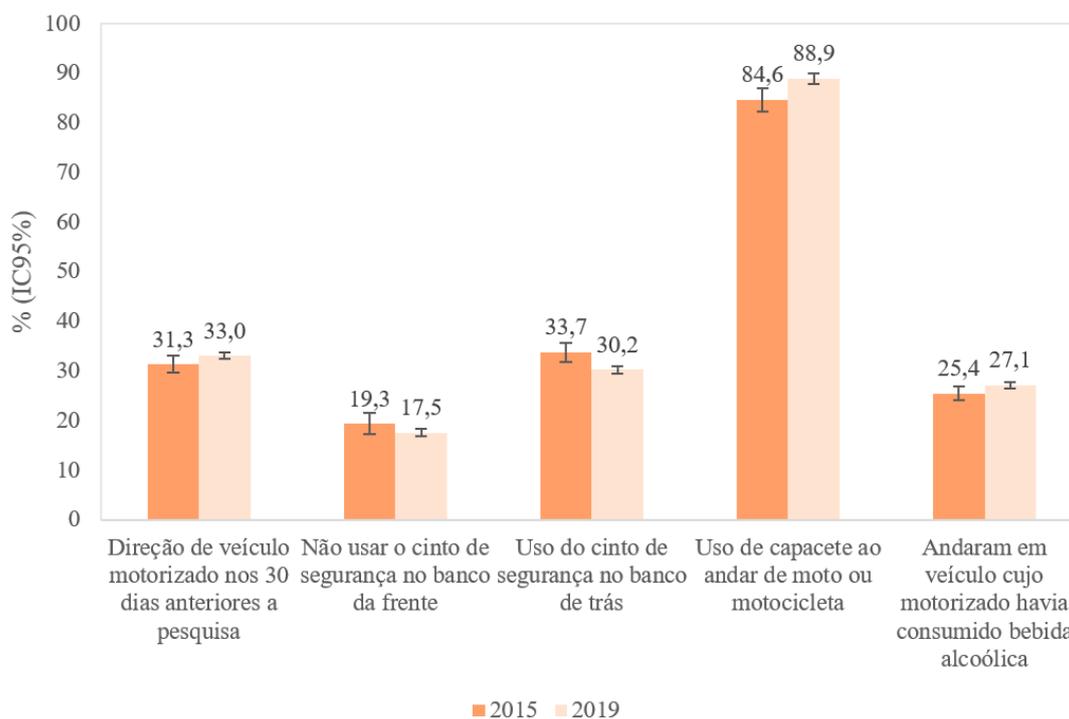


Figura 1 - Prevalência e intervalo de confiança dos fatores de risco e de proteção para acidentes de transporte terrestre nos adolescentes de 13 a 17 anos. Brasil, 2015 e 2019

à pesquisa cujo condutor usou celular. Observa-se que a prevalência foi mais alta no Distrito Federal (48,6%; IC 95%: 45,5;51,6), São Paulo (44,5%; IC 95%: 42,3;46,8), Rio de Janeiro (44,5%; IC 95%: 42,5;46,4), Mato Grosso

do Sul (43,5%; IC 95%: 40,8;46,1) e Goiás (43,0%; IC 95%: 41,1;45,0), respectivamente (Figura 3).

