

# SP DEMOGRÁFICO

Resenha de Estatísticas Vitais do Estado de São Paulo

Ano 17 – nº 3

Julho 2017

## Em 2015, o Estado de São Paulo atingiu a menor taxa de mortalidade por acidentes de transporte dos últimos 35 anos

**Antonio Benedito Marangone Camargo**

Doutor em Saúde Pública e analista de dados da Fundação Seade

**Paulo Borlina Maia**

Doutor em Demografia e analista de dados da Fundação Seade

**RESUMO:** A análise da mortalidade por acidentes de transporte enfatiza os principais fatos ocorridos nos últimos anos, com informações do Sistema de Estatísticas do Registro Civil processado no Estado de São Paulo pela Fundação Seade. O estudo apresenta as tendências e principais características desses eventos, tais como sexo, idade, tipos de acidentes e distribuição geográfica, contextualizando com outras áreas geográficas.

As taxas de mortalidade no Estado diminuíram mais acentuadamente no período recente, especialmente em 2015, concentrando-se entre os homens e mantendo diferenças acentuadas entre suas regiões e municípios.

**PALAVRAS-CHAVE:** Acidentes de transporte, mortalidade, estatísticas vitais.

**SEADE**

Fundação Sistema Estadual  
de Análise de Dados

A cada dia, cerca de 3.400 pessoas morrem no mundo vitimadas por algum tipo de acidente de veículo. Isso significa 1,25 milhão de mortes ao ano e milhões de feridos ou inválidos. Crianças, pedestres, ciclistas e idosos estão entre as pessoas mais vulneráveis a estes acidentes.

As mortes provocadas por tais acidentes encontram-se entre as principais causas de morte no mundo – ocupam a nona posição – e superam as demais causas externas, respondendo por 20,8 óbitos para cada 100 mil habitantes. Apenas como comparação, constata-se que o número de mortes por homicídios foi estimado em 466 mil por ano (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2017).

Dada a sua importância, em 2 de março de 2010 a Assembleia Geral das Nações Unidas proclamou o período de 2011 a 2020 como a *Década de Ações para a Segurança do Trânsito*. Lançada oficialmente em 11 de maio de 2011, os governos se comprometiam a adotar medidas para prevenir os acidentes no trânsito, buscando, com isso, reduzir o número de mortes e de feridos.

O Brasil também foi signatário dessas ações. Ressalte-se que aqui os acidentes de transporte aparecem como a quinta principal causa de morte, com cerca de 45 mil mortes a cada ano.

Os Ministérios da Saúde e das Cidades lançaram, em maio de 2011, o *Pacto Nacional pela Redução dos Acidentes no Trânsito – Pacto pela Vida*, com o objetivo de estabilizar e reduzir o número de mortes e lesões em acidentes de transporte terrestre nos próximos dez anos (BRASIL, 2010).

Naquele momento, reconhecia-se que “o Brasil está vivendo uma epidemia de acidentes de motocicleta, com uma explosão nos atendimentos hospitalares e nos gastos com internações por acidentes de moto, que dobraram entre 2007 e 2010” (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE MUNICÍPIOS, 2013). Em 2010, foram 150 mil internações por causa de acidentes (Portal do Trânsito). Além de legislação adequada, recomendavam-se esforço estatal na fiscalização, sinalização e educação de trânsito (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PREVENÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO, 2011).

A exemplo do Brasil e inspirando-se no programa lançado pelas Nações Unidas, o Estado de São Paulo criou o *Movimento Paulista de Segurança no Trânsito*, cuja meta é reduzir pela metade o número de mortes no trânsito até 2020. Para tanto, os esforços são direcionados para cinco pilares de atuação, envolvendo dez Secretarias:

- gestão de segurança viária;
- vias mais seguras;
- veículos mais seguros;
- usuários mais conscientes;
- resposta pós-acidente.

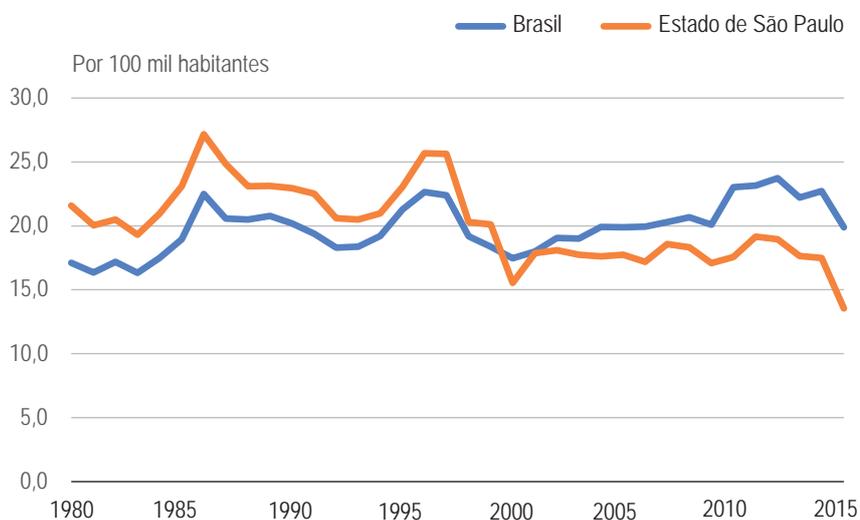
Decorrido mais da metade do período estabelecido no programa, torna-se importante avaliar o comportamento dessa mortalidade no Estado de São Paulo, em especial mais recentemente, contemplando aspectos como: óbitos por sexo e faixa etária, tipos de acidente e distribuição geográfica. Os dados aqui utilizados são produzidos pela Fundação Seade, a partir das informações recebidas mensalmente dos Cartórios de Registro Civil de todos os municípios paulistas, e são classificados segundo o local de residência.

### **Evolução da mortalidade por acidentes de transporte no Brasil e em São Paulo**

As taxas de mortalidade por acidentes de transporte, para o Estado de São Paulo e o Brasil, durante todo o período entre 1980 e 2014, estiveram acima de 15 óbitos por 100 mil habitantes (Gráfico 1), com as taxas paulistas superando as do Brasil até 2000.

A partir de 2000, as taxas de mortalidade no Estado passaram a ser inferiores às do Brasil, apesar de ambas terem se mantido elevadas em grande parte do período observado, muitas vezes ultrapassando a marca de 20 óbitos por 100 mil habitantes. Recentemente, no entanto, as reduções tornaram-se mais relevantes no Estado e, em 2015, a taxa atingiu 13,6 óbitos por 100 mil. Um indicador que expressa bem a redução mais acentuada em São Paulo é a concentração de mortes por tais causas: em 1980 o Estado respondia por 26,4% do total desses óbitos ocorridos no país, diminuindo sua participação para 14,7% em 2015.

**Gráfico 1**  
Taxas de mortalidade por acidentes de transporte  
Brasil e Estado de São Paulo – 1980-2015



Fonte: Fundação Seade; Datasus.

Esse decréscimo considerável colocou o Estado de São Paulo entre as Unidades da Federação com menores taxas de mortalidade por acidentes de transporte em 2015, ficando atrás apenas do Rio de Janeiro, Amazonas e Amapá. Os maiores valores foram observados nos estados de Tocantins e Piauí, com cerca de 35 óbitos por 100 mil habitantes, seguidos por Mato Grosso (32,0), Roraima (32,9), Rondônia e Goiás (ambos com pouco mais de 28 óbitos por 100 mil habitantes).

Em uma avaliação de 2014 da Confederação Nacional de Transportes (CNT), as dez melhores estradas do Brasil situavam-se no Estado de São Paulo. Isso certamente contribui para que os índices de mortalidade de São Paulo sejam menores. Vários casos ainda ocorrem em estradas simples, onde o risco é muito maior devido às ultrapassagens perigosas e às condições das pistas (ESTADÃO, 2014).

