

# Perfil epidemiológico dos acidentes de trânsito em Marília, São Paulo, 2012 \*

doi: 10.5123/S1679-49742017000200016

## Epidemiological profile of traffic accidents in Marília, São Paulo State, Brazil, 2012

Carina Rejane Fernandes Biffe<sup>1</sup>

Airi Harada<sup>2</sup>

Alexander Bocchi Bacco<sup>2</sup>

Carine Silveira Coelho<sup>2</sup>

João Lucas Ferrareto Baccarelli<sup>2</sup>

Karoline Lopes Silva<sup>2</sup>

Luzmarina Aparecida Doretto Bracciali<sup>3</sup>

Margarete Beloni<sup>4</sup>

Maria Luiza Guidinho Bernardes<sup>2</sup>

Stephanie Ribeiro Lacerda<sup>2</sup>

Thainá Inoue Silva<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Secretaria Municipal de Saúde, Vigilância Epidemiológica, Marília-SP, Brasil

<sup>2</sup>Faculdade de Medicina de Marília, Marília-SP, Brasil

<sup>3</sup>Faculdade de Medicina de Marília, Saúde Coletiva, Marília-SP, Brasil

<sup>4</sup>Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, Vigilância Sanitária, Marília-SP, Brasil

### Resumo

**Objetivo:** descrever o perfil das vítimas de acidentes e óbitos relacionados ao trânsito em Marília-SP, Brasil. **Métodos:** estudo descritivo, com dados de Boletins de Ocorrência (BO) e Declarações de Óbito (DO) referentes a 2012. **Resultados:** foram obtidos 1.537 BO; dos 3.257 indivíduos envolvidos em acidentes, 67,3% eram homens e 53,3% encontravam-se na faixa etária de 20-39 anos; os acidentes foram mais frequentes nos cruzamentos de vias (35,2%), às 8 (6,8%), 13 (7,2%) e 19 (8,1%) horas; a motocicleta foi o veículo mais utilizado no momento do acidente (47,6%); entre os 78 óbitos, 61 eram homens, 31 contavam mais de 50 anos de idade e 23 eram motociclistas; 32 acidentes fatais ocorreram em rodovias. **Conclusão:** indivíduos do sexo masculino e motociclistas foram os principais envolvidos em acidentes de trânsito e vítimas fatais; os acidentes fatais ocorreram principalmente em rodovias, tendo como principais vítimas os maiores de 50 anos.

**Palavras-chave:** Acidentes de Trânsito; Epidemiologia Descritiva; Morbidade; Mortalidade.

### Abstract

**Objective:** to describe the profile of victims of traffic accidents and traffic-related deaths in Marília-SP, Brazil. **Methods:** this is a descriptive study, based on data from police reports (PR) and Death Certificates (DC), in 2012. **Results:** 1,537 PR were gathered; among the 3,257 individuals involved in traffic accidents, 67.3% were men, and 53.3% were between 20-39 years of age; most accidents occurred on road intersections (35.2%), at 8 a.m. (6.8%), 1 p.m. (7.2%) and 7 p.m. (8.1%); motorcycle was the most involved vehicle in the accidents (47.6%); among the 78 deaths reported, 61 were men, 31 were over 50 years old, and 23 were motorcyclists; 32 fatal accidents occurred on highways. **Conclusion:** the main victims and fatal victims of traffic accidents were male motorcyclists; fatal accidents occurred mainly on highways, and the main victims were over 50 years old.

**Keywords:** Accidents, Traffic; Epidemiology, Descriptive; Morbidity; Mortality.

\*Este artigo é resultado de pesquisa realizada no âmbito do Programa de Educação para o Trabalho – PET Vigilância em Saúde –, fomentado pelo Ministério da Saúde: SIPAR nº 25000.065893/2013-92.

### Endereço para correspondência:

Carina Rejane Fernandes Biffe – Rua Joaquim Palácio de Caras, nº 62, Jardim Cavallari, Marília-SP, Brasil. CEP: 17526-360  
E-mail: carina\_biffe@yahoo.com.br

## Introdução

O impacto socioeconômico dos acidentes de trânsito cresceu vertiginosamente na década de 2000. No período de 2007 a 2013, anualmente, 1,25 milhões de pessoas perderam suas vidas no mundo e até 50 milhões sobreviveram com algum tipo de seqüela devido aos acidentes de trânsito. A Organização Mundial da Saúde (OMS) afirma que, em 2015, esses acidentes representaram a primeira causa de mortes na faixa etária de 15 a 29 anos, com um custo global estimado em 518 bilhões de dólares para o ano de 2015.<sup>1-3</sup>

Ressalta-se que mais de 90% dos óbitos por acidentes de trânsito ocorrem em países de média e baixa renda, os quais, em 2013, possuíam cerca de metade da frota de veículos mundiais (54,0%), segundo dados analisados pela OMS.<sup>2</sup> Nesses países, o impacto desses acidentes no setor Saúde é relevante, ocasionando sobrecarga em prontos-socorros, hospitais e setores de reabilitação, radiologia e fisioterapia.<sup>2,3</sup>

*Em 2015, o Brasil ocupava o 3º lugar entre os países com maior número absoluto de mortes causadas pelo trânsito.*

Essas constatações direcionaram a OMS a classificar o trânsito como um problema de Saúde Pública, além de terem estimulado a Organização das Nações Unidas (ONU) a proclamar o período de 2011 a 2020 como a Década de Ação pela Segurança no Trânsito.<sup>3</sup>

