

# Mobilidades vulneráveis: acidentes de trânsito na Metrópole de São Paulo



Ricardo Barbosa da Silva

Faculdade de Tecnologia do Estado de São Paulo / Fundação Santo André - Brasil

Recibido: 26 de octubre de 2015. Aceptado: 15 de diciembre de 2015.

## Resumo

Este artigo visa compreender os problemas mais atuais da mobilidade no cotidiano da metrópole de São Paulo, que se amplia na década de 1990 em diante, produto da popularização do transporte individual privado, especialmente, relacionado ao advento do carro popular e a maior facilidade de se adquirir a motocicleta, resultando, entre outros problemas, na ampliação dos acidentes de trânsito. Para tanto, este artigo baseia-se na análise dos dados do sistema de Informações sobre mortalidade (SIM) do Ministério da Saúde, no período compreendido de 1980 a 2011, referente aos acidentes de trânsito no Brasil, com enfoque particular na região metropolitana de São Paulo.

### Palavras-chave

Mobilidade  
Transportes  
Acidentes de trânsito  
Brasil  
São Paulo

### Palabras clave

Movilidad  
Transporte  
Accidentes de tránsito  
Brasil  
San Pablo

## Abstract

**Vulnerable mobilities: traffic accidents in the Metropolis of São Paulo.** This article aims to understand the most current problems of mobility in everyday life of the metropolis of São Paulo, which expands in the 1990s onwards, product of the popularization of private individual transport, especially related to the advent of popular car and to the bigger facility of the motorcycle purchase, resulting, among other problems, in the expansion of traffic accidents. Therefore, this article is based on analysis of data from the Mortality Information System (SIM) of the Ministry of Health in the period of 1980-2011, related to traffic accidents in Brazil, with a particular focus in the metropolitan region of São Paulo.

### Keywords

Mobility  
transport  
Traffic-accidents  
Brasil  
São Paulo

## Introdução

A condição da metrópole de São Paulo mais contemporânea possibilita revelar a generalização dos problemas socioespaciais relacionados à mobilidade cotidiana em São Paulo, que de alguma forma passa a afetar a totalidade da sociedade paulistana, quer nas questões relacionadas aos transportes individuais, quer nas questões relacionadas aos transportes coletivos, colocando em outro patamar o problema dos deslocamentos cotidianos na metrópole.

Esta problemática torna-se mais evidente nos primeiros anos da década de 1990, quando parece sugerir uma crise sistêmica, onde a reiteração do modelo rodoviário vinculado a popularização do transporte individual privado, resultado do advento do carro popular e da motocicleta destinada à classe trabalhadora, que articulado ao aprofundamento da precariedade dos transportes coletivos, vem gerando uma série de efeitos deletérios da mobilidade cotidiana na metrópole paulistana, especialmente, no que se refere aos acidentes de trânsito.

Esse processo é evidenciado com o aumento considerável da frota de automóveis e motocicletas na RMSP. Com base nos dados da Fundação Seade, em 2002, a frota de automóveis na RMSP era de 4,6 milhões e a de motocicleta no mesmo período era de 459 mil. Em 2013, a frota de automóveis subiu para aproximadamente 7,8 milhões, representando um crescimento em cerca de 69% no período; já a frota de motocicletas cresceu para 1,6 milhões, um aumento aproximado de 248,5%.

Assim, é com base neste crescimento expressivo do transporte individual na RMSP, que este artigo tem como objetivo analisar os dados quantitativos da evolução de acidentes de trânsito no Brasil e, em particular, na região metropolitana de São Paulo (RMSP) como forma de constatar a vulnerabilidade vinculada à mobilidade, no que concerne a condição das pessoas submetidas a altos índices de acidentes de trânsito fatais, gerando altos custos econômicos e sociais que saem dos cofres públicos de São Paulo, sem contar, o custo incomensurável relacionado à perda da vida humana. Para tanto, este artigo valeu-se dos dados estatísticos do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) do Ministério da Saúde, no período compreendido basicamente de 1980 a 2011, como forma de revelar a dimensão dos acidentes de trânsito na RMSP, os principais grupos vulneráveis e os custos econômicos e sociais envolvidos.

Este artigo está estruturado em três partes. Na primeira parte, pretende-se demonstrar a dimensão do fenômeno dos acidentes de trânsito no Brasil, destacando sua evolução e os principais grupos vulneráveis. Na segunda parte, busca-se compreender o tema dos acidentes de trânsito na RMSP, enfocando a sua evolução e os grupos mais vulneráveis. Na terceira parte, é enfocada as internações e custos relacionados aos acidentes de trânsito na RMSP. Por fim, tecem-se as considerações finais.

## Os acidentes de trânsito no Brasil

Os acidentes no trânsito são uma realidade cada vez mais evidente e alarmante no mundo inteiro. De acordo com a ONU, a cada ano acontecem 1,24 milhões de mortes de pessoas no trânsito, sendo que 50% dessas vinculam-se aos pedestres, ciclistas e motociclistas. A faixa etária dos envolvidos nos acidentes fatais refere-se às pessoas de 15 a 29 anos, onde de cada 4 acidentes fatais, 3 deles vinculam-se ao sexo masculino<sup>1</sup>.

Ainda segundo a ONU, os países de renda média possuem 52% da frota no mundo, porém são responsáveis por 80% dos acidentes fatais. Se agruparmos os países de renda baixa, essa porcentagem sobe para 90%. No que se refere à taxa de acidentes fatais de trânsito por 100 mil hab., em primeiro lugar, aparecem, com 20,1, os países de renda média, depois os países de renda baixa, com 18,3 e, por último, os países com renda alta, com 8,7.

No Brasil, esse processo não foi diferente, especialmente quando a mobilidade pensada como recurso passa a se reproduzir em larga escala com a chegada das multinacionais do setor automobilístico, na segunda metade do século XX em diante. Com base nos dados do DATASUS do Ministério da Saúde, no período de 1980 a 2011 ocorreram

1. [www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/road\\_safety\\_status](http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status).  
Último acesso em 04/03/2014.

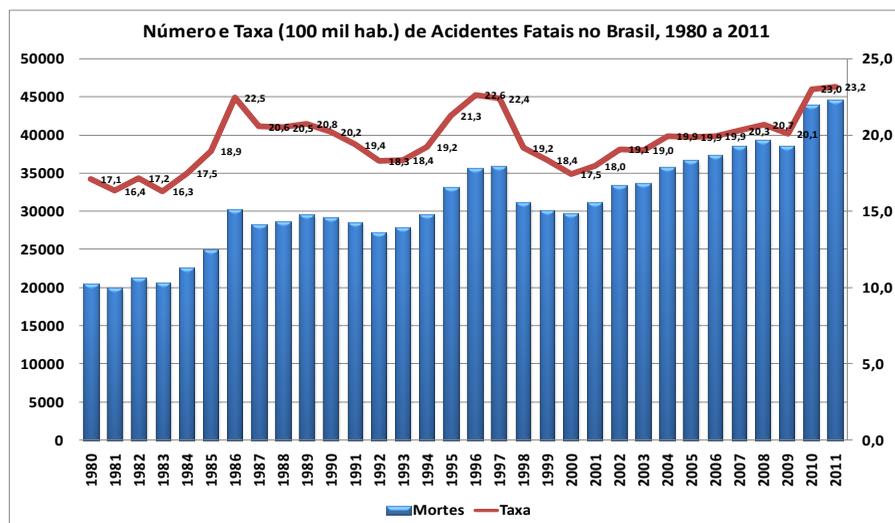


Figura 1. Número e taxa (100 mil hab.) de acidentes fatais no Brasil, 1980 a 2011. Fonte: MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM/ Org. Ricardo B. Silva.

995.284 acidentes fatais no trânsito brasileiro. Esse processo foi um crescente no Brasil, já que em 1979 ocorreram 21.384 acidentes fatais, passando para 44.553 acidentes fatais, em 2011, o que representa uma evolução percentual de 118%. No que tange à taxa de mortalidade em acidentes no trânsito, o Brasil se encaixa no perfil de países de renda média, pois, em 1980, de 17 acidentes fatais por 100 mil. hab., em 2011 aumentou-se para 23,2 acidentes fatais por 100 mil. hab., o que, mesmo que com algumas oscilações para cima e para baixo, representa uma piora geral desde 1980 (Figura 1).

A primeira constatação que salta aos olhos foi o grande crescimento dos acidentes fatais ocorridos no trânsito brasileiro. Esse processo crescente, desde a década de 1980, apresenta uma inflexão mais evidente após 1997, ano da publicação do novo Código de Trânsito Brasileiro (Brasil, 1997). Porém, a partir do ano 2000, os acidentes voltaram a crescer até 2008, quando foi promulgada a “Lei Seca” (Brasil, 2008), mas dois anos depois, em 2010, retorna a crescer, atingindo a triste marca que supera os 44 mil acidentes fatais no Brasil em 2011.

Ou seja, somando os acidentes de transporte no ano de 2011 e dividindo-os pela quantidade dias de um ano com 365, chega à marca de 122 mortes em média por dia. Como forma de comparação, o último grande acidente da viação aérea brasileira, em 2007, ocasionou a morte de 187 pessoas no fatídico voo da TAM 3054, Porto Alegre - São Paulo<sup>2</sup>. Como base de comparação acerca dos acidentes de trânsito brasileiro, segundo Julio Waiselfisz (2013b), no período de 2004 a 2007, morreram 169.574 pessoas em 12 principais conflitos de guerra internacionais (entre eles, a guerra do Iraque, Sudão, Afeganistão, Colômbia, Rep. Dem. do Congo, Sri Lanka, Índia, Somália, Nepal, Paquistão, Índia/Paquistão (Caxemira), Israel/Territórios Palestinos), sendo que, no mesmo período, morreram 147.953 pessoas em acidentes de trânsito no Brasil. Esse número é superior inclusive às mortes por arma de fogo no Brasil, pois neste período morreram 147.373, ou seja, um número inferior aos acidentes nos transportes (Waiselfisz, 2013).

2. <http://ultimosegundo.ig.com.br/brasil/2013-12-03/relembre-30-acidentes-aereos-que-marcaram-o-brasil.html>. Acessado em 05/05/2014.