Muitos outros fatores são relacionados a tais ocorrências, entre os quais a Companhia de Engenharia de Tráfego do Município de São Paulo resalta: excesso de velocidade; problemas nas vias; falta de experiência dos condutores; especialmente motociclistas; uso de álcool e drogas; má conservação dos veículos; condições climáticas tais como chuva e neblina; além da falta de iluminação.

### ***Taxas por sexo***

Em todo o período analisado, mais de 75% das mortes provocadas por acidentes de transporte, no Estado de São Paulo, ocorreram entre os homens. Em 1980 a população masculina concentrava 77% do total desses óbitos, ultrapassando a marca de 80% a partir de 1996 e chegando a 82,6%, em 2015.

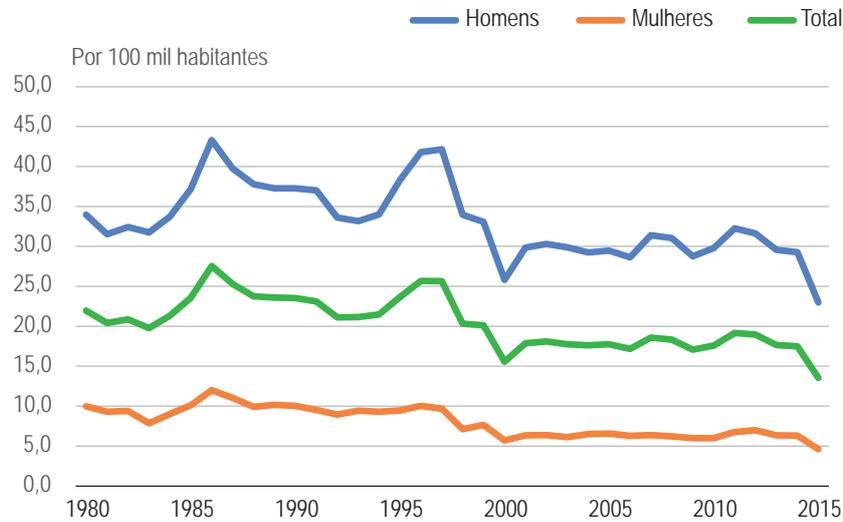
O Gráfico 2 permite melhor avaliar o grande risco que os homens correm em relação às mulheres, no tocante às mortes por acidentes de transporte.

Em ambas as populações, as taxas de mortalidade por acidentes de transporte diminuíram, mas de forma mais acentuada entre as mulheres. Assim, em 2015, quando atingem os menores valores, a taxa de mortalidade masculina foi cinco vezes maior do que a feminina: 23,0 e 4,6 óbitos por 100 mil habitantes, respectivamente.

Em alguns anos, como em 1986, 1996 e 1997, as taxas de mortalidade masculina chegaram a ultrapassar a marca de 42 óbitos por 100 mil habitantes, enquanto entre as mulheres o máximo foi alcançado em 1986, com 12 por 100 mil.

Esse padrão de maior mortalidade masculina é semelhante no mundo, com 73% das mortes por acidentes de transporte correspondendo a homens jovens. No Reino Unido, as mortes masculinas eram três vezes maiores do que as femininas e, no Canadá, superavam pouco mais de duas vezes as das mulheres.

**Gráfico 2**  
Taxas de mortalidade, segundo sexo  
Estado de São Paulo – 1980-2015



Fonte: Fundação Seade.

### **Taxas por idade**

Para a análise das taxas de mortalidade por acidentes de transporte por idade foram selecionados três momentos da série: 1996, 2006 e 2015. Verificam-se, mais uma vez, diferenças muito acentuadas entre os grupos etários masculino e feminino.

O padrão foi semelhante nos três anos analisados, mas com níveis diferentes. Em 2015, as taxas de mortalidade masculina se elevam mais lentamente até 14 anos e mais rapidamente nos dois grupos etários seguintes, atingindo os maiores valores entre 20 e 24 anos. A partir deste grupo, as taxas diminuem e mantêm-se quase constantes até a faixa de 65 a 69 anos, quando voltam a se elevar, sendo que para a população de 75 anos e mais equiparam-se ao grupo de valor mais elevado.

Comparando-se as taxas de 2015 com as de 1996, observa-se que as maiores reduções ocorreram entre crianças e adolescentes – até 14 anos, embora suas taxas sejam menores do que nos outros grupos. Também houve decréscimos importantes para os demais grupos etários, sempre acima de 40%, com exceção de 15 a 19 anos, cuja retração alcançou 37%.

Já em relação às mulheres, o padrão também se mostra semelhante nos três anos analisados e, a exemplo da população masculina, as taxas diminuem em todas as faixas etárias. Verifica-se que as taxas de mortalidade feminina por acidentes de transporte também atingem o maior valor entre 20 e 24 anos, mantendo-se nos grupos seguintes em patamar mais baixo até a faixa de 55 a 59 anos e, a partir dos 60 anos, elevam-se consideravel-

mente. Em 2015, a taxa de mortalidade das mulheres de 75 anos e mais foi duas vezes superior àquela observada para o grupo de 20 a 24 anos.

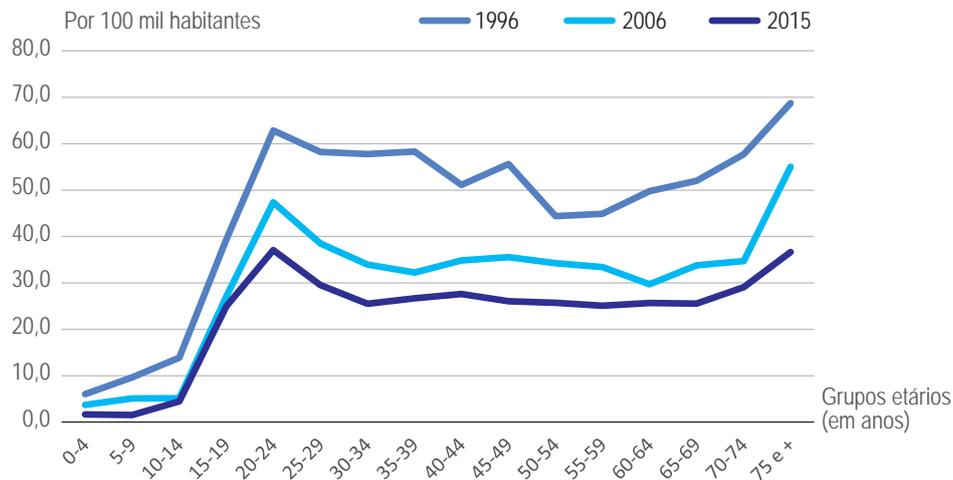
A diminuição das taxas de mortalidade por acidentes de transporte, no período analisado, foi mais acentuada entre a população feminina com idades até 14 anos e de 30 a 55 anos, e menos intensa nos grupos de 20 a 29 e de 70 anos e mais. Ressalte-se que em nenhuma faixa a redução foi inferior a 40%.

O Gráfico 3 apresenta as taxas de mortalidade por acidentes de transporte para homens e mulheres, segundo grupos etários, para os três anos selecionados.