## DISCUSSÃO

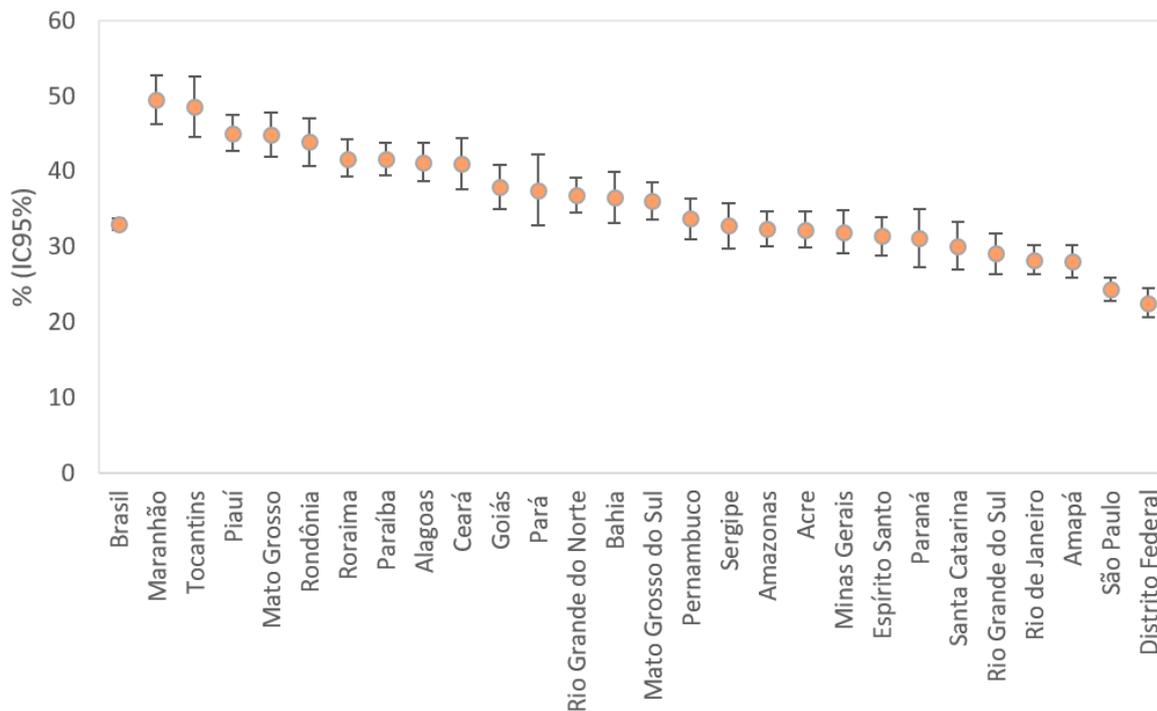


Figura 2 - Prevalência e intervalo de confiança de escolares de 13 a 17 anos que conduziram veículo motorizado nos 30 dias anteriores à pesquisa segundo às Unidades da Federação. Brasil, 2019