Neste trânsito violento, suas principais vítimas traduzem-se nos dados acerca dos acidentes fatais, segundo a categoria no Brasil. Em 1996, verifica-se que somente nos acidentes fatais envolvendo pedestres verificou-se uma queda de cerca de 28%, isso porque compunham, em 1996, 37% das mortes e, em 2011, diminuíram para 21,3%. Porém, nas outras categorias observa-se uma elevação, especialmente nos acidentes fatais envolvendo os motociclistas, que no período citado, aumentaram em torno de 1.437%, sendo que em 1996, participavam com 2% no total de óbitos e, em 2011, passam a se tornar a categoria com maior participação nas mortes no trânsito, com 26% (Figura 2).

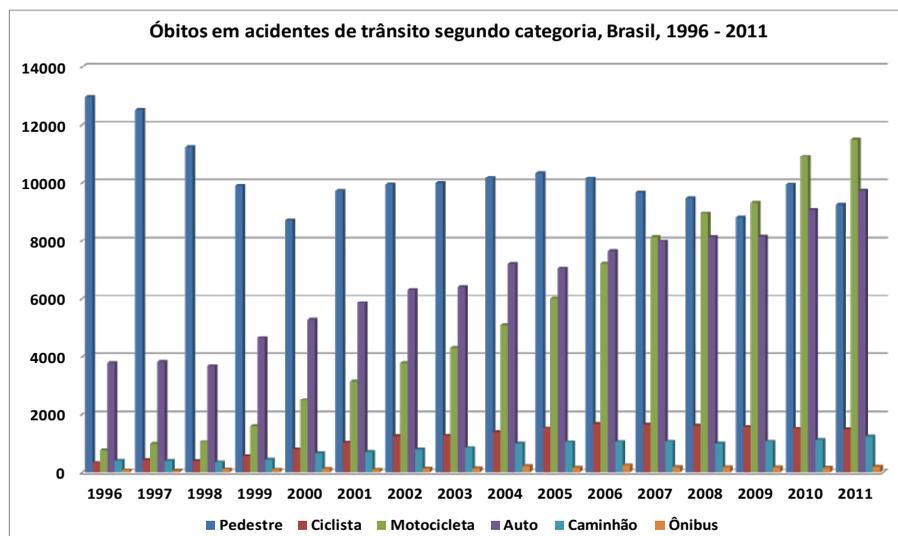


Figura 2. Óbitos em acidentes de trânsito segundo categoria, Brasil, 1996-2011. Fonte: MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM / Org. Ricardo B. Silva.

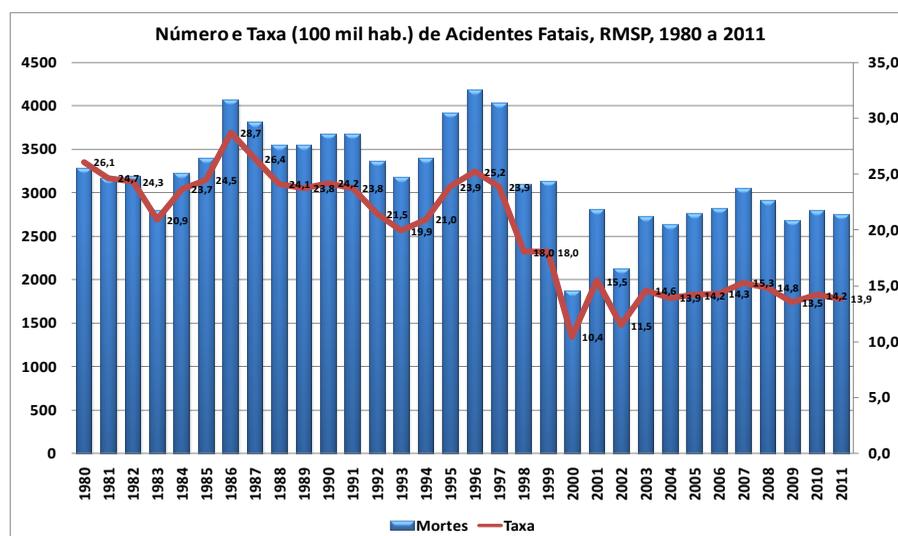


Figura 3. Número e taxa (100 mil hab.) de acidentes fatais, RMSP, 1980 a 2011. Fonte: MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM / Org. Ricardo B. Silva.

É neste contexto que foi lançada, em 2011, pela OMS-ONU, a Década de Ação pelo Trânsito Seguro (2011-2020), na qual governos de todo o mundo se comprometem a tomar novas medidas para prevenir os acidentes no trânsito e, inclusive, o Brasil é um dos signatários desse acordo<sup>3</sup>. Porém, efetivamente não é possível afirmar a ação do Estado brasileiro neste sentido. Ao contrário. Já que os acidentes de trânsito no Brasil seguem uma tendência ascendente, especialmente, os motociclistas que são na escala nacional o grupo mais vulnerável.

3. [http://www.who.int/roadsafety/publications/global\\_launch\\_es.pdf?ua=1](http://www.who.int/roadsafety/publications/global_launch_es.pdf?ua=1). Último acesso em 05/05/2014.

## À deriva no asfalto: acidentes de trânsito em São Paulo

E é neste esteio dos aumentos dos acidentes de trânsito no Brasil, que na RMSP, com base nos dados do DATASUS do Ministério da Saúde, verifica-se no período de 1980 a 2011, a ocorrência de um grande número de acidentes fatais, no total de 101.462. Entretanto, em 1980, ocorreram 3284 acidentes fatais e, em 2011, diminuíram para 2.747 óbitos, o que representou uma diminuição percentual de 16%. Neste movimento, observava-se que, como na escala nacional, em 1997, houve uma diminuição dos acidentes fatais em razão da promulgação do Novo Código de Trânsito Brasileiro (Brasil, 1997). Todavia, a partir dos anos 2000 ocorreu uma nova elevação, sem, contudo, retornar (ou mesmo

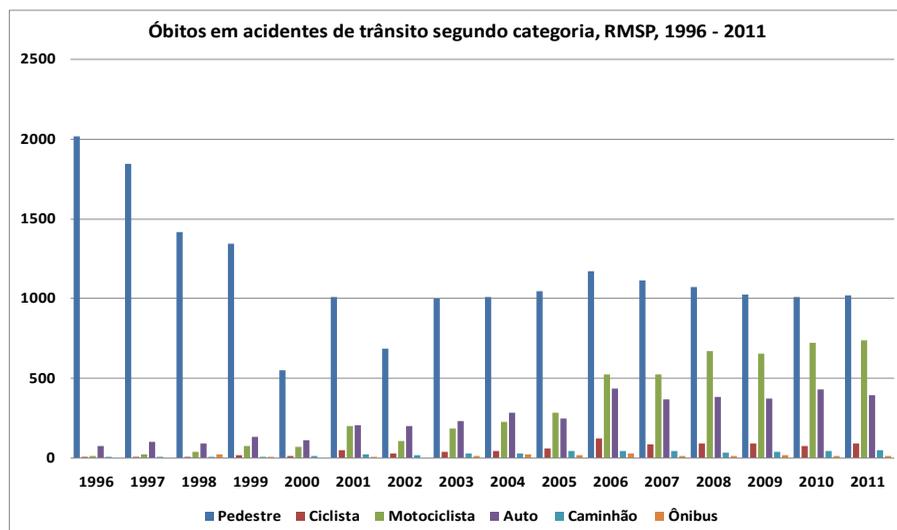


Figura 4. Óbitos em acidentes de trânsito segundo categoria, RMSP, 1996-2011. Fonte: MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM/ Org. Ricardo B. Silva.

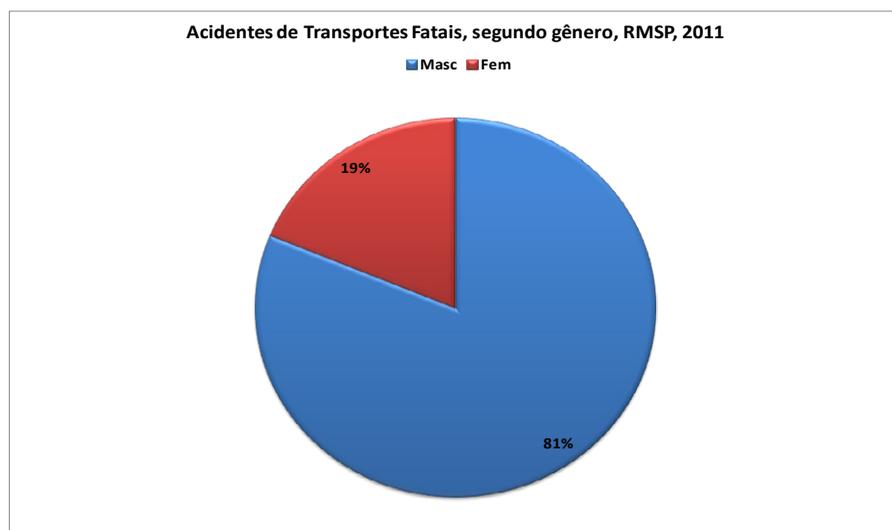


Figura 5. Acidentes de transportes fatais, segundo gênero, RMSP, 2011. Fonte: MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM/ Org. Ricardo B. Silva.

ultrapassar) os patamares de 1997. De acordo com os dados, essa evolução foi freada pela “Lei Seca” (Brasil, 2008), traduzida pela diminuição dos acidentes fatais até 2010, quando há um menor rigor no seu cumprimento, assim como na escala nacional. No que se refere à taxa de mortalidade em acidentes no trânsito na RMSP, em 1980, o número de mortes era extremamente elevado, 26,1 por 100 mil habitantes, diminuindo em 2011 para 13,9, que se traduziu em uma involução percentual de 47% (Figura 3).

Porém no que tange aos acidentes fatais segundo categoria na RMSP, verificou-se que entre o período de 1996 a 2011, tal como na escala nacional, foram somente os acidentes fatais envolvendo pedestres que obtiveram uma queda nos números, pois compunham, em 1996, quase 49% das mortes e, em 2011, diminuíram para 37,5%, o que representa uma queda de 49,5% no período, mas ainda a maior proporção em relação às outras categorias. Porém, nas outras categorias, observa-se uma elevação, com destaque novamente aos acidentes fatais envolvendo os motociclistas, que no período citado aumentaram em torno de 6.000%, já que em 1996 participava com 0,3% no total de óbitos e, em 2011, passa a se tornar a segunda categoria com maior participação nas mortes no trânsito, com 27% (Figura 4).