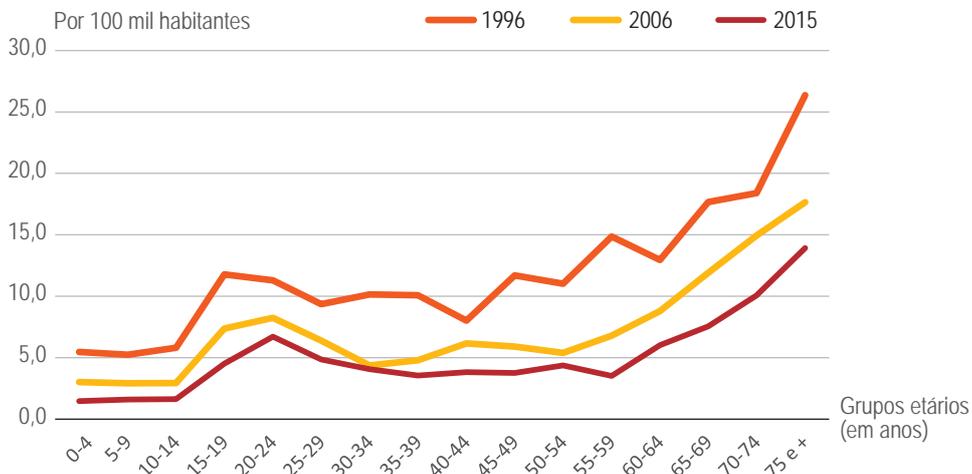
**Gráfico 3**

Taxas de mortalidade por acidentes de transporte, por sexo e grupos etários, Estado de São Paulo – 1996-2015

**Homens**



**Mulheres**



Fonte: Fundação Seade.

Nota: As ordenadas – eixo Y – do gráfico estão em escalas diferentes, devido à grande disparidade entre os níveis de mortalidade segundo o sexo.

O padrão de mortalidade observado para São Paulo difere, por exemplo, do Canadá, onde as taxas aparecem mais elevadas entre 15 e 24 anos, diminuindo consideravelmente nas faixas seguintes. A partir de 70 anos, as taxas aumentam expressivamente, ultrapassando as observadas naquela faixa jovem.

### ***Tipos de acidentes***

A análise das informações por tipos de acidente contribui para o melhor entendimento do comportamento segundo os diferentes grupos etários. As estatísticas do registro civil produzidas pela Fundação Seade permitem conhecer os tipos de acidente de transporte em relação tanto à sua evolução como à sua distribuição segundo sexo e idade.

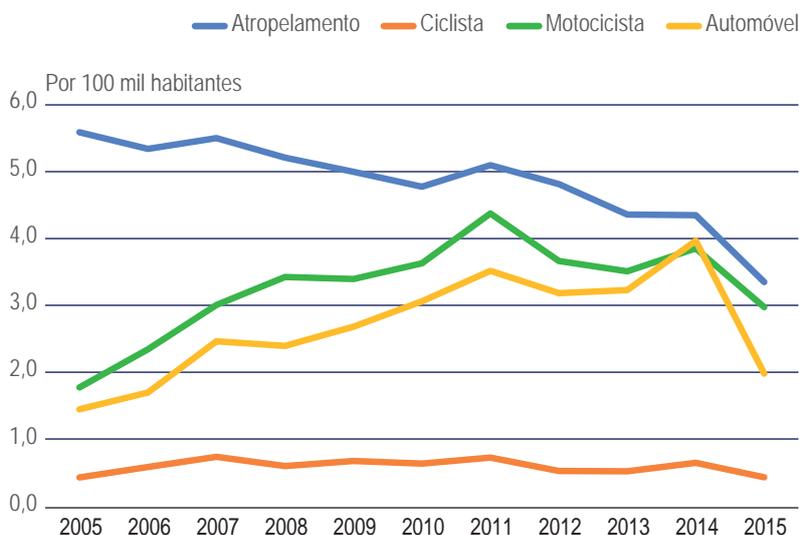
O Gráfico 4 indica que as vítimas de atropelamento são as mais vulneráveis, mas também as que mais se beneficiaram com as políticas de controle de trânsito. Ou seja, se, durante todo o período observado, os atropelamentos, por um lado, apresentam as maiores taxas de mortalidade, por outro, correspondem ao tipo de acidente que vem registrando as quedas mais expressivas desde 2005, acentuando-se em 2015 com redução de 23% em relação ao ano anterior. Entre as vítimas de motocicleta e automóvel, verificam-se aumentos em quase todo o período, apresentando decréscimo mais considerável em 2015: 50% e 23%, respectivamente, em comparação a 2014. Já em relação aos ciclistas, as taxas foram muito pequenas e inferiores a um óbito por 100 mil habitantes em todo o período analisado, com queda de 34% entre 2014 e 2015.

Almeida et al. (2013) argumentam que existem diferenças na manifestação da gravidade dos acidentes de trânsito segundo sua tipologia. De acordo com os autores, atropelamentos e acidentes envolvendo ciclistas e motociclistas são descritos como de maior gravidade, devido à cinemática do trauma, que torna estas vítimas mais vulneráveis. No caso dos atropelamentos, essa maior vulnerabilidade também é explicada em estudos como os de Kloeden et al. (1997) e Rosén e Sander (2009), que destacam a importância da relação entre a velocidade no momento do impacto e a chance de morte do pedestre. Percebe-se que a chance de morte se comporta não como uma função linear, mas sim como uma exponencial. No caso de um automóvel, a partir de 30 km/h, qualquer acréscimo na velocidade tem seu efeito ampliado sobre a letalidade do acidente. Dessa forma, se um impacto a 30 km/h tem menos de 10% de chance de matar o pedestre, a 40 km/h essa chance sobe para cerca de 20%, e a 50 km/h aproxima-se de 50%, chegando a 100% para qualquer velocidade acima dos 80 km/h (KLOEDEN et al., 1997).

Além da evolução dos tipos de acidentes, as estatísticas do registro civil permitem identificar os grupos populacionais específicos atingidos por

**Gráfico 4**

Taxas de mortalidade, segundo tipos de acidente de transporte  
Estado de São Paulo – 2005-2015