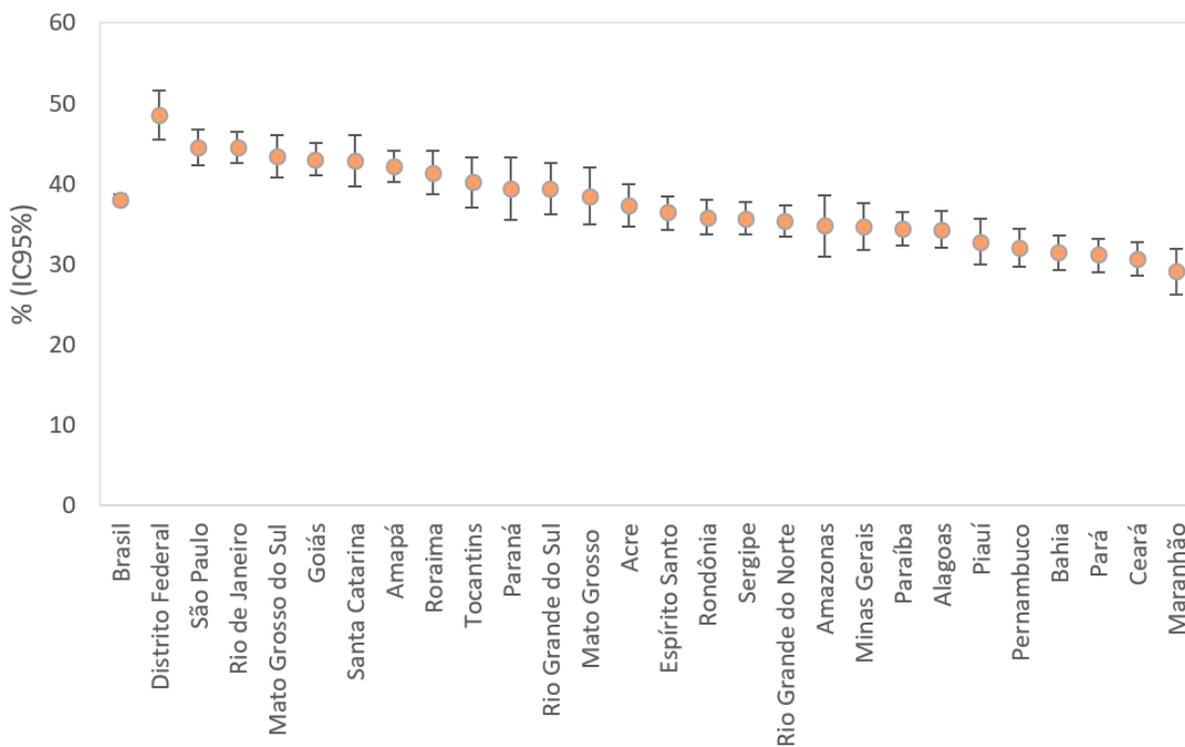


Figura 3 - Prevalência de escolares de 13 a 17 anos que andaram em veículo motorizado nos 30 dias anteriores à pesquisa cujo condutor havia ingerido bebida alcoólica segundo as Unidades da Federação. Brasil, 2019

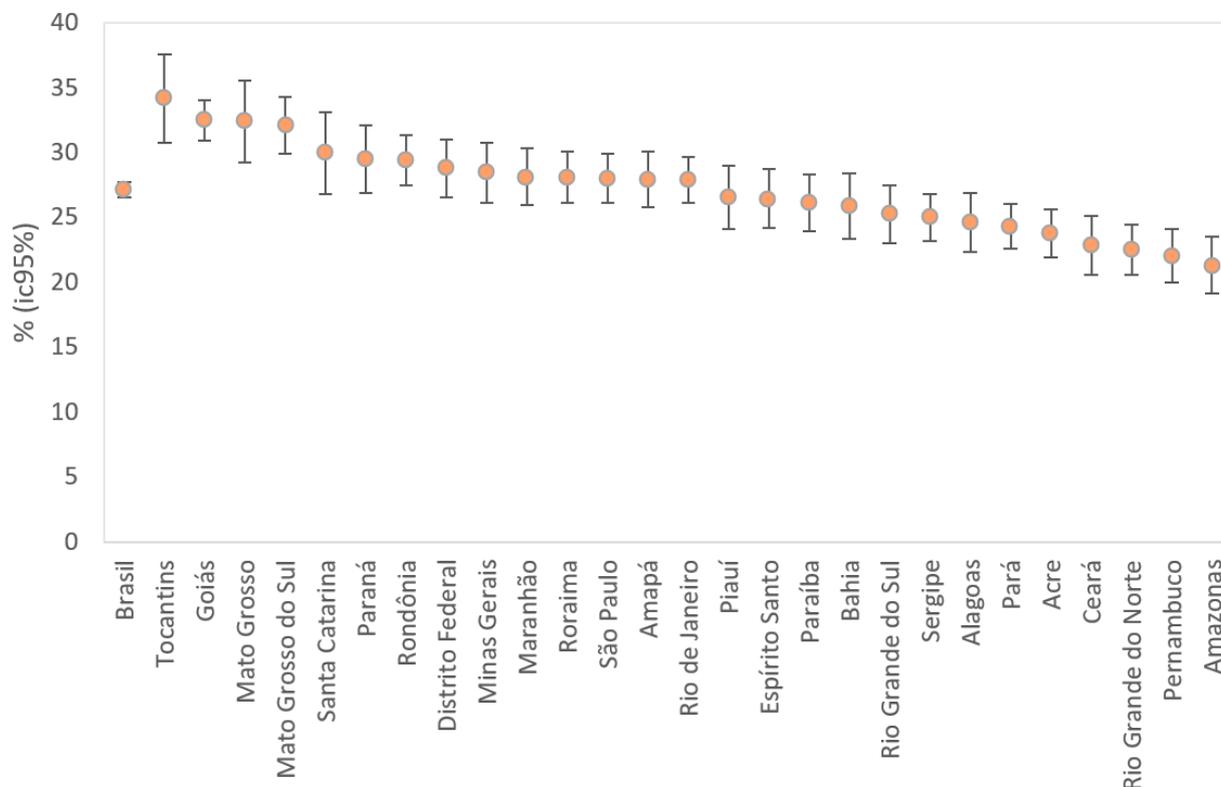


Figura 4 - Prevalência de escolares de 13 a 17 anos que andaram em veículo motorizado nos 30 dias anteriores à pesquisa cujo condutor usou celular segundo as Unidades da Federação. Brasil, 2019