No relatório anual da OMS publicado em 2015, o Brasil ocupava o 3º lugar entre os países com maior número absoluto de mortes causadas pelo trânsito, com taxa de mortalidade de 23,4 para cada 100 mil habitantes.<sup>2</sup> Entre os fatores que levam o país a essa posição estão (i) excesso de velocidade, (ii) condições dos veículos e das vias, (iii) falta de adesão ao uso de equipamentos de segurança, (iv) qualidade insatisfatória dos transportes públicos e (v) maior facilidade de acesso para a aquisição de veículo próprio – especialmente motocicletas, que contribuíram para o aumento da frota de veículos em um curto espaço de tempo. Outrossim, não houve investimentos – na mesma velocidade – na reestruturação dos centros urbanos, fiscalização e educação de trânsito para responder a essa nova demanda.<sup>4,5</sup>

O consumo de álcool e outras substâncias psicoativas por motoristas é outro fator contribuinte para a elevada mortalidade por acidentes de trânsito no Brasil. De acordo com Abreu *et al*, essa contribuição relaciona-se com uma postura cultural, uma vez que é prevalente o uso de bebidas alcoólicas entre as vítimas.<sup>6</sup>

No município de Marília, estado de São Paulo, tem-se verificado uma situação análoga à nacional sobre os agravos de trânsito. Em 2012, a morbidade hospitalar associada ao trânsito foi de 664 internações. Naquele mesmo ano, o número de óbitos por acidente de trânsito no município alcançou 78, valor máximo dentro da série histórica de 1997 a 2012, muito acima da média de 59 óbitos anuais nesse período.<sup>7</sup>

Diante do exposto, o presente estudo sobre os acidentes de trânsito no município justifica-se devido à relevância do agravo e ao alto custo social e econômico para as pessoas, famílias, serviços de saúde e segurança, além de ser considerado um importante problema de Saúde Pública, evidenciado pelo elevado número de internações, a sobrecarregar os serviços de atenção às urgências. A partir de seus resultados, é possível delinear intervenções mais efetivas, direcionadas ao perfil dos acidentados no município.

O presente estudo teve por objetivo descrever o perfil das vítimas de acidentes e óbitos relacionados ao trânsito em Marília, São Paulo, Brasil.

## Métodos

Trata-se de um estudo descritivo, realizado no município de Marília, localizado no interior do estado de São Paulo, com população estimada de 230.336 habitantes em 2014.<sup>8</sup> O município é polo regional nos setores de Educação e prestação de serviços públicos e privados. Marília também é referência regional em saúde para 62 municípios: conta com cinco hospitais gerais, um psiquiátrico, uma maternidade, um pronto-socorro público universitário, um Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) e três de resgate pelo corpo de bombeiros, além de diversos serviços ambulatoriais de saúde.<sup>9</sup>

Foram utilizados dados obtidos nos Boletins de Ocorrência (BO) de acidentes de transporte terrestre (ATT) em Marília no ano de 2012, acessados junto à Delegacia Seccional de Polícia de Marília. Utilizou-se uma planilha criada na Plataforma Visual Basic For Applications (Excel), para facilitar a extração dos dados dos BO impressos.

Foram consideradas as seguintes características das vítimas:

- sexo (masculino; feminino; ignorado);
- faixa etária (em anos: 0-9; 10-19; 20-29; 30-39; 40-49; 50-59;  $\geq 60$ ; ignorado);
- escolaridade (sem escolaridade; 8 anos ou menos de estudo; mais de 8 anos de estudo; ignorado);
- ocupação dos envolvidos (comércio, atividades auxiliares e administrativas; prestação de serviços; transporte e comunicação; aposentado/pensionista, dona de casa e desempregado; estudante/menor de idade; outras ocupações; ignorado);
- hora da ocorrência;
- dia da semana da ocorrência;
- tipo de veículo (automóvel/caminhoneta; motocicleta/motoneta; bicicleta; caminhão/trator; ônibus/micro-ônibus; pedestre; desconhecido/ignorado); e
- número de envolvidos.

Os dados relacionados aos óbitos foram obtidos das Declarações de Óbito (DO) por meio de fichas impressas do banco de dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), disponibilizadas pela Secretaria Municipal de Saúde. Foram incluídos todos os óbitos por ATT ocorridos na cidade de Marília no ano de 2012. As variáveis utilizadas para delinear o perfil dos óbitos foram:

- sexo (feminino; masculino);
- faixa etária (em anos:  $\leq 9$ ; 10-19; 20-29; 30-39; 40-49; 50-59;  $\geq 60$ ; ignorado);
- raça/cor da pele (branca; preta; amarela; parda; ignorada);
- situação conjugal (solteiro; casado; viúvo; separado/divorciado; união estável; ignorado);
- escolaridade (sem escolaridade; 8 anos ou menos de estudo; mais de 8 anos de estudo; ignorado);
- residência (Marília; outros municípios; ignorado); e
- local de ocorrência (hospital; via pública).