É neste trânsito violento instaurado no cotidiano da grande metrópole de São Paulo, segundo dados do DATASUS do Ministério da Saúde, em 2011, os maiores

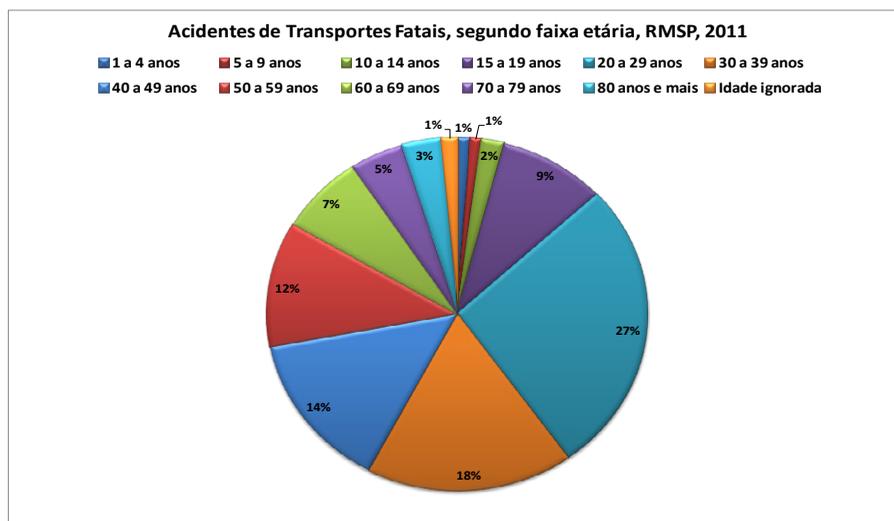


Figura 6. Acidentes de transportes fatais, segundo faixa etária, RMSP, 2011. Fonte: MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM/ Org. Ricardo B. Silva.

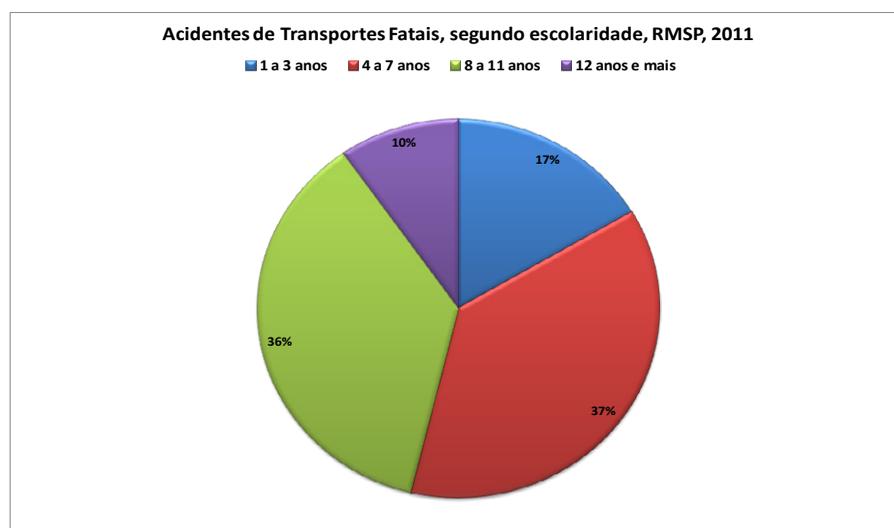


Figura 7. Acidentes de transportes fatais, segundo escolaridade, RMSP, 2011. Fonte: MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM/ Org. Ricardo B. Silva.

vitimados são os homens e jovens<sup>4</sup>, pois no quesito acidentes fatais por gênero na RMSP, verifica-se que 81,2% do total estão relacionados ao sexo masculino e 18,8% ao sexo feminino (Figura 5). No que concerne aos acidentes fatais por faixa etária, constata-se que 27% das mortes em acidentes de transportes envolviam a faixa etária de 20 a 29 anos. Incluindo a faixa etária de 15 a 19 anos, com 9% dos acidentes, teríamos aproximadamente 36%, ou seja, um pouco mais de um terço do total (Figura 6).

Já no que se refere aos acidentes fatais na RMSP, segundo a escolaridade, em 2011, verifica-se que a maioria concentra-se nas pessoas que tiveram de 4 a 7 anos de estudo (ensino fundamental) e na sequência incluem-se as pessoas que tiveram entre 8 e 11 anos (ensino médio), onde somando estas duas maiores fatias chega-se à casa dos quase 74% do total dos acidentes fatais (Figura 7). Em relação aos acidentes fatais na RMSP, segundo a cor/raça, em 2011, verifica-se que a maioria encontra-se classificada como branca, 60,5%, seguido pelos pardos com 30,6%; somando estas duas, chega-se a 91% do total (Figura 8).

Com base nos dados do DATASUS do Ministério da Saúde, foi possível analisar, em 2011, a distribuição dos acidentes de transportes por local de residência, na RMSP. A RMSP é recorde de análise desta pesquisa, ocupa uma de área 8.047 km<sup>2</sup>, abrangendo 39 municípios, incluindo São Paulo como capital do estado (Figura 9).

4. De acordo com o IBGE, jovem é considerado entre 15 e 24 anos assim justificado: "pretende-se tecer considerações sobre a natureza demográfica do segmento de jovens de 15 a 24 anos de idade, por se tratar de um recorte etário que requer especial atenção por parte dos responsáveis diretos pelo planejamento nacional, e até mesmo pela sua administração". Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/populacao\\_jovem\\_brasil/populacao\\_jovem.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/populacao_jovem_brasil/populacao_jovem.pdf). Último acesso em 25/08/2014.

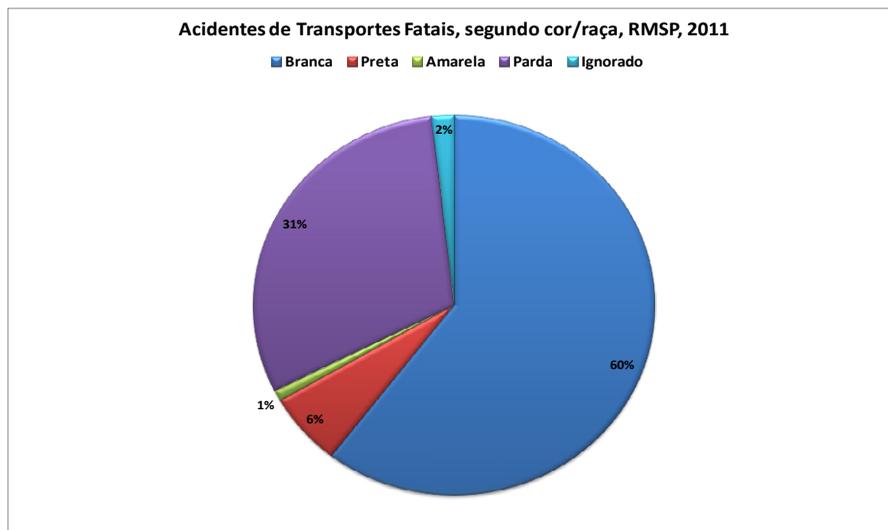
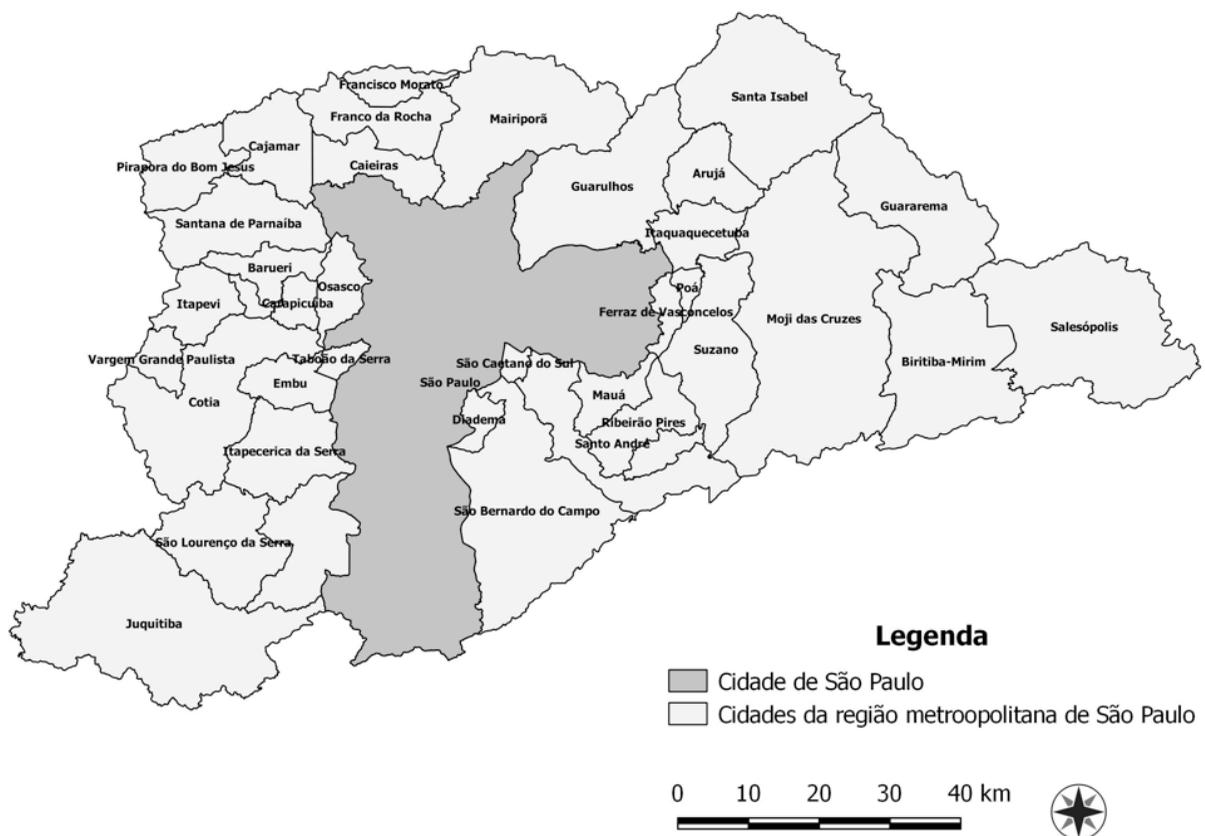


Figura 8. Acidentes de transportes fatais, segundo cor/raça, RMSP, 2011. Fonte: MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM / Org. Ricardo B. Silva.