Os achados mostram a frequência superlativa de comportamentos de risco para ocorrência de ATT entre jovens no Brasil. Cerca de um terço dos escolares de 13 a 17 anos respondeu ter dirigido veículo motorizado ou ter sido transportado em veículo conduzido por alguém que tinha consumido bebida alcoólica, e 4 em cada 10 escolares afirmaram ter sido transportados por quem utilizava o celular. Foi elevada a frequência do não uso do cinto de segurança no banco de trás, cerca de um terço, e um quinto refere não ter usado no banco da frente; ademais, aproximadamente um décimo não usava capacete quando andava de motocicleta. Na comparação entre as edições 2015 e 2019, houve redução no uso do cinto de segurança no banco de trás e aumento do uso do capacete ao andar de moto. Em geral, adolescentes mais velhos apresentaram maior exposição aos fatores de risco.

A direção de veículo motorizado por menores de 18 anos de idade constitui uma prática de risco proibida por lei no Brasil. Todavia, verificou-se que esse hábito cresceu em relação à primeira edição da PeNSE, realizada em 2009, na qual 18,5% dos escolares brasileiros de 13 a 15 anos referiram já ter conduzido veículo nos 30 dias

anteriores,<sup>11,17</sup> havendo um crescimento de cerca de 68% entre os adolescentes na mesma faixa etária em 2019. A normalização dessa infração de trânsito é perigosa, na medida em que adolescentes mais jovens estão mais expostos aos ATT, pela menor experiência e habilidade.<sup>12</sup>

A prática de direção veicular por menores foi mais frequente entre os meninos, entre escolares de 16 e 17 anos e nos estados do Nordeste, do Norte e do Centro-Oeste. Esses achados são consistentes com estudos prévios realizados junto a adolescentes brasileiros e têm sido atribuídos a menor fiscalização nessas regiões.<sup>12,17</sup> A adolescência é um período de grandes transformações psíquicas, corporais, familiares e comunitárias, sendo um período de grande vulnerabilidade para ocorrência de alguns agravos, entre eles os ATT.<sup>18</sup>

Por isso, reitera-se a relevância de ampliar as ações de fiscalização, visando coibir esse comportamento que expõe os jovens e a sociedade a inúmeros riscos à saúde e ao bem-estar. Por outro lado, evidencia-se a necessidade de investigar se há cumplicidade dos pais e responsáveis em facilitar o acesso a tal prática. Alguns estudos demonstraram que os adolescentes aprendem a dirigir com os próprios membros da família, além de ter sido

constatado que há pouca conscientização dos pais sobre o perigo a que estão expondo os seus filhos.<sup>18</sup>

O relato de ser conduzido em veículo por alguém que tinha consumido bebida alcoólica foi frequente entre os adolescentes brasileiros, expondo-os a riscos evitáveis à saúde. O consumo de álcool e direção está bem documentado na literatura como um dos principais riscos para violências e ATT. Tem-se considerado que um dos itens mais importantes para o aperfeiçoamento da legislação dos países é incluir leis referentes à proibição de álcool e direção.<sup>1,2,19</sup> Andar com motorista alcoolizado é intrinsecamente inseguro e também está associado ao álcool e direção entre adolescentes.<sup>20</sup> Há evidência de que passageiros adolescentes expostos ao consumo de álcool e direção são mais propensos a beber e dirigir à medida que envelhecem.<sup>21</sup> Ressalta-se que ter sido transportado por alguém alcoolizado foi mais frequente entre os estudantes de estados das regiões Norte e Centro-Oeste e do país, semelhante aos resultados encontrados na PeNSE 2009.<sup>12</sup>

Nos Estados Unidos, em 2018, aproximadamente um quinto dos motoristas de 16 a 20 anos mortos em acidentes tinham elevadas concentrações de álcool no sangue, ou seja,  $\geq 0,08\%$ .<sup>21</sup> Dirigir após o consumo de álcool é arriscado e inaceitável em qualquer idade; no entanto, o risco é ainda maior entre motoristas de 16 a 20 anos de idade, mesmo em teor baixo de alcoolemia.<sup>22</sup> Alguns fatores atingem precocemente a adolescência e influenciam o consumo precoce de bebidas alcoólicas, como o ambiente familiar com pais que têm uma rotina de consumo de bebida alcoólica, preço baixo da bebida, disponibilidade física em bares e restaurantes, influência de grupos e das propagandas. A ausência de percepção do risco do adolescente em relação ao beber e dirigir e a normalização desse comportamento por familiares e pela sociedade, aliadas à deficiência ou ausência de fiscalização no trânsito, contribuem para essa realidade no país, sendo o álcool um dos principais fatores de risco para a acidentalidade e gravidade dos ATT.<sup>23</sup>