Os coeficientes de mortalidade por acidentes de trânsito foram calculados para 100 mil habitantes, tendo como numerador os óbitos por acidentes de trânsito, e como denominador, o número de habitantes de Marília. O tamanho da população foi obtido do Censo Demográfico 2010, realizado pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Adicionalmente, foram estimados intervalos de confiança de 95% ( $IC_{95\%}$ ) dos coeficientes de mortalidade.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Faculdade de Medicina de Marília: Parecer CAAE nº 25420913.9.0000.5413, de janeiro de 2014.

## Resultados

Um total de 1.537 BO de acidentes de trânsito foram registrados no ano de 2012, envolvendo 3.257 indivíduos. A maior parte dos envolvidos nesses acidentes eram homens (67,3%). A faixa etária mais afetada foi a dos jovens de 20 a 29 anos (33,0%), seguida pelas idades de 30 a 39 (20,3%) e 40 a 49 (14,5%). Observou-se preponderância de indivíduos que estudaram por mais de 8 anos (55,7% das observações com registro sobre escolaridade), não obstante ter-se observado elevada proporção de informação ignorada sobre escolaridade (28,3%), como também sobre ocupação (21,0%) (Tabela 1).

Os ATT registrados em BO foram mais frequentes às quintas-feiras (16,8%), sextas-feiras (15,7%) e quartas-feiras (15,3%) (Figura 1a).

Os horários do dia com maior ocorrência de ATT foram as 8 (6,8%), 13 (7,2%) e entre 16 e 19 (28,8%) horas. Verificou-se que o período entre uma e seis horas da manhã foi marcado por menor número de ATT (Figura 1b).

Os motociclistas foram os principais envolvidos em ATT (47,6%), seguidos pelos ocupantes de automóveis (41,7%). Os principais locais de ocorrência dos acidentes foram cruzamentos de vias (35,2%), avenidas (33,2%) e ruas (21,2%). As motocicletas/motonetas predominaram entre os veículos envolvidos (47,6%), seguidas pelos automóveis/caminhonetas (41,7%) (Tabela 2).

Dos 78 óbitos por ATT registrados em Marília no ano de 2012, predominaram vítimas do sexo masculino ( $n=61$ ), na idade acima de 50 anos ( $n=31$ ). Entre os homens, destacaram-se os solteiros (25/61), enquanto entre as mulheres, as casadas (6/17). Quanto ao local de ocorrência dos óbitos, prevaleceram hospitalares ( $n=40$ ) e vias públicas ( $n=38$ ), destacando-se as mortes ocorridas nas rodovias ( $n=32$ ) (Tabela 3).

As principais vítimas fatais foram motociclistas ( $n=23$ ), ocupantes de automóveis ( $n=19$ ) e pedestres ( $n=16$ ).

Os coeficientes de mortalidade mais elevados foram observados na faixa etária dos 50 aos 59 anos, em ambos os sexos: entre os homens nessa faixa etária, ocorreram 113 mortes por 100 mil habitantes ( $IC_{95\%}$ : 51,6;174,4), enquanto para as mulheres na mesma idade, foram 30 óbitos por 100 mil habitantes ( $IC_{95\%}$ : 0,6; 59,6) (Tabela 4).

**Tabela 1 – Características das pessoas envolvidas nos acidentes de trânsito no município de Marília, São Paulo, 2012**

Variável	N=3.257	Proporção (%)
<b>Sexo</b>		
Masculino	2.152	67,3
Feminino	1.048	32,7
<b>Faixa etária (em anos)</b>		
≤9	41	1,3
10-19	445	13,7
20-29	1.070	33,0
30-39	657	20,3
40-49	468	14,5
50-59	303	9,4
≥60	254	7,8
<b>Escolaridade</b>		
Sem escolaridade	33	1,4
≤8 anos de estudo	1.003	42,9
>8 anos de estudo	1.301	55,7
<b>Ocupação</b>		
Comércio, atividades auxiliares e administrativas	742	28,8
Prestação de serviços	470	18,3
Transporte e Comunicação	259	10,1
Aposentado/pensionista, dona de casa e desempregado	231	9,0
Estudante/menor de idade	206	8,0
Outras ocupações	664	25,8
<b>Total</b>	<b>3.257</b>	<b>100,0</b>

Nota: Foram excluídos óbitos ignorados quanto a sexo (1,7%), faixa etária (0,6%), escolaridade (28,3%) e ocupação (21,0%).

## Discussão

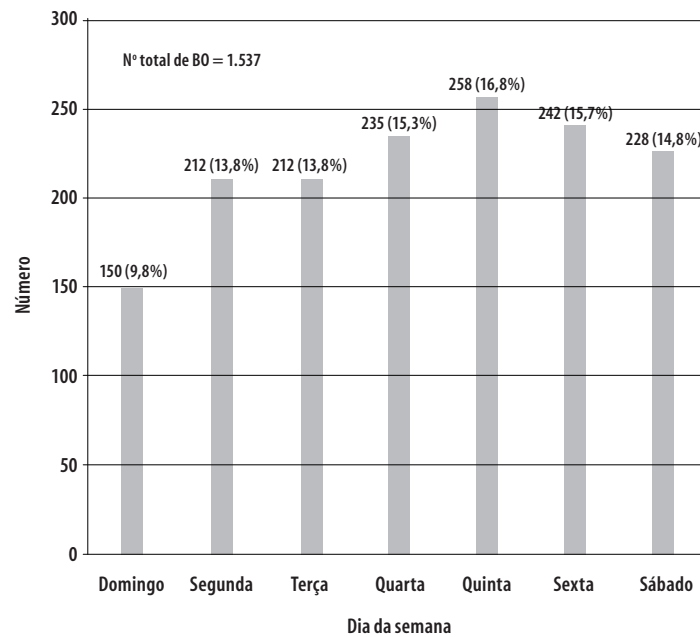
Indivíduos do sexo masculino e da faixa etária de 20 a 29 anos foram as principais vítimas dos ATT registrados em BO em Marília. Quase metade do total desses acidentes teve motocicletas/motonetas envolvidas. A maioria ocorreu em cruzamentos de vias, com maior frequência às 8, 13 e 19 horas. Entre os óbitos, predominaram vítimas do sexo masculino e na faixa etária dos 50 anos ou mais. Os acidentes que levaram aos óbitos ocorreram, principalmente, em rodovias.