Na Figura 10 pode-se verificar que a maioria dos acidentes de transportes concentra-se na cidade de São Paulo, com 1.552 desses óbitos fatais, algo em torno de 56% do total; já os demais municípios somados chegaram a 1.195, cerca de 44% do total; desses municípios, destacam-se os municípios de Guarulhos, sub-região Nordeste da RMSP, com 208, 7,5%, Osasco, sub-região Oeste, com 99 acidentes fatais, 3,5% do total (Figura 10).

No mapa que se refere aos acidentes fatais, por local de residência, na RMSP, envolvendo os automóveis, em 2011, mostra que a distribuição espacial não difere muito em relação aos acidentes de transportes em geral, pois se verifica que na cidade de São Paulo ocorreram 227 óbitos, o que representa um percentual de 58% do total. Já nos

Figura 9. Região Metropolitana de São Paulo. Fonte: CEM/ Cebrap. Centro de Estudos da Metrópole-2008. Disponível em: <http://www.fflch.usp.br/centrodametropole/antigo/v1/mapoteca/download/RMSaoDT2.jpg>. Acessado em: 23/02/2014.

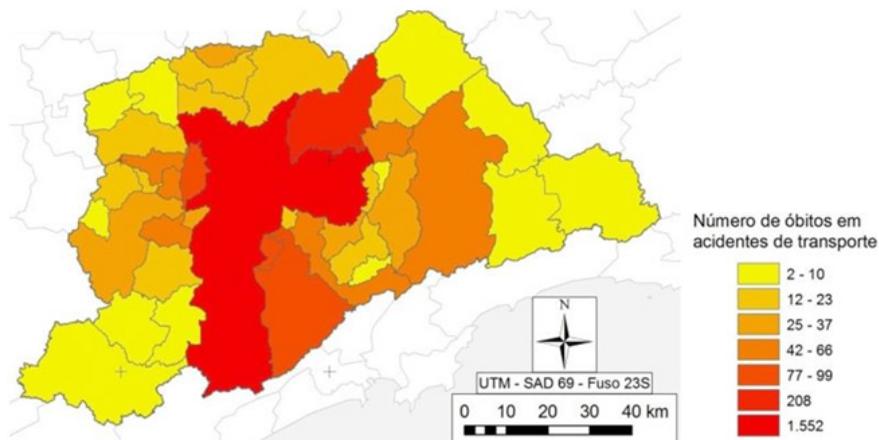


Figura 10. Figura dos acidentes de transportes fatais, por local de residência, RMSP, 2011. Fonte:MS/SVS/DASIS. Sistema de Informações sobre Mortalidade – Sim. / Org.: Rodolfo Luz e Ricardo Silva. Disponível em: [http://tabnet.datasus.gov.br/csv/A210035201\\_69\\_237\\_108.htm](http://tabnet.datasus.gov.br/csv/A210035201_69_237_108.htm). Último acesso 03/05/2014.

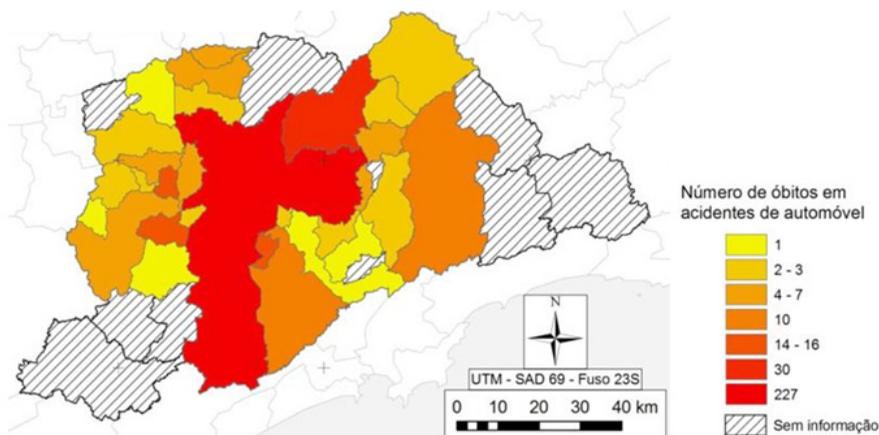


Figura 11. Figura dos acidentes de transportes fatais, envolvendo automóveis, por local de residência, RMSP, 2011. Fonte:MS/SVS/DASIS. Sistema de Informações sobre Mortalidade – Sim. / Org.: Rodolfo Luz e Ricardo Silva. Disponível em: [http://tabnet.datasus.gov.br/csv/A210035201\\_69\\_237\\_108.htm](http://tabnet.datasus.gov.br/csv/A210035201_69_237_108.htm). Último acesso 03/05/2014.

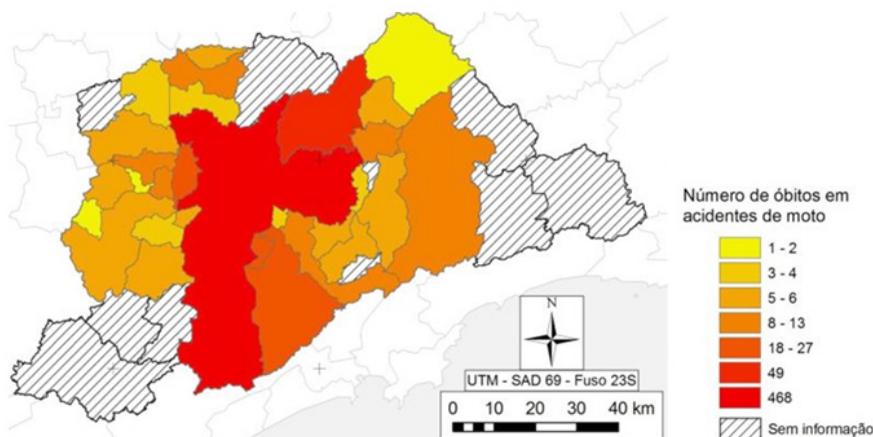


Figura 12. Figura dos acidentes de transportes fatais, envolvendo motocicletas, por local de residência, RMSP, 2011. Fonte:MS/SVS/DASIS. Sistema de Informações sobre Mortalidade – Sim. / Org.: Rodolfo Luz e Ricardo Silva. Disponível em: [http://tabnet.datasus.gov.br/csv/A210035201\\_69\\_237\\_108.htm](http://tabnet.datasus.gov.br/csv/A210035201_69_237_108.htm). Último acesso 03/05/2014.

demais municípios da RMSP, ocorreram 162 acidentes fatais envolvendo automóveis, algo em torno de 42% do total, sendo novamente o município de Guarulhos, sub-região Nordeste da RMSP, com 30 acidentes, 7,7%, o município de Carapicuíba, 16, 4%, sub-região Oeste, Diadema, sub-região Sudeste, com 15 acidentes fatais, 3,8%, Embu das Artes, sub-região Sudoeste, com 14, 3,5% do total dos acidentes fatais envolvendo automóveis na RMSP (Figura 11).

No mapa sobre a relação da distribuição dos acidentes fatais, por local de residência, na RMSP, envolvendo motocicletas, em 2011, verifica-se que no município de São Paulo há uma concentração ainda maior nesta categoria, pois dos 732 acidentes fatais envolvendo as motocicletas, 468 deles vincularam-se à cidade de São Paulo, algo em torno de 64%. Nos demais municípios da RMSP, ocorreram 264 acidentes fatais com



Figura 13. Regiões, subprefeituras e distritos – Municípios de São Paulo. Fonte: Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano. Disponível em: [http://smdu.prefeitura.sp.gov.br/economia\\_urbana/mapas/mapaindice.pdf](http://smdu.prefeitura.sp.gov.br/economia_urbana/mapas/mapaindice.pdf). Acessado em: 23/02/2014.

motocicletas, cerca de 36% do total, mais uma vez com destaque negativo ao município de Guarulhos, sub-região Nordeste da RMSP, com 49 acidentes fatais, 6,5%, São Bernardo do Campo, sub-região Sudeste, 27 acidentes, 3,5%, Diadema, Sub-região Sudeste, 19 acidentes, 2,5% e Osasco, sub-região Oeste, 18 acidentes fatais por motocicletas, 2,5% do total (Figura 12).

Analisando esses dados na escala do município de São Paulo, em 2011, verifica-se que foram registrados 1831 acidentes no trânsito, sendo 1365 fatais e 466 com vítimas. E como forma de analisar a distribuição dos acidentes de transportes fatais, por local de residência, nos subdistritos do município de São Paulo (Figura 13), este artigo a pesquisa valeu-se de dados disponíveis do Programa de Aprimoramento das Informações de Mortalidade no Município de São Paulo (PRO-AIM), da Prefeitura de São Paulo.