A adesão ao uso do cinto de segurança entre os jovens entrevistados foi baixa: 3 em cada 10 adolescentes relataram não utilizar o cinto de segurança no banco de trás. Sabe-se que o cinto de segurança é eficaz na proteção de acidentes, inclusive na redução da gravidade de acidentes relacionados ao álcool entre motoristas menores de idade.<sup>23</sup> Por conseguinte, medidas para aumentar o uso do cinto de segurança, como a fiscalização e aplicação de multas, devem ser adotadas e podem ser benéficas para prevenir colisões ou lesões envolvendo acidentes.<sup>24</sup> Tem-se, ainda, que as mensagens sobre os benefícios desse equipamento devem ser dirigida a toda a família,

na medida em que o uso do cinto de segurança pelos pais aumenta o seu uso pelas crianças e adolescentes.<sup>25</sup> Ressalta-se que o envolvimento dos pais pode ser especialmente importante para reduzir os comportamentos de risco de ATT entre adolescentes.

O Código de Trânsito Brasileiro (CTB) determina a obrigatoriedade do uso de capacetes para motociclistas; contudo, essa medida ainda não é realizada por quase um décimo dos adolescentes em 2019. O uso do capacete ao andar em motocicletas protege contra as lesões e sequelas e pode reduzir a mortalidade em até 40% e os acidentes graves em até 70%.<sup>25</sup> Por isso, torna-se premente intensificar as ações de fiscalização e ampliar iniciativas de educação no trânsito, com ênfase no uso desse importante dispositivo de prevenção de agravos.

Destaca-se que, de acordo com o CTB, existe um conjunto de regras que a pessoa que pretende dirigir deve seguir, devendo responder por seus atos no trânsito. No Brasil, a imputabilidade se dá a partir dos 18 anos de idade conforme a Constituição Federal (1988), em seu artigo 228, e o Código Penal Brasileiro (1940), em seu artigo 26. Assim, a legislação especial que contempla os chamados inimputáveis é o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), instituído em 1990, que, em seu artigo 6, revela a necessidade de ser levada em conta a condição peculiar da criança e do adolescente como pessoas em desenvolvimento. Portanto, a partir do CTB, para uma pessoa ter acesso à habilitação, é necessário ter 18 anos completos e poder ser responsável pelos seus atos, ou seja, imputável penalmente. Esse fato que não ocorre somente por deficiência ou ausência de fiscalização; muitas vezes, os adolescentes dirigem com a anuência dos pais ou responsáveis.

Diante do exposto, é necessário implementar políticas públicas de proteção de crianças e adolescentes de acordo com o ECA e que sejam voltadas para a segurança e a educação no trânsito, com ações de conscientização de pais e responsáveis e fiscalizações contínuas e sistemáticas no país, bem como de ações vigilância, prevenção e promoção da saúde.

Entre os limites do estudo, salienta-se que a PeNSE foi realizada com escolares, podendo haver diferenças em relação aos adolescentes fora do ambiente escolar. Além disso, o questionário é autorreferido, podendo ter informações imprecisas, pois está sujeito a enviesamento de informação. Ademais, as mudanças implementadas no questionário e na amostra podem comprometer as comparações entre os indicadores aferidos entre as edições da pesquisa.

## CONCLUSÃO

Os achados revelam que a prevalência de escolares que dirigiam ou andavam com condutores sob efeito do álcool ou que usavam o celular enquanto dirigiam foi alta. Além disso, o uso de cinto de segurança pelos adolescentes no banco de trás foi baixo. Ressalta-se que os piores indicadores foram observados entre os adolescentes mais velhos, de 15 a 17 anos. Entre 2015 e 2019, houve redução no uso de cinto de segurança no banco de trás e aumento do uso de capacete ao andar de motocicleta. Esses resultados indicam a necessidade de ampliar as estratégias de educação no trânsito para os adolescentes, seus familiares e responsáveis, além de requerer novas investigações que possam contribuir para compreensão dos determinantes individuais, contextuais e culturais envolvidos nesses comportamentos no cenário nacional.