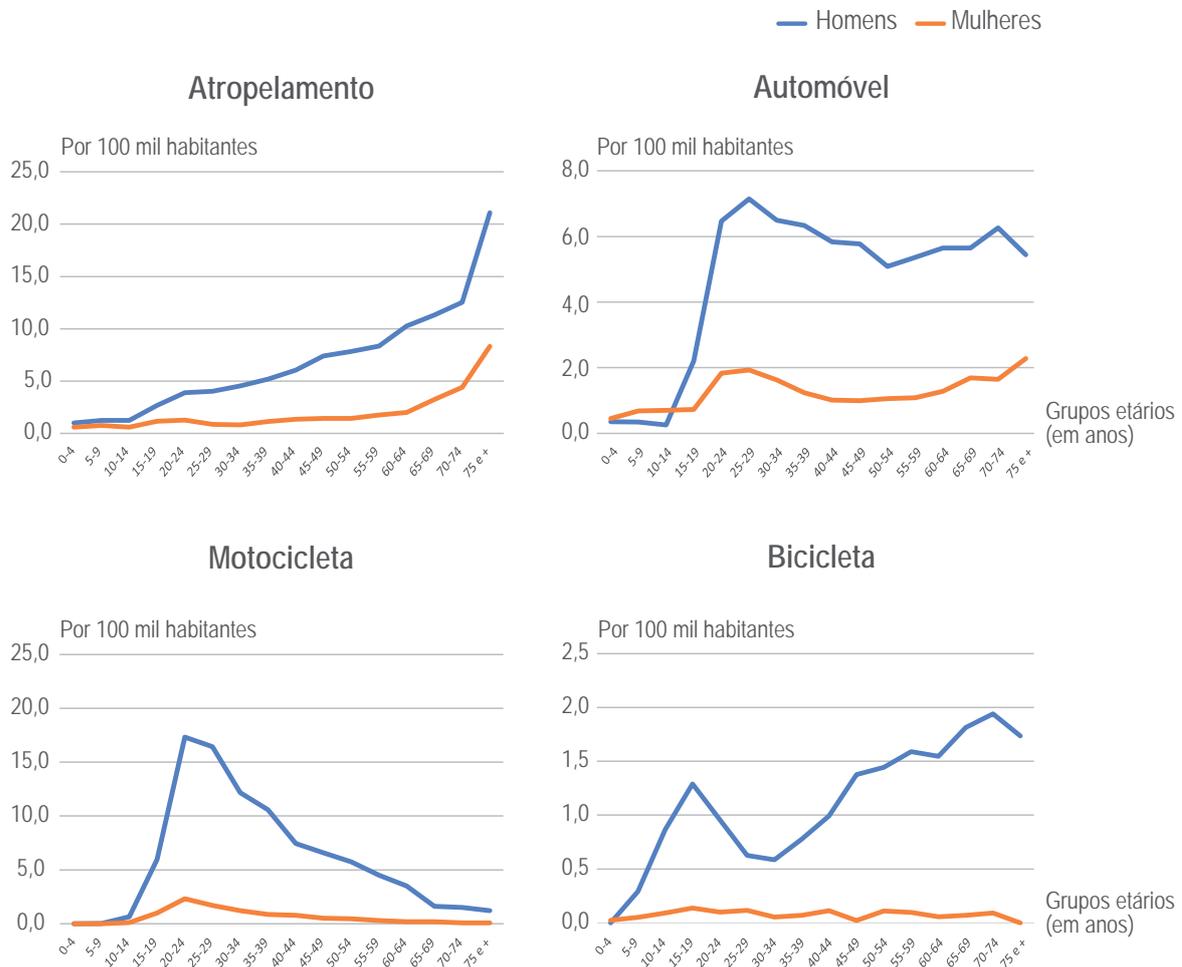
Fonte: Fundação Seade.

cada tipo de acidente de transporte, quando se consideram as variáveis sexo e idade. Utilizou-se a média de 2013 a 2015 como forma de minimizar questões decorrentes de variações aleatórias. Para os atropelamentos, a mortalidade masculina é superior à feminina e as principais vítimas são os idosos (Gráfico 5). Nota-se, para ambos os sexos, que, conforme avança a idade, aumentam também os níveis de mortalidade por esta causa. Segundo Underwood (1992), a maior incidência de mortes por atropelamento entre os idosos pode ser atribuída a uma série de patologias associadas ao envelhecimento, destacando-se a catarata e a retinoplastia diabética, que prejudicam progressivamente a visão. Outro fator é o declínio das funções músculo-esqueléticas, como a perda da força muscular, da flexibilidade, da coordenação motora e da agilidade, que ampliam a dificuldade de atravessar vias mais movimentadas, além da diminuição da capacidade auditiva, que atinge cerca de um terço dos idosos.

Já os acidentes de motocicleta, embora também predominem as vítimas do sexo masculino, ocorrem majoritariamente entre os jovens. Cerca de 63% das vítimas fatais desses acidentes atingem homens de 18 a 34 anos de idade. A taxa de mortalidade é mais elevada no grupo de 18 a 19 anos e passa a diminuir nas faixas etárias seguintes. Entre as mulheres, apesar de as taxas serem bem inferiores, verifica-se aumento importante de sua incidência já no grupo de 15 a 17 anos, alcançando o nível mais elevado na faixa de 18 a 19 anos.

**Gráfico 5**

Taxas de mortalidade, por tipos de acidente de transporte e grupos etários, segundo sexo  
Estado de São Paulo – 2013/2015



Fonte: Fundação Seade.

Nota: As ordenadas – eixo Y – do gráfico estão em escalas diferentes, devido à grande disparidade entre os níveis de mortalidade segundo os tipos de acidente de transporte.

O estudo *Retrato da Segurança Viária* (AMBEV, 2016) mostra que, nos 12 anos analisados pelo trabalho, os acidentes com motos dispararam no Brasil e o número de vítimas fatais, que representavam 19% do total de mortes por acidentes de transporte, em 2003, passaram a ser a principal causa de morte no trânsito, com 37% do total de vítimas fatais, em 2014, hoje o grupo de maior risco. Enquanto isso, o número de feridos entre motociclistas quase quadruplicou no mesmo período: de 31.073 para 119.846. “É claro que houve um aumento acelerado no número de motos nas ruas, mas o índice de mortalidade em algumas regiões é assustador”, destacou o parlamentar Hugo Leal.<sup>1</sup>

1. Disponível em: <<http://www.deputadohugoleal.com.br/bloghugoleal/?p=12194>>.

Recente estudo sobre mortalidade no trânsito brasileiro mostra que, em 2014, o país registrou 44.471 óbitos decorrentes de acidentes viários “É um número alarmante e é preciso a mobilização da sociedade para reduzir o número de vítimas”, afirma ainda o deputado Hugo Leal, autor da Lei Seca e presidente da Frente Parlamentar em Defesa do Trânsito Seguro.<sup>2</sup>

Estudo sobre a violência no trânsito, realizado pelo Instituto Sangari, revelava que o Brasil era o segundo país no mundo em vítimas fatais em acidentes envolvendo motocicletas, com taxa de 7,1 óbitos por 100 mil habitantes em 2010 (MOTOR DREAM, 2012).

Já o *Mapa da Violência 2013* apontava que apenas no Paraguai se morria mais desse tipo de acidente do que no Brasil, com 7,5 óbitos por 100 mil habitantes. Bem abaixo destes dois apareciam Tailândia, com taxa de 4,6 óbitos por 100 mil habitantes, Colômbia, com 4,2 óbitos, e Chipre, com 3,7 óbitos (WAISELFISZ, 2013).

Estas taxas eram bem superiores ao índice dos Estados Unidos, que ocupava o décimo lugar na lista, com 1,7 óbito por 100 mil habitantes em 2010 (U.S. DEPARTMENT OF TRANSPORTATION, 2015).

Nos últimos 15 anos, o crescimento da taxa de mortalidade em acidentes com motocicleta no Brasil aumentou 846,5%, enquanto a de automóvel cresceu 58,7%. O nível da violência no trânsito é tanto que condena à morte no local do acidente cerca de 40% dos envolvidos nas ocorrências. Em 2012, mais de 13 mil brasileiros devem ter morrido nas ruas e avenidas do país em acidentes com veículos de duas rodas. Em 2010, foram 13.452 vítimas fatais, contra 1.421 registradas em 1996. Entre as vítimas, 75% são homens e 40% têm entre 21 e 35 anos (WAISELFISZ, 2013).

Vários países europeus também têm se preocupado com o aumento da mortalidade de motociclistas, como Grécia, Itália, Portugal e mesmo França, onde os índices são mais elevados (EUROPEAN COMMISSION, 2013). No Reino Unido as motocicletas respondiam por apenas 1% do tráfego, mas por 19% dos acidentes (MCCARTHY et al., 2007).