No mapa abaixo, verifica-se que apesar dos acidentes de transportes fatais se distribuírem de forma relativamente homogênea no território paulistano, há uma evidente concentração nas suas regiões periféricas. Neste sentido, destacam-se os dez distritos

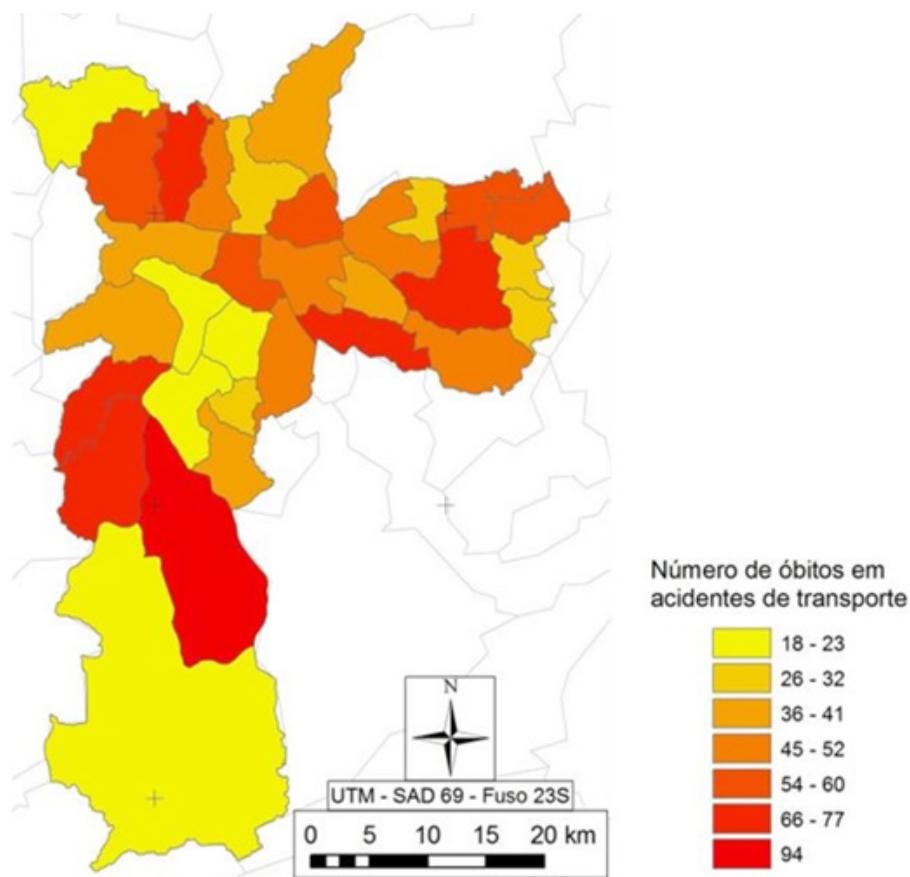


Figura 14. Figura dos acidentes de transportes fatais, por local de residência, município de São Paulo, 2011. Fonte:SIM/SMS – CET/ SMT – SFMSP.Org.: Rodolfo Luz e Ricardo Silva. Disponível em: [http://tabnet.datasus.gov.br/csv/Az10035201\\_69\\_237\\_108.htm](http://tabnet.datasus.gov.br/csv/Az10035201_69_237_108.htm). Último acesso 03/05/2014.

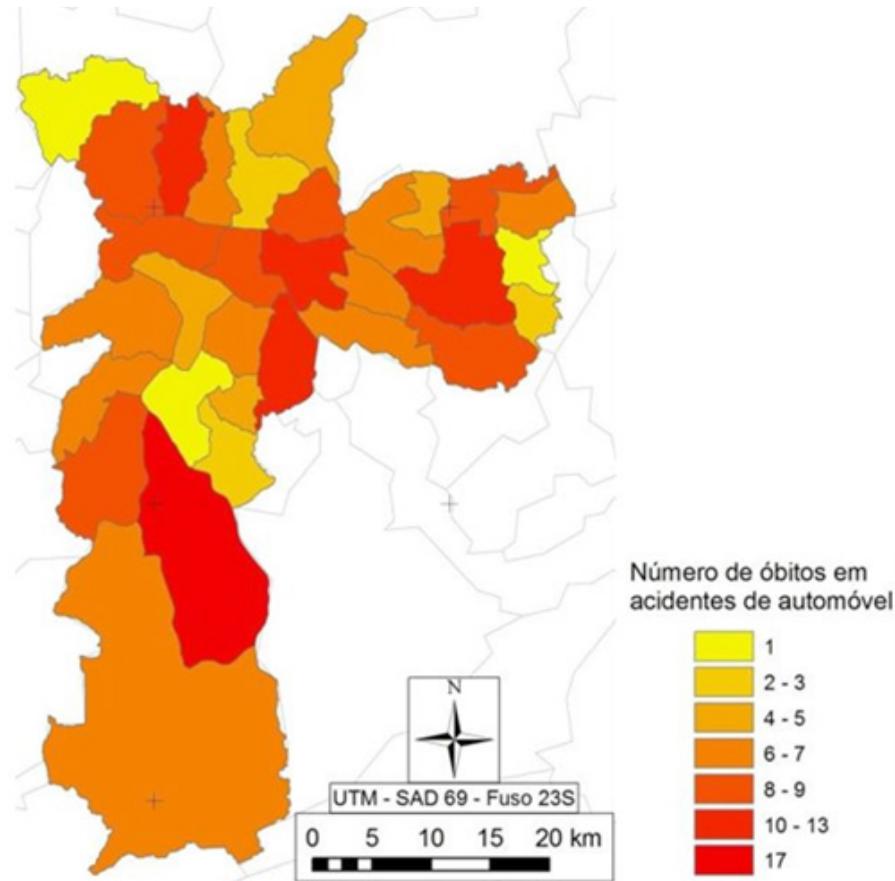


Figura 15. Figura dos acidentes de transportes fatais, envolvendo automóveis, por local de residência, município de São Paulo, 2011. Fonte:SIM/SMS – CET/ SMT – SFMSP.Org.:Rodolfo Luz e Ricardo Silva. Disponível em:[http://tabnet.datasus.gov.br/csv/Az10035201\\_69\\_237\\_108.htm](http://tabnet.datasus.gov.br/csv/Az10035201_69_237_108.htm). Último acesso 03/05/2014.

com maiores quantidades desses óbitos, a saber: o distrito da Capela do Socorro, com 94 mortes, seguido pelo distrito do Campo Limpo, com 77, o do M'Boi Mirim, 77, Itaquera, 68, Freguesia/Brasilândia, 66, Pirituba, 60, Vila Maria/Vila Guilherme, 60, São Miguel, 58, Itaim Paulista, 54 e Sé com 54 acidentes de transporte fatais. Ou seja, dos dez distritos com maiores quantidades de óbitos na cidade de São Paulo, nove estão nos bairros periféricos, sendo três na zona sul, três na zona leste e dois na zona norte, e um na região central (Figura 14).

No mapa que se refere aos acidentes fatais, por local de residência, nos subdistritos da cidade de São Paulo, envolvendo os automóveis, em 2011, verifica-se que há uma melhor distribuição espacial na cidade de São Paulo, apesar de uma continuada maior concentração nas áreas periféricas de São Paulo. Dessa forma, destacam-se os dez distritos com maiores quantidades de óbitos no quesito citado, pela ordem decrescente: o distrito Capela do Socorro, com 17 óbitos, o distrito de Itaquera, com 13, o da Mooca, com 11, o da Freguesia/Brasilândia, com 10, Ipiranga, com 10, Sé, com 9, Vila Maria/Vila Guilherme, com 9, Lapa, com 8, M'Boi Mirim, com 8 e Pirituba, com 8 acidentes de transportes fatais. Isto é, das dez maiores quantidades de óbitos nos subdistritos da cidade de São Paulo, por local de residência, verifica-se que seis estão em bairros periféricos, sendo três na zona norte, dois na zona sul e um na zona leste (Figura 15).

No mapa sobre a distribuição dos acidentes de transportes fatais, por local de residência, na RMS, envolvendo motocicletas, em 2011, no Figura 49, constata-se que nos distritos do município de São Paulo há uma concentração dos óbitos dessa categoria nas áreas periféricas de São Paulo, já que no distrito de M'Boi Mirim, concentraram-se 34 dos óbitos com motociclistas, no de Campo Limpo, 32 óbitos, no de Capela do Socorro, 32, Freguesia/Brasilândia, 26, Itaquera, 25, Pirituba, 22, Vila Maria/Vila Guilherme, 22, Casa Verde/Cachoeirinha, 19, Itaim Paulista, 19 e Cidade Ademar com 18 óbitos de acidentes de transportes envolvendo motociclistas (Figura 16).

No que se refere aos acidentes fatais com base na sua ocorrência nas ruas e avenidas da cidade de São Paulo, no mapa abaixo, verifica-se que estes se distribuíram de modo relativamente equilibrado nas 50 avenidas e ruas mais perigosas da cidade de São Paulo (Figura 17). Porém, é possível destacar as vias com maiores índices desses acidentes, sendo que a via mais perigosa foi a Marginal Tietê, com 54 acidentes fatais, seguida pela Marginal Pinheiros, com 23 acidentes fatais, a Estrada do M'Boi Mirim, com 18 acidentes fatais, Estrada de Itapeverica, com 18 acidentes fatais, Av. Prof. Luiz Ignácio A. Mello, com 17 acidentes fatais, Av. Sen. Teotônio Vilela, com 16 acidentes fatais, Av. São Miguel, com 16 acidentes fatais, Av. Sapopemba, com 16 acidentes fatais, Av. Aricanduva, com 15 acidentes fatais, Av. do Estado, com 14 acidentes fatais, Av. Raimundo P. Magalhães, com 14 acidentes fatais, Av. Atlântica, com 12 acidentes fatais, Av. Ragueb Chohfi, com 12 acidentes fatais, Av. Jacu-Pêssego, com 10 acidentes fatais e Av. Mal. Tito, com 10 acidentes fatais, o que representa uma maior concentração de vias mais perigosas fora da área do centro expandido de São Paulo.

Ou seja, é possível constatar que existe uma maior vulnerabilidade nas áreas periféricas da cidade de São Paulo no que concerne aos acidentes fatais por local de residência, e em especial, as pessoas moradoras dessas áreas que utilizam motocicletas. Não por acaso que as vias mais perigosas, em termos de acidentes fatais, passam a se concentrar nas áreas periféricas de São Paulo. O que demonstra as consequências de uma mobilidade precária a milhares de pessoas diante da ausência do Estado em promover melhores políticas de transportes e urbanas, que resolveriam, em partes, os seus problemas de mobilidade.