A predominância de vítimas do sexo masculino é semelhante à encontrada em inúmeros estudos, realizados em diferentes cidades brasileiras.<sup>4,10-15</sup> Acredita-se que tal fato se deva ao comportamento social e cultural de maior exposição aos riscos dessas ocorrências, como velocidade excessiva, maior consumo de álcool e agressividade no trânsito.<sup>10,12</sup>

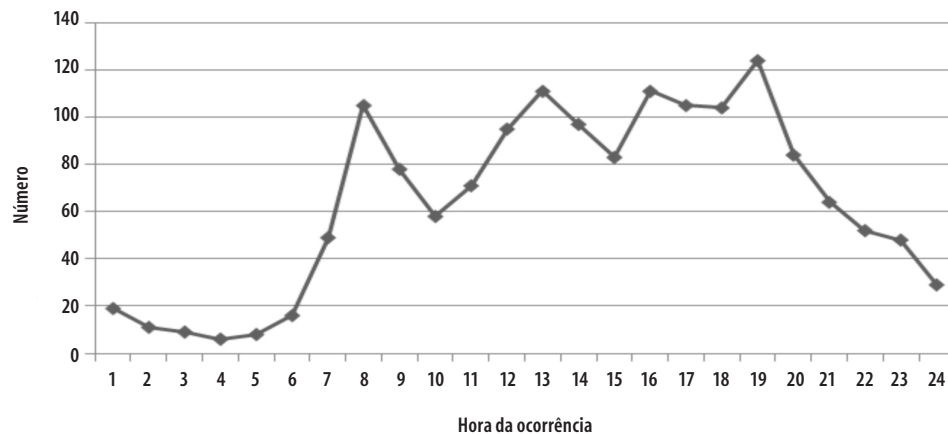
Em diversos estudos sobre acidentes de trânsito, realizados entre 1997 e 2014, constatou-se o predomínio de vítimas jovens, corroborando os resultados encontrados em Marília.<sup>11-15</sup> Esse fato ocorre devido ao comportamento impetuoso e destemido intrínseco à idade. Contribuem para essa estatística, imperícia, imprudência, busca por novas emoções e abuso de álcool e/ou drogas nesse grupo etário, que subestima os riscos, conduz seus veículos arriscadamente e desrespeita as regras de trânsito.<sup>11,16</sup>

Em relação à escolaridade dos envolvidos nos ATT, resultados de estudo transversal<sup>17</sup> realizado com dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) revelam maior envolvimento de pessoas com Ensino Fundamental completo e Médio incompleto, o que confirma os resultados encontrados no presente estudo. O elevado número de acidentados com grau de escolaridade ignorada, 28,3%, indica uma dificuldade na sistematização dos dados nos BO e prejudica a comparação com outros estudos.

Pesquisa realizada na cidade de São Paulo, em 2011, evidenciou que os acidentes com vítimas ocorreram, predominantemente, às sextas-feiras e aos



**Figura 1a – Acidentes de trânsito (N=1.537) registrados em Boletins de Ocorrência (BO), segundo o dia da semana da ocorrência, no município de Marília, São Paulo, 2012**



**Figura 1b – Acidentes de trânsito (N=1.537) registrados em Boletins de Ocorrência (BO), segundo a hora da ocorrência, no município de Marília, São Paulo, 2012**

sábados, sofrendo uma queda aos domingos.<sup>18</sup> Em Marília, observou-se perfil semelhante, porém com pico dos acidentes às quintas-feiras. Essa predominância de acidentes com o findar da semana pode ser atribuída ao maior consumo de bebidas alcoólicas pelos motoristas nesse período. Além disso, em cidades com estudantes universitários, como Marília, ocorre maior número de festas e consequente aumento do

consumo de álcool. A diminuição na ocorrência de acidentes aos domingos, possivelmente, deve-se ao menor fluxo de veículos.