Ainda no Gráfico 5, é possível observar as características demográficas das vítimas de acidentes de automóvel e bicicleta. Em relação aos primeiros, a mortalidade masculina do grupo de 18 e 19 anos praticamente triplica em comparação ao grupo etário anterior, atingindo seu ápice entre 20 e 24 anos. A partir daí a mortalidade diminui até o grupo de 45 a 49 anos, voltando a aumentar nos grupos subsequentes. Entre as mulheres, o padrão é bastante similar, embora com níveis bem inferiores, com exceção das jovens com menos de 14 anos. Quanto às vítimas de acidentes de bicicleta, o padrão de mortalidade por idade dos homens

---

2. Disponível em: <<http://www.deputadohugoleal.com.br/bloghugoleal/?p=12194>>.

é bastante peculiar. Verifica-se aumento importante até o grupo de 14 a 17 anos e, a partir de 18 anos, quando é permitida a habilitação, essas taxas caem expressivamente até as idades de 25 a 29 anos, talvez devido a uma substituição do tipo de veículo de transporte da população adulta jovem, que provavelmente opta por veículos motorizados. A partir daí os níveis de mortalidade voltam a aumentar paulatinamente. Nas mulheres, os índices foram sempre inferiores a 0,2 óbito por 100 mil habitantes.

As razões da sobremortalidade masculina também têm sido amplamente discutidas na literatura sobre acidentes de trânsito. Fatores como o comportamento mais agressivo dos homens, tais como o excesso de velocidade, maior confiança na condução do veículo e o consumo de álcool, além da maior exposição ao trânsito e disposição em correr riscos, são condições que contribuem para esses altos índices de mortalidade (MARÍN-LEÓN; VIZZOTTO, 2003; ELLIOT et al., 2000). Andrade (2003) salienta também que, em geral, as mulheres participam menos de atividades de risco, como por exemplo, quando são passageiras em veículos cujo condutor ingeriu bebida alcoólica.

### ***Situação regional***

A observação das taxas regionais de mortalidade por acidentes de transporte no Estado de São Paulo, segundo a população residente, mostra dois aspectos importantes. O primeiro é que as diferenças entre as regiões administrativas permanecem relevantes. Em 2011, a taxa de mortalidade da RA de Registro – a maior do Estado – era 2,5 vezes maior do que a da Região Metropolitana de São Paulo, que registrava a menor taxa. Em 2015, estas duas Regiões encontram-se nessas mesmas posições e, apesar da redução observada, a diferença ampliou-se para três vezes.

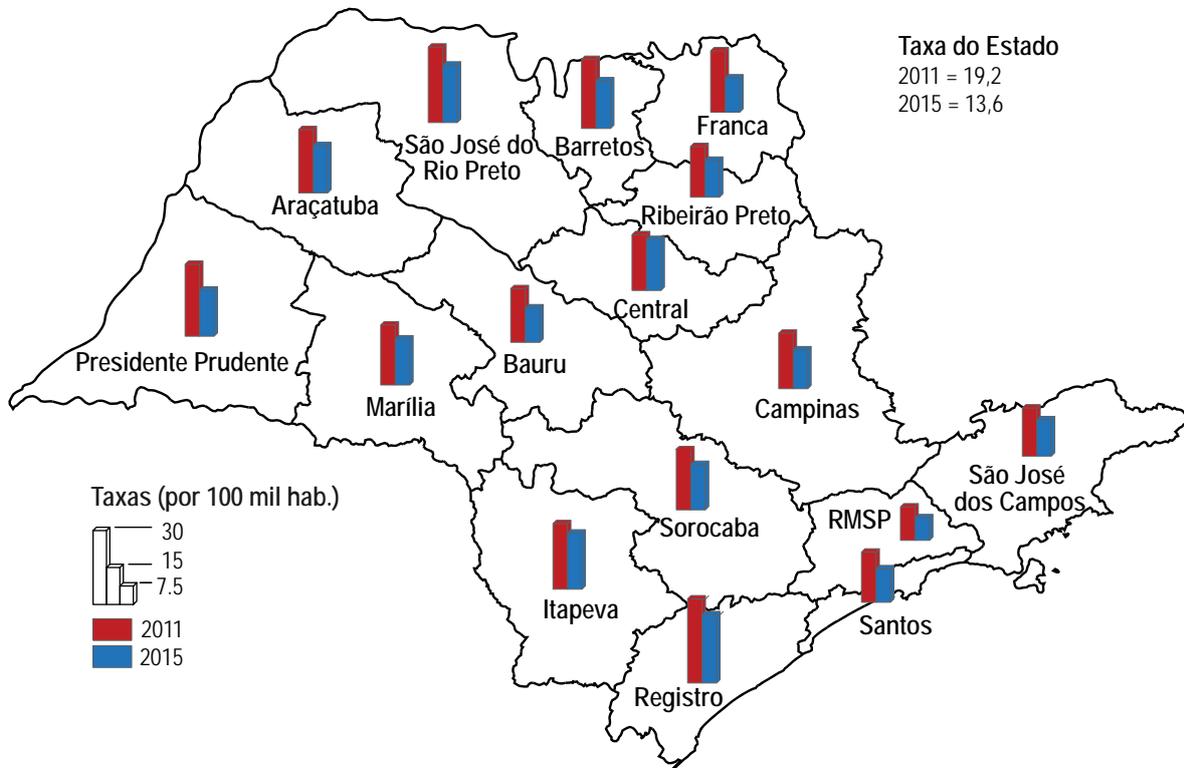
E aí entra o segundo aspecto, que é a queda das taxas em todas as regiões do Estado. A maior redução ocorreu na região de Franca (44,1%), seguida pelas RAs de Presidente Prudente (35,8%) e Bauru (35,7%). Os menores decréscimos foram registrados nas regiões Central (8,6%) e Itapeva (14,3%).

O Mapa 1 apresenta as taxas de mortalidade por acidentes de transporte nas regiões administrativas do Estado, indicando as reduções ocorridas entre 2011 e 2015.

Em 2015, as maiores taxas de mortalidade corresponderam às RAs de Registro, com 27,7 óbitos por 100 mil habitantes, seguida por São José do Rio Preto (23,3) e Itapeva (22,8). As menores, além da Região Metropolitana de São Paulo, com 9,2 por 100 mil, ocorreram nas RAs de Santos, Franca e Bauru, com taxas entre 13,62 e 14,0 por 100 mil.

**Mapa 1**

Taxas de mortalidade por acidentes de transporte  
Regiões Administrativas do Estado de São Paulo – 2011-2015



Fonte: Fundação Seade.

A Tabela 1 apresenta as taxas de mortalidade por acidentes de transporte nas regiões administrativas do Estado de São Paulo, relativas aos anos de 2011 e 2015, indicando as diferenças regionais registradas nesse período.

O Mapa 2 permite avaliar melhor a distribuição e os diferenciais existentes entre os níveis de mortalidade por acidentes de transporte nos municípios paulistas.<sup>3</sup> Nesse caso, adotou-se a média dos óbitos de residentes em cada município, registrados em 2014 e 2015, para minimizar possíveis oscilações aleatórias.

Nesse mapa estão indicadas, também, as estradas federais e estaduais segundo a condição de concessão. Apesar de as taxas de mortalidade por acidentes de transporte aqui analisadas referirem-se à população residente em cada município, e não ao local de ocorrência de tais acidentes, a existência de rodovia próxima às cidades pode ampliar o risco de um acidente acontecer, como por exemplo na Rodovia Régis Bittencourt, cujos municípios em seu entorno têm altas taxas de mortalidade.