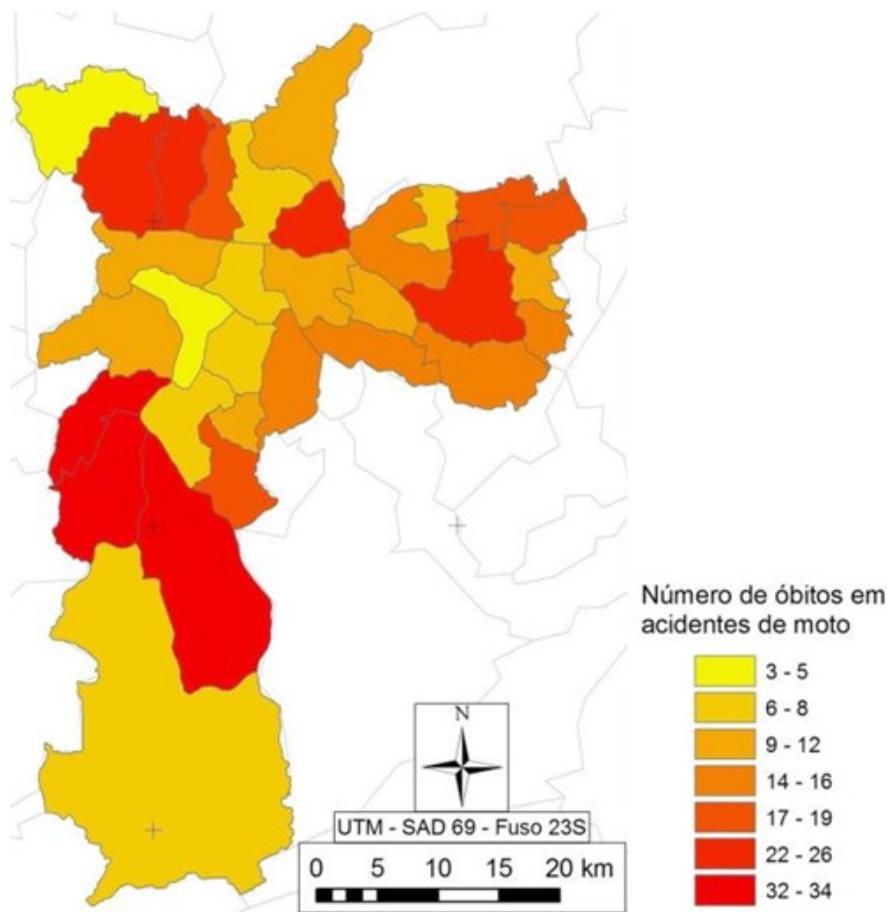


Figura 16. Figura dos acidentes de transportes fatais, envolvendo motocicletas, por local de residência, município de São Paulo, 2011. Fonte: SIM/SMS – CET/ SMT – SFMSP. Org.: Rodolfo Luz e Ricardo Silva. Disponível em: [http://tabnet.datasus.gov.br/csv/A21003201\\_69\\_237\\_108.htm](http://tabnet.datasus.gov.br/csv/A21003201_69_237_108.htm). Último acesso 03/05/2014.

## Acidentes de trânsito em São Paulo: internações e custos

Esse movimento traduz-se ainda mais quando analisamos as internações segundo as causas externas na RMPS, com dados disponíveis do Ministério da Saúde, do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS); nos anos de 1998 a 2012, verifica-se um predomínio mais evidente dos acidentes de transporte em relação aos homicídios e suicídios. Na verdade, no que se refere às internações, houve uma evolução em todas as categorias, porém o maior crescimento percentual no período destaca-se realmente com os acidentes de transportes, com um aumento de 67%, seguidos dos suicídios, com 61% e dos homicídios, com 33%. Porém, comparando estas categorias, em relação à proporção entre elas, em 1998, os acidentes de transportes concentravam 67%, os homicídios 24% e os suicídios, 9%. Já em 2012, ocorreu uma ampliação ainda maior para os acidentes de transportes com 73%, os homicídios diminuem para 20%, como também, os suicídios para 7% (Figura 18).

Analisando estas internações por causas externas relacionadas aos acidentes de transportes na RMSP, entre 1998 e 2012, segundo as categorias, constata-se que houve uma evolução geral, destacando a categoria dos motociclistas, que cresceram 423% no período citado. Porém, comparando estas categorias, em relação à proporção entre elas, em 1998 verifica-se que, em ordem decrescente, os pedestres compunham 58% das internações, seguidos pelos motociclistas com 21,5%, os ocupantes automóveis com 14,5%, os ciclistas com 5%, os ocupantes dos caminhões com 0,5% e os ocupantes dos ônibus com 0,5%. Em 2012, ocorreu praticamente uma inversão, os motociclistas ultrapassam os pedestres, com uma proporção de 55%, os pedestres com 30%, os ocupantes de automóveis com 7,5%, quase sem diferença para os ciclistas com 7,5%, os ocupantes dos ônibus com 0,3% e os ocupantes dos caminhões com 0,2% (Figura 19).

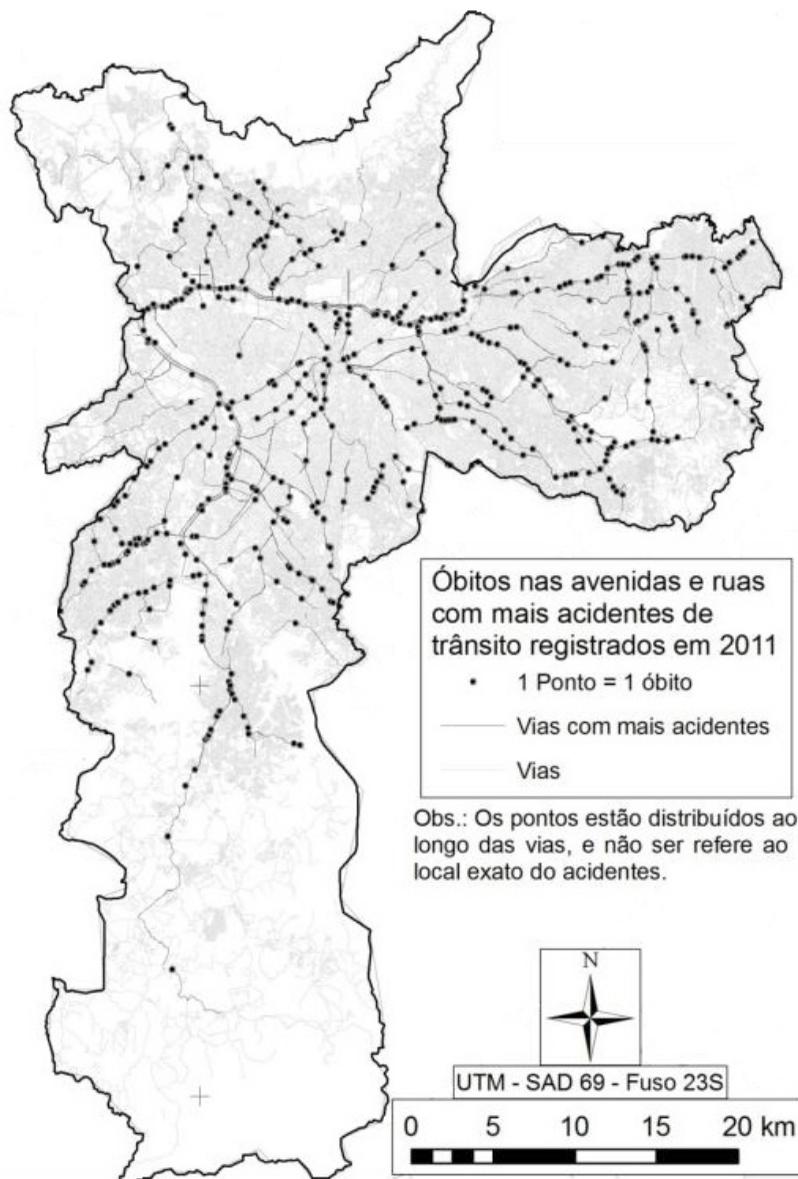


Figura 17. Avenidas e ruas com mais acidentes de trânsito fatais. Fonte: CET, 2012/ Org.: Rodolfo Luz e Ricardo Silva.

Isso se reflete nos custos de internações por causas externas relacionadas aos acidentes de transportes na RMSP, de 1998 a 2012, do valor de R\$ 7,3 milhões para R\$ 26,2 milhões, uma evolução de 258%. Analisando estes custos por categorias, é possível verificar que os custos se concentravam em 1998 no grupo dos pedestres e, em 2012, passa para a categoria dos motociclistas. Em 1998, os custos com os pedestres giravam em torno de R\$ 3,5 milhões, seguido dos motociclistas com R\$ 1,1 milhões, os ocupantes dos automóveis com R\$ 950 mil, os ciclistas com R\$ 178,6 mil, os ocupantes dos caminhões com R\$ 45,3 mil e os ocupantes dos ônibus com R\$ 28,1 mil. Já em 2012, os custos passam a se concentrar com os motociclistas, na ordem de R\$ 12,8 milhões, seguidos pelos pedestres com R\$ 9 milhões, ocupantes dos automóveis com 1,8 milhões, os ciclistas com R\$ 1,3 milhões, os ocupantes dos caminhões com R\$ 207,3 mil e os ocupantes de ônibus com R\$ 77,2 mil, que respectivamente, representa uma evolução dos custos de 1998 a 2012, de aproximadamente 1.063% dos motociclistas, 157% dos pedestres, 89% dos ocupantes dos automóveis, 112.140% dos ciclistas, 16.200% dos ocupantes dos caminhões e 4.910% dos ocupantes de ônibus (Figura 20).

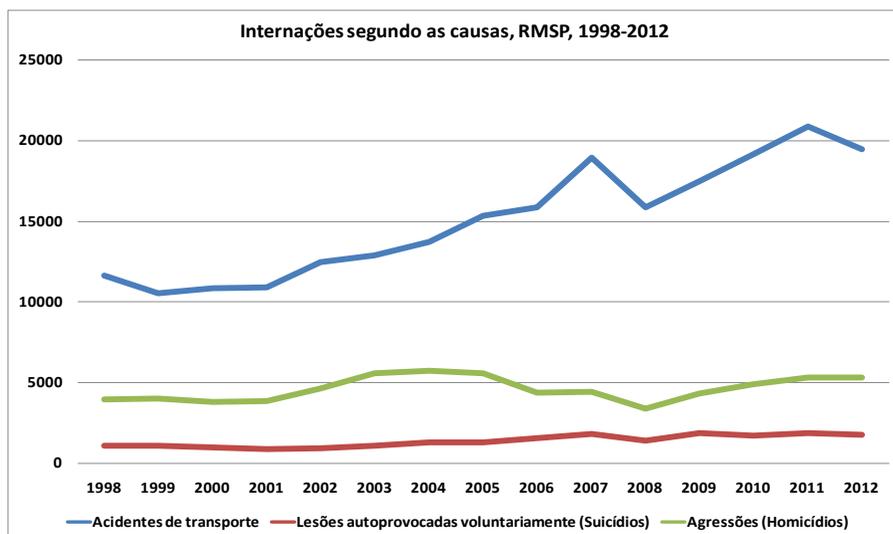


Figura 18. Internações segundo as causas, RMSP, 1998-2012. Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS). / Org. Ricardo B. Silva. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/eisp.def>. Último acesso em 08/05/2014.