Nesse sentido, diversas estratégias podem contribuir para a redução desses fatores de risco e, portanto, para avanços em relação à agenda 2030 no país. Por conseguinte, destacam-se as estratégias educativas junto aos adolescentes, aos pais e aos responsáveis, assim como implementação e aperfeiçoamento da legislação de trânsito, fiscalização efetiva, melhoria das vias, reforço nas políticas de mobilidade e acessibilidade, investimento em transporte coletivo, sustentável e seguro e pesquisas sobre essa temática. Ademais, é imperativa uma articulação multissetorial entre os atores de segurança pública, trânsito, transporte, saúde, educação, planejamento urbano, dentre outros, bem como a não flexibilização nas leis de trânsito, sabidamente seguras, protetoras e fundamentadas em evidências científicas.

## REFERÊNCIAS

- World Health Organization (WHO). Global status report on road safety 2018. Geneva: World Health Organization; 2018. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565684>
- World Health Organization (WHO). Global status report on road safety: time for action. Geneva: World Health Organization; 2009. Disponível em: [www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/road\\_safety\\_status/2009](http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2009)
- Aquino ÉC, Antunes JLF, Morais Neto OL. Mortality by road traffic injuries in Brazil (2000-2016): capital cities versus non-capital cities. *Rev Saúde Pública*. 2020[citado em 2022 jan. 30];54:122. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/s1518;8787.2020054001703>
- Malta DC, Minayo MCS, Cardoso LSM, Veloso GA, Teixeira RA, Pinto IV, Naghavi M. Mortality among Brazilian adolescents and young adults between 1990 to 2019: an analysis of the Global Burden of Disease study. *Ciênc Saúde Colet*. 2021[citado em 2022 jan. 30];26(9):4069-86. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413;81232021269.12122021>
- Chen S, Kuhn M, Prettner K, Bloom DE. The global macroeconomic burden of road injuries: estimates and projections for 166 countries. *Lancet Planet Health*. 2019[citado em 2022 jan. 30];3(9):e390-e398. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S2542;5196\(19\)30170;6](https://doi.org/10.1016/S2542;5196(19)30170;6)
- Andrade SS, Jorge MH. Estimate of physical sequelae in victims of road traffic accidents hospitalized in the Public Health System. *Rev Bras Epidemiol*. 2016[citado em 2022 jan. 30];19(1):100-11. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980;5497201600010009>
- Mannocci A, Saulle R, Villari P, La Torre G. Male gender, age and low income are risk factors for road traffic injuries among adolescents: an umbrella review of systematic reviews and meta-analyses. *J Public Health*. 2019[citado em 2022 jan. 30];27:263-72. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10389;018;0932;6>
- Rios PAA, Mota ELA, Ferreira LN, Cardoso JP, Ribeiro VM, Souza BS. Factors associated with traffic accidents among drivers: findings from a population-based study. *Ciênc Saúde Colet*. 2020[citado em 2022 jan. 30];25(3):943-55. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413;81232020253.1192201>
- Kleinert S, Horton R. Adolescent health and wellbeing: a key to a sustainable future. *Lancet*. 2016[citado em 2022 jan. 30];387(10036):2355-6. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30297-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30297-5)
- Prates EJS, Prates MLS, Silva LFI, Ferreira GMF, Araújo LMS, Andrade RD. Oficinas educativas junto a adolescentes em situação de vulnerabilidade social: promoção da saúde, cidadania e empoderamento. *Expressa Extensão*. 2019[citado em 2022 jan. 30];24(3):79-90. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/expressaextensao/article/view/14984>
- Morais Neto OL, Malta DC, Mascarenhas MD, Duarte EC, Silva MM, Oliveira KB, et al. Risk factors for road traffic injury among adolescents in Brazil: National Adolescent School-based Health Survey (PeNSE). *Ciênc Saúde Colet*. 2010[citado em 2022 jan. 30];15(Supl 2):3043-52. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s1413-81232010000800009>
- World Health Organization (WHO). Plano Global - Década de Ação pela segurança no trânsito 2021-2030. 2021[citado em 2022 jan. 30]. Disponível em: [https://cdn.who.int/media/docs/default-source/documents/health-topics/road-traffic-injuries/global-plan-for-the-decade-of-road-safety-2021-2030-pt.pdf?sfvrsn=65cf34c8\\_33&download=true](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/documents/health-topics/road-traffic-injuries/global-plan-for-the-decade-of-road-safety-2021-2030-pt.pdf?sfvrsn=65cf34c8_33&download=true)
- Grupo de Trabalho da Sociedade Civil para a Agenda 2030. V Relatório Luz da Sociedade Civil Agenda 2030 de Desenvolvimento Sustentável Brasil. 2021[citado em 2022 maio 15]. Disponível em: <https://action4sd.org/wp-content/uploads/2021/07/Brazil-spotlight-report-2021-portuguese-3.pdf>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar - PeNSE 2019. Rio de Janeiro: IBGE; 2021[citado em 2022 maio 15]. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101852.pdf>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa nacional de saúde do escolar: 2015. Rio de Janeiro: IBGE; 2016[citado em 2022 maio 15]. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv97870.pdf>