3. As informações para regiões e municípios estão disponíveis em: <[www.imp.seade.gov.br](http://www.imp.seade.gov.br)>.

**Tabela 1**

Taxas de mortalidade por acidentes de transporte  
Estado de São Paulo e Regiões – 2011-2015

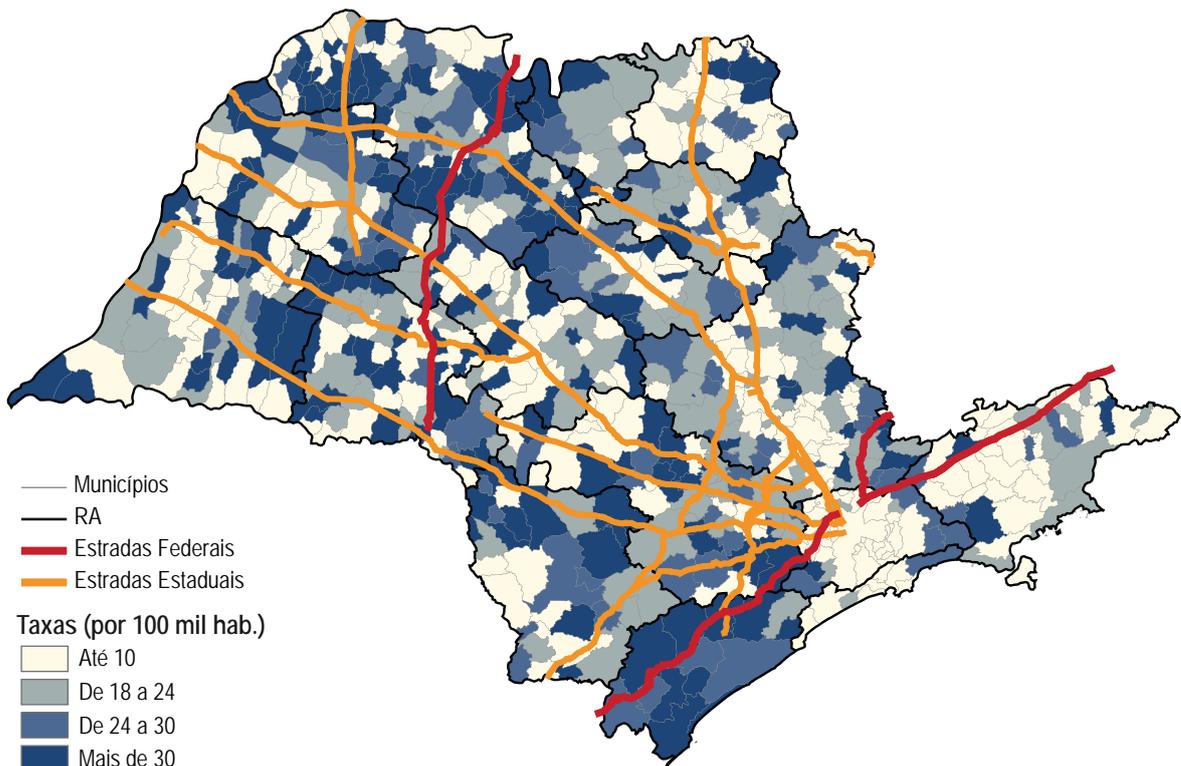
Localidades	Por 100 mil habitantes		Variação (%)
	2011	2015	
Estado	19,2	13,6	-29,3
Região Administrativa de Registro	34,1	27,7	-18,8
Região Administrativa de São José do Rio Preto	30,6	23,3	-23,8
Região Administrativa de Itapeva (1)	26,6	22,8	-14,3
Região Administrativa Central	22,6	20,7	-8,6
Região Administrativa de Barretos	28,0	19,4	-30,9
Região Administrativa de Araçatuba	25,7	19,2	-25,2
Região Administrativa de Marília	24,4	18,7	-23,1
Região Administrativa de Presidente Prudente	29,2	18,7	-35,8
Região Administrativa de Sorocaba (1)	24,4	18,5	-24,3
Região Administrativa de Campinas	22,5	15,8	-30,0
Região Administrativa de Ribeirão Preto	20,5	15,0	-26,9
Região Administrativa de São José dos Campos	19,5	14,8	-24,3
Região Administrativa de Bauru	21,8	14,0	-35,7
Região Administrativa de Franca	24,9	13,9	-44,1
Região Administrativa de Santos	20,4	13,6	-33,2
Região Metropolitana de São Paulo	13,6	9,2	-32,2

Fonte: Fundação Seade.

(1) Reconstituídas segundo divisão administrativa vigente em 2015 para efeitos de comparação.

**Mapa 2**

Taxas de mortalidade por acidentes de transporte  
Municípios de São Paulo – 2014/2015



Fonte: Fundação Seade.

O mesmo ocorre na RA de São José do Rio Preto, que tem ligações com rodovias do Centro-Oeste brasileiro. Percebe-se, portanto, que a população residente nestas duas regiões também é muito afetada pelo grande fluxo de suas rodovias. Por outro lado, existe uma área contínua abrangendo a RM de São Paulo e as RAs de Santos, Campinas e São José dos Campos, com as menores taxas do Estado.

Entre os municípios, as diferenças são ainda mais expressivas. Entre aqueles que contavam com pelo menos 20 mil habitantes, Taquarituba, Miracatu, José Bonifácio e Bastos apresentaram taxas de mortalidade por acidentes de transporte superiores a 40 óbitos por 100 mil habitantes, no período 2014/2015. Por outro lado, São Paulo, Jandira, Santa Rosa de Viterbo, Ferraz de Vasconcelos, São Caetano do Sul, Teodoro Sampaio e Orlandia estiveram entre os de menores taxas, situando-se entre 6 e 8,5 por 100 mil.

Em 2015, existiam 246 municípios paulistas com pelo menos 20 mil habitantes, sendo que em 71 deles foram registradas quedas de pelo menos 30% nas taxas de mortalidade por acidentes de transporte, desde 2011. Em outros 37, as reduções situaram-se entre 20% e 30% e em 33, entre 10% e 20%. Assim, verifica-se que em 131 municípios houve decréscimo da mortalidade por acidentes de transporte, mas em grande parte ainda falta considerável parcela para alcançar a meta estabelecida para 2020, no Estado.

Para Vilma Pinheiro Gawryszewski, representante da Secretaria Estadual de Saúde no Conselho Estadual para Diminuição de Acidentes de Trânsito e Transportes, o fato de o interior ter um índice maior de mortalidade no trânsito do que as áreas mais urbanas do Estado ocorre porque, na RM de São Paulo, devido ao maior volume de veículo, o trânsito é lento. Já para o mestre em engenharia de trânsito pela Escola Politécnica da USP (Universidade de São Paulo), Sérgio Ejzenberg, o índice mais baixo de algumas regiões como a RM de São Paulo “se deve ao fato de a municipalização da gestão do trânsito ter ocorrido mais cedo. Segundo ele, cidades da região metropolitana de São Paulo começaram a criar políticas de trânsito mais efetivas no começo dos anos 70, enquanto que cidades do interior deixaram para fazer as regulamentações no final dos anos 80” (R7 NOTÍCIAS, 2010).

### **Consideração finais**

Os dados produzidos pela Fundação Seade, apresentados neste estudo, mostram inicialmente o potencial de informações com o qual conta o Estado de São Paulo, cuja série inicia-se no final do século XIX. É possível analisar a situação da mortalidade para diferentes áreas, os riscos para diferentes grupos populacionais, bem como sua evolução temporal,

levantando subsídios relevantes para a elaboração de políticas visando reduzir índices mais preocupantes.

No caso da sua evolução, percebe-se que, desde 2011, as taxas de mortalidade por acidentes de transporte diminuíram acentuadamente em todas as regiões do Estado, apesar de ainda se manterem elevadas quando comparadas a outros países. O índice de 13,6 óbitos por 100 mil habitantes, registrado em 2015, é cerca de três vezes maior do que o observado na França e na Alemanha, por exemplo. No país, no entanto, os índices paulistas estão entre os menores, ficando acima de poucas Unidades da Federação. Atualmente a maior preocupação refere-se à elevação das mortes por motocicletas, fato comum aos outros estados e países.