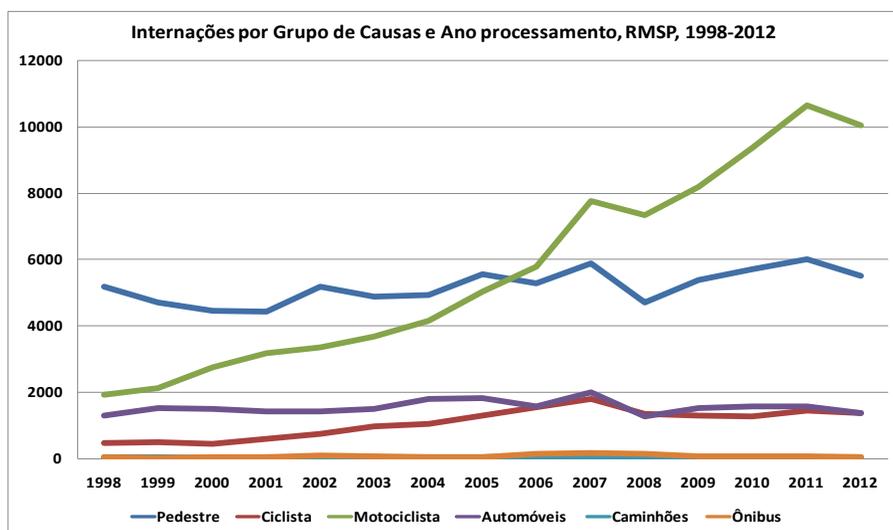


Figura 19. Internações por grupo de causas e ano processamento, RMSP, 1998-2012. Fonte: MS/ SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM/ Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS) / Org. Ricardo B. Silva.

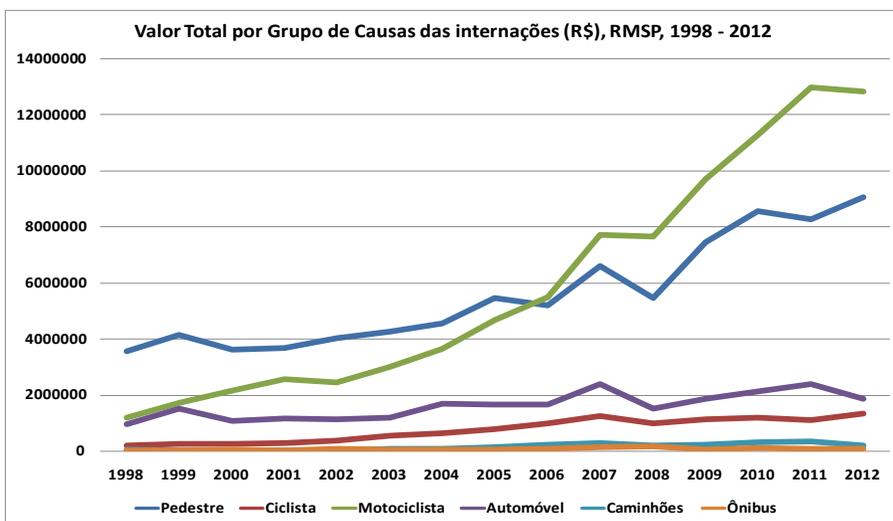


Figura 20. Valor total por grupo de causas das internações, RMSP, 1998-2012. Fonte: MS/ SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM/ Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS) / Org. Ricardo B. Silva.

Com base em um estudo realizado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea, 2003) sobre os custos dos acidentes de transportes fatais nas 49 principais aglomerações urbanas do Brasil, verificou-se que chegaram aproximadamente a R\$ 3,6

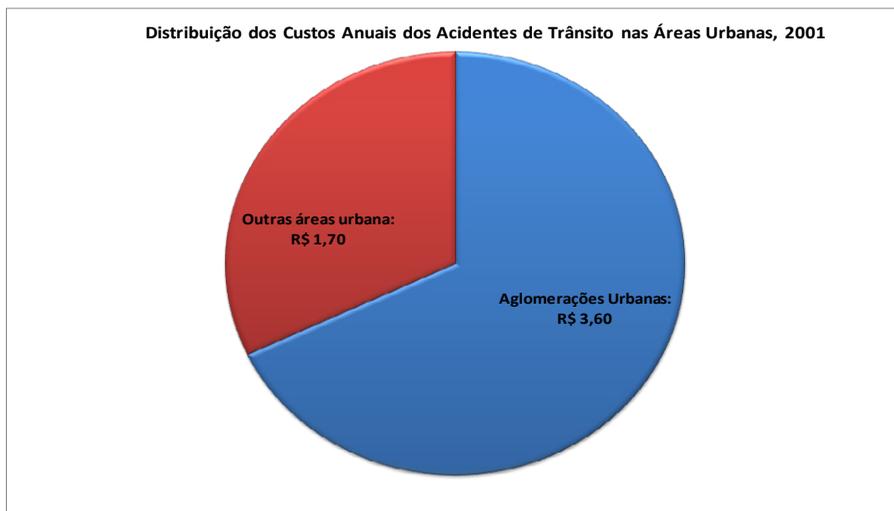


Figura 21. Distribuição dos custos anuais dos acidentes de trânsito nas áreas urbanas, 2001. Fonte: IPEA, 2003/ Org.: Ricardo B. Silva/ Org. Ricardo B. Silva.

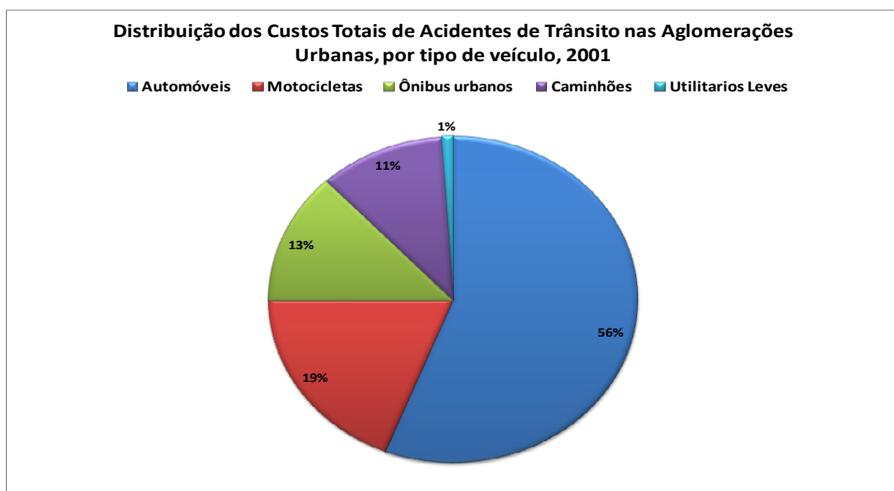


Figura 22. Distribuição dos custos totais de acidentes de trânsito nas aglomerações urbanas, por tipo de veículos, 2001. Fonte: IPEA, 2003/ Org.: Ricardo B. Silva.

bilhões de reais nestas principais aglomerações e considerando o total da área urbana o valor extrapola algo em torno de R\$ 5,3 bilhões reais (IPEA, 2003:33), que atualizado para o ano de 2014 corresponde, respectivamente, a 6,9 bilhões e a 10,8 bilhões de reais <sup>5</sup> (Figura 21).

Esses custos já atualizados vinculados às 49 principais aglomerações, relacionam-se a perda da produção com R\$ 2,8 bilhões, algo em torno de 42,8%, danos a veículo R\$ 1,8 bilhões, 28,8%, atendimentos médico-hospitalares, R\$ 871 mil, 13,3%, processos judiciais R\$ 239 mil, 3,7%, congestionamento com 206 mil, 3,1%, Previdenciários com R\$ 169 mil, 2,4%, Resgate de vítimas, 96 mil, 1,5%, reabilitação de vítimas, R\$ 77 mil, 1,2%, remoção de veículos, R\$ 62 mil, 0,9%, entre outros (Tabela 1).

Tabela 1. Custos anuais dos acidentes de trânsito nas aglomerações urbanas brasileiras, por componentes de custos, 2001. Fonte: IPEA, 2003/ Org. Ricardo B. Silva

Componentes de Custos		
	R\$ mil (abril de 2003)	%
Perda de produção	1.537.300	42,8
Danos a veículos	1.035.046	28,8
Atendimento médico-hospitalar	476.020	13,3
Processos judiciais	131.083	3,7

5. Com base no estudo do IPEA (2003) o cálculo da atualização foi baseado no índice IPCA do IBGE, entre os períodos de abril de 2003 a abril de 2014. [https://www3.bcb.gov.br/CALCIDA-DAO/publico/corrigirPorIndice.do?method=corrigirPorIndice.do](https://www3.bcb.gov.br/CALCIDA-DAO/publico/corrigirPorIndice.do?method=corrigirPorIndice) Último acesso em 18/08/2014.