16. Oliveira MM, Campos MO, Andreazzi MAR, Malta DC. Characteristics of the National Adolescent School: based Health Survey-PeNSE, Brazil. *Epidemiol Serv Saúde*. 2017[citado em 2022 jan. 30];26(3):605-16. Disponível em: <https://doi.org/10.5123/S1679;49742017000300017>
17. Souto RMCV, Barufaldi LA, Malta DC, de Freitas MG, Pinto IV, Lima CM, *et al*. Perfil e tendência dos fatores de risco para acidentes de trânsito em escolares nas capitais brasileiras: PeNSE 2009, 2012 e 2015. *Rev Bras Epidemiol*. 2018[citado em 2022 mar. 7];21(supl 1):e180016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-549720180016.supl.1>
18. Alves G, Kunz SAS, Boeira DA. Psicologia do trânsito e direção de adolescentes não habilitados. *Revista Com Censo: Estudos Educacionais do Distrito Federal*. 2019[citado em 2022 maio 15];6(3):163-171. Disponível em: <http://www.periodicos.se.df.gov.br/index.php/comcenso/article/view/651>
19. Malta DC, Bernal RTI, Silva AGD, Lima CM, Machado ÍE, Silva MMAD. Temporal trend in the prevalence of indicators related to driving a motor vehicle after alcohol consumption, between 2007 and 2018. *Rev Bras Epidemiol*. 2020[citado em 2022 jan. 30];23(Supl 1):e200012.SUPL.1. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-549720200012.SUPL.1>
20. Li K, Simons-Morton BG, Vaca FE, Hingson R. Association between riding with an impaired driver and driving while impaired. *Pediatrics*. 2014[citado em 2022 jan. 30];133(4):620-6. Disponível em: <https://doi.org/10.1542/peds.2013-2786>
21. Centers for Disease Control and Prevention. Teen Drinking and Driving: a dangerous mix. *CDC Vital Signs*; 2012[citado em 2022 maio 15]. Disponível em: <https://www.cdc.gov/VitalSigns/pdf/2012-10-vitalsigns.pdf>
22. Centers for Disease Control and Prevention. Teen Drivers: Get the Facts. *CDC*; 2021[citado em 2022 maio 15]. Disponível em: [https://www.cdc.gov/transportationsafety/teen\\_drivers/teendivers\\_fact-sheet.html](https://www.cdc.gov/transportationsafety/teen_drivers/teendivers_fact-sheet.html)
23. Barboza AA, Cardoso RS. O uso precoce do álcool por adolescentes no Brasil e uma proposta de intervenção no espaço social comunitário, referenciado em Carl Rogers. *Rev Eletr Extensão*. 2016[citado em 2022 maio 15];13(21):47-64. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5007/1807-0221.2016v12n21p47>
24. Voas RB, Torres P, Romano E, Lacey JH. Alcohol-related risk of driver fatalities: an update using 2007 data. *J Stud Alcohol Drugs*. 2012[citado em 2022 jan. 30];73(3):341-50. Disponível em: <https://doi.org/10.15288/jsad.2012.73.341>
25. Yellman MA, Bryan L, Sauber-Schatz EK, Brener N. Transportation Risk Behaviors Among High School Students - Youth Risk Behavior Survey, United States, 2019. *MMWR*. 2020[citado em 2022 jan. 30];69(1):77-83. Disponível em: <https://doi.org/10.15585/mmwr.su6901a9>