Assim, para que a meta de redução de 50% no número de vítimas fatais em decorrência de acidentes de transporte seja alcançada no Estado de São Paulo, até 2020, “o governo vem intensificando esforços em atividades voltadas a educação no trânsito, segurança das vias e veículos, além de gestão nas respostas para acidentes” (SÃO PAULO, 2016).

Quanto às mortes de motociclistas, que vêm preocupando muitos setores da sociedade, destaca-se que o Ministério da Saúde propôs, em 2015, algumas medidas visando sua redução. Entre elas destacavam-se “a obrigatoriedade de apresentação da habilitação no momento da compra da moto e a possibilidade de financiamento do capacete como um Equipamento de Proteção Individual (EPI), possibilitando a venda do item de segurança junto do veículo”. E ainda ressaltava que “essas pessoas impactam muito, já que estão em sua idade produtiva, interferem no sistema de saúde, na previdência, no trabalho e, principalmente, na vida pessoal do indivíduo” (PORTAL BRASIL, 2015).

A observação da situação em outros países mostra que é possível reduzir as taxas de mortalidade por acidentes de transporte mediante a adoção de uma série de medidas. Camargo e Maia (2013), em análise sobre este tema, apresentam alguns exemplos como a Espanha, que em 1989 apresentava níveis de mortalidade superiores aos observados atualmente em São Paulo, aproximando-se de 20 óbitos por 100 mil habitantes. Após 2000, estas taxas de mortalidade diminuíram acentuadamente, chegando a 5,4 por 100 mil em 2009 e aproximando-se de outros países europeus (BERTHO; MÓDENES, 2012). Bons resultados também foram obtidos por outros países, como França, Bélgica e Alemanha. Nos Estados Unidos, esta taxa de mortalidade passou de 23 óbitos por 100 mil habitantes, em 1988, para 10,4 por 100 mil, em 2011 (CAMARGO; MAIA, 2013).

Com legislação mais rigorosa, manutenção e melhoria das rodovias e das vias, melhor fiscalização por parte dos órgãos governamentais, maior segurança dos veículos, vistoria mais rígida dos veículos e equipamentos

de segurança para os pedestres e motociclistas, certamente os objetivos serão alcançados, resultando em redução considerável nas taxas de mortalidade dos acidentes de transporte nos próximos anos.

Medidas mais detalhadas são destacadas por vários órgãos e, se adotadas, certamente farão com que o Estado de São Paulo reduza os níveis de mortalidade por acidentes de transporte e alcance a meta estabelecida (CET, 2016; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PREVENÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO, 2011).

## Referências

AMBEV. *Retrato da Segurança Viária*, 2016. Disponível em: <<https://www.ambev.com.br/imprensa/releases/transito-brasileiro-ja-matou-477-mil-em-12-anos-mostra-estudo-da-ambev>>. Acesso em: 04 jul. 2017.

ALMEIDA, R. L. F. et al. Via, homem e veículo: fatores de risco associados à gravidade dos acidentes de trânsito. *Rev. Saúde Pública*, v. 47, n. 4, p. 718-731, 2013. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0034-8910.2013047003657>>. Acesso em: 01 jun. 2017.

ANDRADE, S. M. et al. Comportamentos de risco para acidentes de trânsito: um inquérito entre estudantes de medicina na região sul do Brasil. *Rev. Assoc. Med. Bras.*, v. 49, n. 4, p. 439-444, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ramb/v49n4/18346>>. Acesso em: 01 jun. 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PREVENÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO. *Plano Nacional de Redução de Acidentes, 2011-2020*. 14/01/2011. Disponível em: <[http://www.vias-seguras.com/a\\_prevencao/a\\_decada\\_de\\_acoes\\_de\\_seguranca\\_do\\_transito\\_2011\\_2020/plano\\_nacional\\_de\\_reducao\\_de\\_acidentes\\_2011\\_2020](http://www.vias-seguras.com/a_prevencao/a_decada_de_acoes_de_seguranca_do_transito_2011_2020/plano_nacional_de_reducao_de_acidentes_2011_2020)>. Acesso em: 12 jun. 2017.

BERTHO, A. C.; MÓDENES, J. A. Mortalidade por acidentes de trânsito no Brasil: perspectivas a partir do caso da Espanha. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 18., 2012, Águas de Lindóia. *Anais...* Belo Horizonte: Abep, 2012.

BRASIL. Denatran; Ministério das Cidades. Comitê Nacional de Mobilização pela Saúde, Segurança e Paz no Trânsito. *Plano Nacional de Redução de Acidentes e Segurança Viária para a Década 2011-2020*. S.l., 2010. Disponível em: <<http://slideplayer.com.br/slide/82594/>>. Acesso em: 11 jul. 2017.

CAMARGO, A. B. M.; MAIA, P. B. O perfil das mortes por acidentes de transporte no Estado de São Paulo. *1ª Análise*, n. 2, maio 2013. Disponível em: <[http://www.seade.gov.br/wp-content/uploads/2014/06/Primeira\\_Analise\\_n2\\_maio\\_2013.pdf](http://www.seade.gov.br/wp-content/uploads/2014/06/Primeira_Analise_n2_maio_2013.pdf)>. Acesso em: 19 jun. 2017.

CET SP – Companhia de Engenharia de Tráfego. *Análise da mortalidade ocorrida por acidentes de trânsito em agosto e setembro de 2016*. Dezembro 2016. Disponível em: <<http://www.cetsp.com.br/media/523410/parcial2016.pdf>>. Acesso em: 15 jun. 2017.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE MUNICÍPIOS. *O mapeamento das mortes no trânsito*. Brasília: CNM, 2013. Disponível em: <[http://www.cnm.org.br/cms/biblioteca/O\\_Mapeamento\\_das\\_mortes\\_no\\_transito.pdf](http://www.cnm.org.br/cms/biblioteca/O_Mapeamento_das_mortes_no_transito.pdf)>. Acesso em: 13 jun. 2017.

ELLIOT, M.; WALLER, P.; RAGHUNATHAN, T.; SHOPE, J.; LITTLE, R. Persistence of violation and crash behavior over time. *Journal of Safety Research*, n. 31, p. 229-242, 2000.

ESTADÃO. Conheça as melhores e piores estradas do Brasil. 16/10/2014. Disponível em: <<http://www.estadao.com.br/noticias/geral,conheca-as-melhores-e-piores-estradas-do-brasil,1577774>>. Acesso em: 15 jun. 2017.

EUROPEAN COMMISSION. *Road safety in the European Union*. Trends, statistics and main challenges. Brussels, Mar. 2015. Disponível em: <[https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/road\\_safety/pdf/vademecum\\_2015.pdf](https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/road_safety/pdf/vademecum_2015.pdf)>. Acesso em: 15 jun. 2017.

\_\_\_\_\_. *Mobility and transport*. Road Safety. 2013. Disponível em: <[https://ec.europa.eu/transport/road\\_safety/specialist/knowledge/poweredtwwheelers/safety\\_of\\_ptw\\_s/moped\\_and\\_motorcycle\\_fatality\\_rates\\_en](https://ec.europa.eu/transport/road_safety/specialist/knowledge/poweredtwwheelers/safety_of_ptw_s/moped_and_motorcycle_fatality_rates_en)>. Acesso em: 14 jun. 2017.

FRENTE PARLAMENTAR EM DEFESA DO TRÂNSITO SEGURO. Aumento do número de mortes de motociclistas preocupa. S.d. Disponível em: <<http://fptransitoseguro.com.br/>>. Acesso em: 20 jun. 2017.