Em relação ao horário de maior frequência dos acidentes de trânsito, a maior incidência no início da manhã, horário do almoço e período do fim da tarde ao início da noite, com picos às oito, 13 e após 16 até 19 horas, sugere que essas ocorrências associam-se

**Tabela 2 – Pessoas envolvidas nos acidentes de trânsito segundo tipo de transporte e local de ocorrência no município de Marília, São Paulo, 2012**

Local de ocorrência	Automóvel/ caminhoneta		Motocicleta/ motoneta		Bicicleta		Caminhão/ trator		Ônibus/ micro-ônibus		Pedestre		Ignorado		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Rua	261	8,0	319	9,8	38	1,2	15	0,5	22	0,7	10	0,3	26	0,8	691	21,2
Avenida	433	13,3	540	16,6	31	1,0	14	0,4	16	0,5	10	0,3	38	1,2	1.082	33,2
Cruzamento de vias	484	14,9	579	17,8	29	0,9	19	0,6	19	0,6	2	0,1	15	0,5	1.147	35,2
Estacionamento	4	0,1	1	0,0	–	–	–	–	–	–	1	0,0	2	0,1	8	0,2
Rodovia	152	4,7	85	2,6	4	0,1	21	0,6	6	0,2	2	0,1	2	0,1	272	8,4
Rotatória	24	0,7	25	0,8	4	0,1	1	0,0	0	0,0	1	0,0	–	–	55	1,7
Ignorado	1	0,0	–	–	1	0,0	–	–	–	–	–	–	–	–	2	0,1
<b>Total</b>	<b>1.359</b>	<b>41,7</b>	<b>1.549</b>	<b>47,6</b>	<b>107</b>	<b>3,3</b>	<b>70</b>	<b>2,1</b>	<b>63</b>	<b>1,9</b>	<b>26</b>	<b>0,8</b>	<b>83</b>	<b>2,5</b>	<b>3.257</b>	<b>100,0</b>

ao elevado fluxo de veículos nesses horários e à maior fadiga do condutor no final do dia.

A predominância de acidentes envolvendo motocicletas, segundo este estudo, assemelha-se aos resultados obtidos por outros pesquisadores na identificação dos principais envolvidos em acidentes de trânsito, em estudos realizados nas cidades de São Paulo-SP, Londrina-PR, Porto Alegre-RS, Tubarão-SC, Rio Branco-AC, Vitória-ES e Palmas-TO, e no estado de Pernambuco, estudos estes desenvolvidos entre os anos de 1997 e 2014.<sup>11-13,19,20</sup> Os automóveis representam 67,2% da frota de veículos em Marília-SP, enquanto as motocicletas apenas 27,0%;<sup>21</sup> entretanto, acidentes com motocicletas vitimizam maior número de pessoas no município. Estes resultados assemelham-se aos obtidos por diversos autores.<sup>5,11,22</sup> Costuma-se atribuir esse fato à maior vulnerabilidade proporcionada pela motocicleta, comparada aos demais veículos a motor.<sup>11</sup> Além do que, motocicletas representam um importante meio de trabalho, sendo utilizadas de forma crescente, em razão de seu baixo custo de aquisição e manutenção.<sup>23</sup>

Especialistas em trânsito destacam, como características comuns aos cruzamentos de vias com alto índice de acidentes: locais de grande fluxo, com presença de sinalização e semáforos, alguns inclusive dotados de equipamentos de fiscalização eletrônica, poucos com tempo exclusivo para pedestres. As causas de ocorrências nesses locais são, em sua maioria, atribuídas à desobediência à sinalização, seja avançando semáforos, seja desrespeitando a via preferencial. Ressalta-se mais um fator contribuinte para maior ocorrência de acidentes nesses locais: a má condição das vias, com

visibilidade inadequada em cruzamentos, dificultada por obstáculos.<sup>24</sup> O presente estudo evidencia maior ocorrência dos ATT em cruzamentos de vias e avenidas.

Os dados mostram que acidentes envolvendo automóveis predominam em rodovias, fato constatado em um estudo sobre impactos causados por acidentes no trânsito em rodovias do Distrito Federal, Rio Grande do Sul e São Paulo, no período 2004-2005, com evidências de mais de 60% dos casos envolvendo veículos automotores.<sup>25</sup> As causas de ATT nesses locais podem ser atribuídas, majoritariamente, ao excesso de velocidade praticado pelos condutores.

De 2006 a 2011, a matriz rodoviária brasileira foi responsável por cerca de 60% das cargas e 95% dos passageiros transportados, com o papel ativo de caminhões e veículos de cargas e, conseqüentemente, significativo número de acidentes de trânsito envolvendo esses veículos. Motoristas de caminhões, especialmente os autônomos, além da baixa remuneração, desenvolvem uma atividade estressante e contam com pouco treinamento, além de serem submetidos a grandes pressões para entregar mercadorias dentro de prazos determinados, o que gera carga de trabalho acima da recomendada. Trata-se de uma realidade de extrema importância e risco para a segurança do trânsito no país, embora pouco estudada.<sup>5</sup>

Além da utilização das vias rodoviárias para intercâmbio comercial ou transporte de passageiros,<sup>26</sup> há o deslocamento por elas motivado pelo trabalho ou mesmo pelo lazer, de tal forma a explicar porque automóveis, principalmente os particulares, permanecem como os principais envolvidos em acidentes rodoviários. Marília apresenta uma particularidade nesse

**Tabela 3 – Características dos óbitos por acidentes de trânsito segundo sexo no município de Marília, São Paulo, 2012**