Congestionamentos	113.062	3,1
Previdenciários	87.642	2,4
Resgate de vítimas	52.695	1,5
Reabilitação de vítimas	42.214	1,2
Remoção de Veículos	32.586	0,9
Danos a mobiliário urbano	22.026	0,6
Outro meio de transporte	20.467	0,6
Danos à sinalização de trânsito	16.363	0,5
Atendimento policial	12.961	0,4
Agentes de trânsito	6.125	0,2
Danos à propriedade de terceiros	3.029	0,1
Impacto familiar	2.105	0,1
Total	3.590.723	100,0

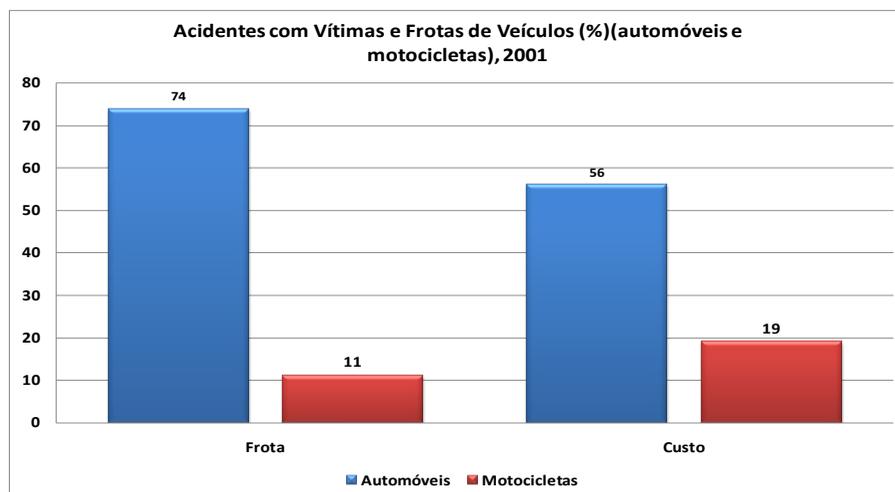


Figura 23. Acidentes com vítimas e frota de veículos (automóveis e motocicletas), 2001. Fonte: IPEA, 2003/ Org.: Ricardo B. Silva.

Neste estudo, os custos distribuem-se em 56% relacionados aos automóveis, 19% às motocicletas, 13% aos ônibus urbanos, 11% aos caminhões e 1% aos utilitários leves (Figura 22). Analisando os custos dos acidentes, entre os automóveis e as motocicletas, verifica-se que a primeira possui 75% da frota e a segunda 11%, porém no que se refere aos custos a proporção relacionadas às motocicletas, é maior proporcionalmente que a sua frota, em torno de 19% dos custos totais, o que conferem aproximadamente R\$ 685 milhões nas 49 aglomerações urbanas (Idem:35) (Figura 23).

É neste sentido que, segundo IPEA (2003), a severidade dos acidentes por tipo de veículo vincula-se, especialmente, às motocicletas; comparando os acidentes relacionados aos ocupantes de automóveis acidentados, sem vítima com 93% e, com vítima, 7%. Já em relação aos motociclistas acidentados, 29% são acidentados sem vítimas e 71% com vítimas, o que segundo a própria pesquisa ressalta a gravidade dos acidentes com motocicletas (Figura 24).

Enfocando os custos dos acidentes fatais no aglomerado de São Paulo, em valores atualizados em 2014, o montante chega a R\$ 2,1 bilhões, sendo R\$ 1,3 bilhões relacionadas aos automóveis e R\$ 255 milhões vinculados as motocicletas, que correspondem aproximadamente, respectivamente, 63% e 11% do total (IPEA, 2003). Ou seja, pode-se constatar, proporcionalmente, elevados índices de acidentes fatais e custos relacionados aos condutores de motocicletas, especialmente, os mais jovens que a utilizam seja como instrumento de trabalhos, os *motoboys* (Silva, 2011) ou como meio de deslocamento

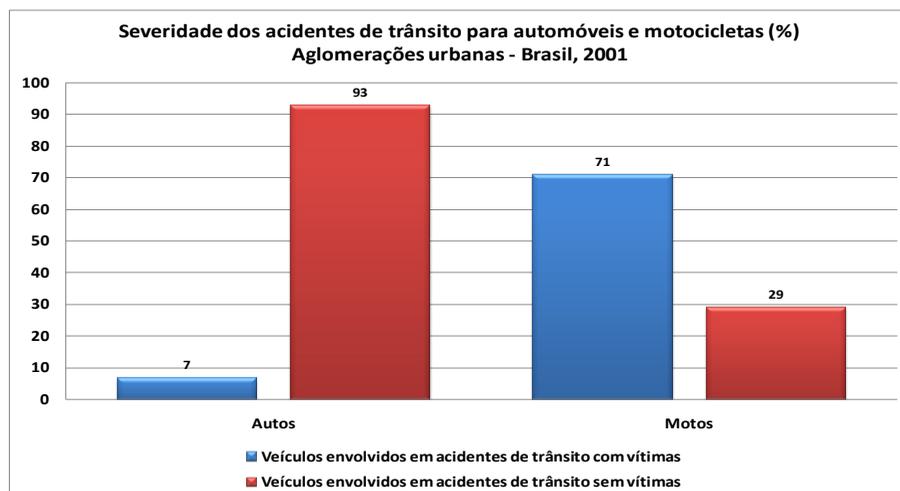


Figura 24. Severidade dos acidentes de trânsito para automóveis e motocicleta – aglomerações urbanas, Brasil, 2001. Fonte: IPEA, 2003/ Org.: Ricardo B. Silva.

para trabalho, entre outros motivos, tornando-os, indubitavelmente, o grupo mais vulnerável dos transportes motorizados no trânsito de São Paulo.

### Considerações finais

O modelo rodoviário urbano baseado no transporte individual como alternativa sistemática das classes mais populares em relação ao precário transporte coletivo, vem induzindo a mobilidade como vulnerabilidade no cotidiano da metrópole de São Paulo na transição do século XX para o XXI.

Assim, é possível constatar a vulnerabilidade que as pessoas estão submetidas relacionadas aos acidentes de trânsito, que vêm gerando muitas vítimas fatais e, conseqüentemente, altos custos econômicos e sociais, que em partes ajudar a revelar a mobilidade precária da metrópole de São Paulo (Silva, 2014). É neste sentido que a ausência histórica de uma prioridade voltada às políticas de mobilidade para além do automóvel, vem induzindo um trânsito cada vez mais violento nas ruas e avenidas de São Paulo.

É neste sentido que se faz necessário repensar este modelo de mobilidade baseado no transporte individual na metrópole de São Paulo. Essa crítica refere-se à necessidade de superar o impasse da metrópole de São Paulo que reiterar o modelo rodoviário para um modelo sustentável. Não por acaso que I. Illich (2005:56) critica e põe em xeque o “monopólio da circulação” na vida cotidiana, como forma de repensar o uso da cidade e colocar em um outro patamar a vida humana, para tanto a geógrafa Carme Miralles-Guasch, nos dá a pista: “regressar ao futuro, imaginar o passado” (Miralles-Guasch, 2002:120).

**Agradecimentos:** Este artigo é parte da pesquisa de doutorado financiada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

## Bibliografia

- » BRASIL (1997) Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997. *Institui o Código de Trânsito Brasileiro - CTB*. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9503.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9503.htm). Acessado em: 05/05/2014.
- » BRASIL (2008) Lei nº 11.705, de 19 de junho de 2008. *Altera a Lei no 9.503, de 23 de setembro de 1997, que institui o Código de Trânsito Brasileiro, e a Lei no 9.294, de 15 de julho de 1996, que dispõe sobre as restrições ao uso e à propaganda de produtos fumíferos, bebidas alcoólicas, medicamentos, terapias e defensivos agrícolas, nos termos do § 4º do art. 220 da Constituição Federal, para inibir o consumo de bebida alcoólica por condutor de veículo automotor, e dá outras providências*. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/l11705.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11705.htm). Acessado em 05/05/2014.
- » BRASIL. Ministério da Saúde (2013) *Sistema de Vigilância de Violências e Acidentes - VIVA: 2009, 2010 e 2011*. Brasília: Ministério da Saúde.
- » ILLIACH, Ivan. Energia e Equidade (2005) In: Ned Ludd, (org.). *Apocalipse motorizado: a tirania do automóvel em um planeta poluído*. São Paulo: Conrad Editora do Brasil.
- » IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (2003) *Impactos sociais e econômicos dos acidentes de trânsito nas aglomerações urbanas brasileiras*. Brasília.
- » MINISTÉRIO DA SAÚDE. SIM/DATASUS. *Sistema de Informações sobre Mortalidade*. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0205&VObj=http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sim/cnv/ext10>. Acessado em 04/03/2014.
- » MINISTÉRIO DA SAÚDE. SIH/SUS. *Sistema de Informações Hospitalares do SUS*. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/eisp.def>. Último acesso em 08/05/2014.
- » MINISTÉRIO DA SAÚDE. VIGITEL. *Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico*. <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/dh.exe?idb2012/go6.def>. Último acesso em 05/04/2014.
- » MIRALLES-GUASCH, Carme (2002) *Ciudad Y Transporte: El binomio imperfecto*. Barcelona: Ed. Arie.
- » PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO. PROAIM - *Programa de Aprimoramento das Informações de Mortalidade*. Disponível em: <http://tabnet.saude.prefeitura.sp.gov.br/cgi/tabcgi.exe?secretarias/saude/TABNET/SIM/obito.def>. Último acesso em 05/05/2014.
- » SEADE - Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. <http://www.seade.gov.br/> Acessado em 20/04/2014.
- » SILVA, R. B. (2011) *Motoboys no globo da morte: circulação no espaço e trabalho precário na cidade de São Paulo*. São Paulo: Humanitas/ Fapesp.
- » SILVA, R. B. (2014) *Mobilidade precária na metrópole: problemas socioespaciais dos transportes no cotidiano de São Paulo - da exceção à regra*. Tese (Doutorado em Geografia Humana) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8136/tde-14052015-130006/>. Acesso em: 08/10/2015.

- » WAISELFISZ, J. J. (2013) Mapa da Violência: acidentes de trânsito e motocicletas. Rio de Janeiro. Disponível em: [http://www.mapadaviolencia.org.br/pdf2013/mapa2013\\_transito.pdf](http://www.mapadaviolencia.org.br/pdf2013/mapa2013_transito.pdf). Acessado em 04/03/2014.
- » WAISELFISZ, J. J. (2013b) Mapa da Violência. Matadas por Armas de Fogo. Rio de Janeiro. Disponível em: [http://www.mapadaviolencia.org.br/pdf2013/MapaViolencia2013\\_armas.pdf](http://www.mapadaviolencia.org.br/pdf2013/MapaViolencia2013_armas.pdf). Acessado em 04/03/2014.

### **Ricardo Barbosa da Silva / ricgeo@gmail.com**

Doutor em Geografia Humana pela Universidade de São Paulo (USP). Atualmente é Professor da Faculdade de Tecnologia do Estado de São Paulo (Fatec Barueri) e da Fundação Santo André (CUFSA). Tem livro e artigos publicados sobre mobilidade e transportes.