KLOEDEN, C. N.; MCLEAN, A.J.; MOORE, V. M.; PONTE, G. *Travelling speed and the risk of crash involvement*. NHMRC Road Accident Research Unit, The University of Adelaide, 1997. Disponível em: <[https://infrastructure.gov.au/roads/safety/publications/1997/-pdf/Speed\\_Risk\\_1.pdf](https://infrastructure.gov.au/roads/safety/publications/1997/-pdf/Speed_Risk_1.pdf)>. Acesso em: 01 jun. 2017.

MARÍN-LIÓN, L.; VIZZOTTO, M. M. Comportamentos no trânsito: um estudo epidemiológico com estudantes universitários. *Cad. Saúde Pública*, v. 19, n. 2, p. 515-523, 2003. Disponível em: <[http://dx.doi.org/10.1590-S0102-311X2003000200018](http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2003000200018)>. Acesso em: 01 jun. 2017.

MCCARTHY, M. G.; WALTER, L. K.; HUTCHINS, R.; TONG, R.; KEIGAN, M. *Comparative analysis of motorcycle accident data from OTS and MAIDS*. TRL Limited, 2007. Disponível em: <[http://www.maids-study.eu/pdf/OTS\\_MAIDS\\_comparison.pdf](http://www.maids-study.eu/pdf/OTS_MAIDS_comparison.pdf)>. Acesso em: 15 jun. 2017.

MOTOR DREAM. Brasil é o segundo no ranking de vítimas fatais em acidentes de motos. 2012. Disponível em: <<http://motordream.uol.com.br/noticias/ver/2012/05/07/brasil-e-o-segundo-no-ranking-de-vitimas-fatais-em-acidentes-de-motos->>>. Acesso em: 15 jun. 2017.

PORTAL BRASIL. Saúde discute ações para diminuir acidentes de moto no País. 2015. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/saude/2015/05/saude-discute-acoes-para-diminuir-acidentes-de-moto-no-pais>>. Acesso em: 14 jul. 2017.

PORTAL DO TRÂNSITO. Pacto pela redução de acidentes no Brasil. 14/05/2011. Disponível em: <<http://portaldotransito.com.br/noticias/pacto-pela-reducao-de-acidentes-no-brasil/>>. Acesso em: 20 jun. 2017.

R7 NOTÍCIAS. Trânsito de São José do Rio Preto mata 72% mais que o da Grande SP. 05/08/2010. Disponível em: <<http://noticias.r7.com/sao-paulo/noticias/transito-de-sao-jose-do-rio-preto-mata-72-mais-que-o-da-grande-sp-20100805.html>>. Acesso em: 15 jun. 2017.

SÃO PAULO (Estado). Portal do Governo. *Vida dê preferência*. Movimento Paulista de Segurança no Trânsito. 2016. Disponível em: <<http://www.infosiga.sp.gov.br/>>. Acesso em: 15 jun. 2017.

ROSÉN, E.; SANDER, U. Pedestrian fatality risk as a function of car impact speed. *Accident Analysis & Prevention*, n. 41, p. 536-542, 2009. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/-science/-article/pii/S0001457509000323?via%3Dihub>>. Acesso em: 01 jun. 2017.

SOUTH BAY RIDERS. Motorcycle deaths statistics in France & Billboard Campaign. May 2007. Disponível em: <<https://www.southbayriders.com/forums/threads/43103/>>. Acesso em: 15 jun. 2017.

UNDERWOOD, M. Clinical assessment and injury prevention. *Arch. Intern. Med.*, n. 152, p. 735-40, 1992.

U.S. DEPARTMENT OF TRANSPORTATION. Motor vehicle traffic crashes as a leading cause of death in the United States, 2010 and 2011. *Traffic Safety Facts*. October 2015. Disponível em: <<https://crashstats.nhtsa.dot.gov/Api/Public/View-Publication/812203>>. Acesso em: 15 jun. 2017.

WASELFISZ, J. J. *Mapa da Violência 2013*. Acidentes de trânsito e motocicletas. Rio de Janeiro: Centro Brasileiro de Estudos Latino-Americanos (Cebela), Flacso Brasil, 2013. Disponível em: <[http://www.mapadaviolencia.org.br/pdf2013/mapa2013\\_transito.pdf](http://www.mapadaviolencia.org.br/pdf2013/mapa2013_transito.pdf)>. Acesso em: 13 jun. 2017.

WIKIPEDIA. List of motorcycle deaths in U.S. by year. S.d. Disponível em: <[https://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_motorcycle\\_deaths\\_in\\_U.S.\\_by\\_year](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_motorcycle_deaths_in_U.S._by_year)>. Acesso em: 15 jun. 2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Road traffic injuries*. May 2017. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs358/en/>>. Acesso em: 13 jun. 2017.



**Governador do Estado**  
Geraldo Alckmin

**Vice-Governador**  
Márcio França

**Secretário de Planejamento e Gestão**  
Marcos Monteiro

**SEADE**

Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados

**Presidente**

Carlos Antonio Luque

**Diretor Executivo**

Dalmo Nogueira Filho

**Diretor-adjunto Administrativo e Financeiro**

Silvio Aleixo

**Diretora-adjunta de Análise e Disseminação de Informações**

Rovena Negreiros

**Diretora-adjunta de Metodologia e Produção de Dados**

Margareth Izumi Watanabe

**Chefe de Gabinete**

Sérgio Meirelles Carvalho

**SP** DEMOGRÁFICO

A série *SP Demográfico*, iniciada em 1998, procura veicular os principais indicadores demográficos do Estado de São Paulo, de suas regiões, municípios e distritos da capital, com ênfase na análise das projeções populacionais e das Estatísticas do Registro Civil, produzidas pela Fundação Seade.

**Coordenação e edição:** Bernadette Cunha Waldvogel

**Corpo editorial:** Bernadette Cunha Waldvogel; Carlos Eugenio de Carvalho Ferreira; Rovena Negreiros; Margareth Izumi Watanabe; Osvaldo Guizzardi Filho.

**Autores deste número:** Antonio Benedito Marangone Camargo e Paulo Borlina Maia.

**Edição:** Assessoria de Editoração e Arte (Aedar)

**Endereço para correspondência:**

Av. Professor Lineu Prestes, 913 – Cidade Universitária

05508-000 – São Paulo – SP

Fone (11) 3324.7200

[www.seade.gov.br](http://www.seade.gov.br) / [sicseade@seade.gov.br](mailto:sicseade@seade.gov.br) / [ouvidoria@seade.gov.br](mailto:ouvidoria@seade.gov.br)

**NOTA AOS COLABORADORES**

Os artigos publicados pelo *SP Demográfico* devem ser relacionados a pesquisas da Fundação Seade. As colaborações podem ser tanto de integrantes da Fundação como de analistas externos. A publicação não remunera os autores por trabalhos publicados.

**NORMAS EDITORIAIS**

O artigo deverá ser digitado em Word (fonte TIMES NEW ROMAN, corpo 12), contendo no máximo 20 páginas, em espaço duplo, numeradas consecutivamente.

Na primeira página do original deverão ser indicados:

- a) Título do artigo (e subtítulo, se houver);
- b) Nome do(s) autor(es) com um minicurrículo (indicação de formação profissional, titulação, ocupação atual e, se quiser, *e-mail*);
- d) Resumo do artigo (máximo cinco linhas);
- e) Palavras-chave (três palavras);

Caso haja divisões no texto, recomenda-se no máximo três níveis de intertítulos, hierarquizados da seguinte forma (Atenção: não começar o artigo com intertítulo):

Não colar gráficos, tabelas, mapas, quadros e figuras no texto (apenas indicar onde poderão ser colocados). Eles deverão ser enviados no formato original (Excel, Word, Corel, Maptitude, Illustrator) separadamente do arquivo de texto para posterior edição nos padrões do boletim.