Variável	Sexo		Total N
	Masculino N	Feminino N	
<b>Faixa etária (em anos)</b>			
≤9	3	–	3
10-19	7	3	10
20-29	10	2	12
30-39	7	2	9
40-49	9	3	12
50-59	13	4	17
≥60	11	3	14
<b>Raça/cor da pele</b>			
Branca	46	15	61
Preta	3	–	3
Amarela	–	–	–
Parda	11	2	13
<b>Situação conjugal</b>			
Solteiro	25	5	30
Casado	19	6	25
Viúvo	4	1	5
Separado/divorciado	8	4	12
União estável	1	1	2
Menor	1	–	1
<b>Escolaridade</b>			
Sem escolaridade	2	–	2
≤8 anos de estudo	36	11	47
>8 anos de estudo	12	3	15
<b>Residência</b>			
Marília	35	10	45
Outros municípios	24	7	31
<b>Local de ocorrência do óbito</b>			
Hospital	32	8	40
Via pública	29	9	38
<b>Endereço de ocorrência do óbito, quando em via pública</b>			
Avenida	1	–	1
Cruzamento de vias	2	2	4
Rodovia estadual	22	6	28
Rodovia federal	2	1	3
Rodovia municipal	1	–	1
Via expressa	1	–	1
<b>Dia da semana da ocorrência do óbito</b>			
Domingo	8	7	15
Segunda-feira	10	1	11
Terça-feira	7	3	10
Quarta-feira	9	–	9
Quinta-feira	10	3	13
Sexta-feira	7	1	8
Sábado	10	2	12
<b>Total</b>	<b>61</b>	<b>17</b>	<b>78</b>

Nota: Foram excluídos óbitos ignorados quanto à faixa etária (1 masculino), raça/cor da pele (1 masculino), situação conjugal (3 masculinos), escolaridade (11 masculinos e 3 femininos) e residência (2 masculinos). Para o cálculo do valor total, foram consideradas as categorias ignoradas.

**Tabela 4 – Coeficiente padronizado de mortalidade por acidentes de transportes terrestres (ATT) segundo sexo e faixa etária, e intervalo de confiança de 95% (IC<sub>95%</sub>), no município de Marília, São Paulo, 2012**

Faixa etária (em anos)	Masculino			Feminino		
	População N	Coeficiente (por 100 mil hab.)	IC <sub>95%</sub>	População N	Coeficiente (por 100 mil hab.)	IC <sub>95%</sub>
≤9	13.312	22,54	0;48,04	12.811	0,00	–
10-19	17.27	40,53	10,51;70,55	16.573	18,10	0,00;38,58
20-29	18.613	53,73	20,44;87,02	18.527	10,80	0,00;25,76
30-39	16.747	41,80	10,84;72,76	17.752	11,27	0,00;26,88
40-49	14.527	61,95	21,49;102,42	16.227	18,49	0,00;39,41
50-59	11.502	113,02	51,62;174,43	13.290	30,10	0,61;59,59
≥60	12.755	86,24	35,30;137,18	16.839	17,82	0,00;37,97

sentido: rodovias que cruzam o perímetro urbano do município são utilizadas como verdadeiras avenidas.

A maior mortalidade em homens solteiros, encontrada aqui, pode estar relacionada ao fato de a ausência de uma esposa/companheira ou filhos fazer com que esses homens tomem menos cuidado com suas vidas.<sup>5</sup>

O perfil etário da mortalidade por acidentes de trânsito, segundo os resultados da presente pesquisa, revela pequena divergência em relação a outros trabalhos: em Marília, os maiores coeficientes foram observados a partir de 50 anos, enquanto estudos sobre outras localidades destacaram a faixa etária a partir dos 60 anos.<sup>27,28</sup> Provavelmente, esse achado deve-se à pequena amostra do estudo e à análise de apenas um ano de mortalidade, com sobreposição dos intervalos de confiança.

Se a literatura aponta elevada taxa de mortalidade na faixa etária a partir dos 60 anos, ela decorre, principalmente, de atropelamentos, dada a menor mobilidade e agilidade da população idosa na travessia de ruas, suas deficiências auditivas e visuais, reflexos reduzidos e maior fragilidade diante de injúrias e danos corporais. Estudo norte-americano, ao examinar acidentes ocorridos com pedestres entre 2000 e 2010, observou que a taxa de mortalidade de idosos foi mais que o dobro da correspondente aos não idosos. Intervenções futuras, com o propósito de reduzir a incidência e severidade dos acidentes de trânsito envolvendo pedestres, devem se concentrar nessas populações.<sup>1,28</sup>

A grande quantidade de óbitos por acidentes de trânsito ocorridos fora do ambiente hospitalar, observada em Marília, pode estar relacionada a um atendimento pré-hospitalar ineficiente, pelo trauma, como também à severidade das lesões nos acidentados. Abordar deficiências no cuidado pré-hospitalar

representa um mecanismo de melhoria no prognóstico dos politraumatizados.<sup>29</sup>

Os dados desta investigação revelam que homens e adultos jovens foram os mais envolvidos em acidentes de trânsito. A morte prematura de adultos jovens, em uma fase de vida de alta produtividade, implica perda de possibilidade de contribuição para a sociedade com sua capacidade intelectual e econômica. Estudo realizado no estado de Pernambuco, em 2007, enfatiza a necessidade de uma intervenção imediata com o objetivo de evitar os acidentes de trânsito nesse significativo contingente, malgrado fatores característicos desse contingente, associados a imperícia e imprudência, como o abuso na ingestão de álcool e/ou drogas.<sup>30</sup>

As limitações deste estudo são inerentes ao uso de dados secundários, relacionadas à cobertura e qualidade do Sistema de Informações sobre Mortalidade e dos Boletins de Ocorrência. Não obstante a melhora na cobertura do SIM, ocorre subnotificação dos óbitos cuja causa básica é o acidente de transporte, na medida em que este pode ser codificado na categoria 'Violência de intenção indeterminada', subestimando os resultados encontrados.<sup>30</sup> Também em muitos casos de óbitos de acidentados no trânsito, com longo período de internação hospitalar, é omitido o ATT como causa básica nas Declarações de Óbito. Ademais, os dados registrados nos Boletins de Ocorrência apresentaram qualidade aquém da esperada, com um importante número de informações ignoradas – o que impede melhor caracterização dos acidentes de trânsito terrestre e de suas vítimas, em Marília. A ausência de um sistema de registro de BO informatizado contribuiu para essas dificuldades.

O estudo possibilitou detectar dados análogos aos do cenário nacional quanto ao sexo, faixa etária,



escolaridade, horário de ocorrência, tipo de veículo envolvido e local de ocorrência dos acidentes de trânsito. Em relação ao dia da semana com maior frequência de acidentes, houve divergências devido às características particulares de Marília enquanto cidade universitária. Destarte, essas mesmas peculiaridades podem ser utilizadas em políticas de segurança do trânsito no município.

Intervenções com o objetivo de evitar os acidentes de trânsito devem priorizar investimentos para melhoria da iluminação e sinalização das ruas e avenidas, bem como na manutenção das vias públicas. Ações preventivas, vislumbrando maior efetividade, devem-se respaldar em pesquisas de perfil epidemiológico, não apenas no âmbito nacional, senão também local, respeitando as especificidades regionais.

Instruções sobre as intercorrências no trânsito devem-se implementar desde cedo, com ações educativas, de forma a conscientizar os futuros condutores. Em adição, campanhas e programas baseados nas

Legislação de Trânsito poderiam mudar o comportamento dos motoristas e pedestres, caso do 'Projeto Vida no Trânsito', uma das estratégias dentro do conjunto de intervenções previstas no Plano Nacional da Década de Segurança Viária da ONU, e do 'Programa Detran nas Escolas', que visa implementar a educação para o trânsito na rede pública de ensino.

### Contribuição dos autores

Harada A, Bacco AB, Coelho CS, Baccarelli JLF, Silva KL, Bernardes MLG, Lacerda SR e Silva TI contribuíram com a análise e interpretação dos dados, revisão de literatura, redação e revisão crítica do manuscrito. Biffe CRE, Braccialli LAD e Beloni M contribuíram com o desenho do estudo, análise e interpretação dos resultados, redação e revisão crítica do manuscrito. Todos os autores aprovaram a versão final do manuscrito e declaram-se responsáveis por todos os aspectos do trabalho, garantindo sua precisão e integridade.

### Referências

1. United Nations Road Safety Collaboration . Global plan for the decade of action for road safety 2011-2020 [Internet]. Geneva: United Nations Road Safety Collaboration; 2011 [cited 2016 Dec 07]. Available from: [http://www.who.int/roadsafety/decade\\_of\\_action/plan/plan\\_english.pdf?ua=1](http://www.who.int/roadsafety/decade_of_action/plan/plan_english.pdf?ua=1)
2. World Health Organization. Global status report on road safety 2015 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2015 [cited 2016 Dec 07]. Available from: [http://www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/road\\_safety\\_status/2015/en/](http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2015/en/)
3. World Health Organization. Global status report on road safety: time for action [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2009 [cited 2016 Dec 07]. Available from: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44122/1/9789241563840\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44122/1/9789241563840_eng.pdf)
4. Anjos KC, Evangelista MRB, Silva JS, Zumiotti AV. Paciente vítima de violência no trânsito: análise do perfil socioeconômico, características do acidente e intervenção do Serviço Social na emergência. *Acta Ortop Bras.* 2007;15(5):262-6.
5. Bacchieri G, Barros AJD. Acidentes de trânsito no Brasil de 1998 a 2010: muitas mudanças e poucos resultados. *Rev Saude Publica.* 2011 out;45(5):949-63.
6. Abreu AMM, Lima JMB, Alves TA. O impacto do álcool na mortalidade em acidentes de trânsito: uma questão de saúde pública. *Esc Anna Nery Rev Enferm.* 2006 abr;10(1):87-94.
7. Ministério da Saúde (BR). Departamento de Informática do SUS [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2016 [citado 2016 dez 07]. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php>
8. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Diretoria de Pesquisas. Coordenação de População e Indicadores Sociais. Estimativas da população residente nos municípios brasileiros com data de referência em 1º de julho de 2014 [Internet]. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2014 [citado 2016 dez 07]. Disponível em: [ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas\\_de\\_Populacao/Estimativas\\_2014/nota\\_metodologica\\_2014.pdf](ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2014/nota_metodologica_2014.pdf)
9. Secretaria de Saúde (Marília). Plano municipal de saúde: 2010-2013. Marília: Secretaria Municipal de Saúde; 2010.
10. Barreto MS, Tenson EF, Latorre MRDO, Mathias TAF, Marcon SS. Mortalidade por acidentes de trânsito e homicídios em Curitiba, Paraná, 1996-2011. *Epidemiol Serv Saude.* 2016 jan-mar;25(1):95-104
11. Bastos YGL, Andrade SM, Soares DA. Características dos acidentes de trânsito e das vítimas atendidas em serviço pré-hospitalar em cidade do Sul do Brasil, 1997/2000. *Cad Saude Publica.* 2005 mai-jun;21(3):815-22.

12. Trevisol DJ, Bohm RL, Vinholes DB. Perfil epidemiológico dos pacientes vítimas de acidentes de trânsito atendidos no serviço de emergência do Hospital Nossa Senhora da Conceição em Tubarão, Santa Catarina. *Scientia Medica*. 2012; 22(3):148-52.
13. Souto CC, Reis FKW, Bertolini RPT, Lins RSMA, Souza SLB. Perfil das vítimas de acidentes de transporte terrestre relacionados ao trabalho em unidades de saúde sentinelas de Pernambuco, 2012-2014. *Epidemiol Serv Saude*. 2016 abr-jun;25(2):351-61.
14. Rodrigues CL, Armond JE, Gorios C, Souza PC. Accidents involving motorcyclists and cyclists in the municipality of São Paulo: characterization and trends. *Rev Bras Ortop*. 2014 nov-dez;49(6):602-6.
15. Legay LF, Santos SA, Lovisi GM, Aguiar JS, Borges JC, Mesquita RM, et al. Acidentes de transporte envolvendo motocicletas: perfil epidemiológico das vítimas de três capitais de estados brasileiros, 2007. *Epidemiol Serv Saude*. 2012 abr-jun;21(2):283-92.
16. Miranda AL, Sarti ECFB. Consumo de bebidas alcoólicas e os acidentes de trânsito: o impacto da homologação da Lei Seca em Campo Grande-MS. *Cienc Agra Saude*. 2011 set;15(6):155-71.
17. Malta DC, Andrade SSCA, Gomes N, Silva MMA, Morais NOL, Reis AAC et al. Lesões no trânsito e uso de equipamento de proteção na população brasileira, segundo estudo de base populacional. *Cienc Saude Coletiva*. 2016 fev;21(2):399-410.
18. Secretaria de Transportes (São Paulo). Fatos e estatísticas de acidentes de trânsito em São Paulo: 2011 [Internet]. São Paulo: Secretaria Municipal de Transportes; 2011 [citado 2016 dez 07]. Disponível em: <http://www.cetsp.com.br/media/186829/fat%20e%20est%202011.pdf>
19. Waiselfisz JJ. Mapa da violência 2013: acidentes de trânsito e motocicleta. Centro Brasileiro de estudos latino-americanos. Rio de Janeiro: Centro Brasileiro de Estudos Latino-Americanos;2013.
20. Pereira WAP, Lima MADS. Atendimento pré-hospitalar: caracterização das ocorrências de acidente de trânsito. *Acta Paul Enferm*. 2006 jul-set;19(3):279-83.
21. Ministério das Cidades (BR). Departamento Nacional de Trânsito. Relatórios estatísticos: frota de veículos [Internet]. Brasília: Departamento Nacional de Trânsito; 2016 [citado 2016 dez 13]. Disponível em: <http://www.denatran.gov.br/frota.htm>
22. Cerdeira DQ, Costa FFA, Nascimento LL, Quinto JKA. Perfil clínico-epidemiológico das vítimas de fratura por acidente motociclístico atendidas pela fisioterapia no sertão central do Ceará. *Fisioter Bras*. 2011 nov-dez;12(6):438-41.
23. Soares LS, Sousa DACM, Machado ALG, Silva GRF. Caracterização das vítimas de traumas por acidente com motocicleta internadas em um hospital público. *Rev Enferm UERJ*. 2015 jan-fev;23(1):115-21.
24. Marín-Léon L, Belon AP, Barros MBA, Almeida SDM, Restitutti MC. Tendência dos acidentes de trânsito em Campinas, São Paulo, Brasil: importância crescente dos motociclistas. *Cad Saude Publica*. 2012 jan;28(1):39-51.
25. Ministério das Cidades (BR). Departamento Nacional de Trânsito. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (BR). Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Impactos sociais e econômicos dos acidentes de trânsito nas rodovias brasileiras: relatório executivo. Brasília: Departamento Nacional de Trânsito; 2006
26. Silva GJC, Menezes LB, Neder HD. Qualidade da malha rodoviária, custos econômicos associados e determinantes dos acidentes de trânsito no Brasil: avaliação e proposição de política. *R Pol Publ*. 2015 jan-jun;19(1):327-47.
27. Rocha GG, Nunes BP, Silva EF, Wehrmeister FC. Análise temporal da mortalidade por homicídios e acidentes de trânsito em Foz do Iguaçu, 2000-2010. *Epidemiol Serv Saude*. 2016 abr-jun;25(2):323-30.
28. McElroy LM, Juern JJ, Bertleson A, Xiang Q, Szabo A, Weigelt J. A single urban center experience with adult pedestrians struck by motor vehicles. *WMJ*. 2013 Jun; 112(3):117-22.
29. Roudsari BS, Nathens AB, Arreola-Risa C, Cameron P, Civil I, Grigoriou G, et al. Emergency Medical Service (EMS) systems in developed and developing countries. *Injury*. 2007 Sep;38(9):1001-13.
30. Almeida APB, Lima MLC, Oliveira Júnior FJM, Abath MB, Lima MLLT. Anos potenciais de vida perdidos por acidentes de transporte no Estado de Pernambuco, Brasil, em 2007. *Epidemiol Serv Saude*. 2013 abr-jun;22(2):235-42.

Recebido em 01/04/2016  
Aprovado em 22/11/2016