

# dossiê **Trânsito** 2019

**Elaboração**  
Fábio Vieira  
Louise Rolim  
Pedro Pepe (Detran.RJ)

D724 Dossiê trânsito : 2019 / orgs. Fábio Vieira, Louise  
Rolim e Pedro Pepe. — 3. ed. — Rio de Janeiro :  
RioSegurança, 2019.  
86 p. : il. ; 23 cm.

ISBN 978-85-60502-55-4

1. Trânsito - Rio de Janeiro (Estado) - Estatísticas.  
2. Trânsito - Infrações - Brasil. 3. Lei seca. I.  
Vieira, Fábio. II. Rolim, Louise. III. Pepe, Pedro. IV.  
Instituto de Segurança Pública (RJ). V. Título.

CDD 363.125



Dossiê Trânsito 2019  
(Ano-base 2018)

Wilson Witzel  
Governador

Cláudio Castro  
Vice-Governador

Adriana Pereira Mendes  
Diretora-Presidente do Instituto de Segurança Pública

Marcelo Cordeiro Bertolucci  
Presidente do Detran.RJ

©2019 by Instituto de Segurança Pública  
Distribuição gratuita  
Versão digital disponível em  
[www.isp.rj.gov.br](http://www.isp.rj.gov.br)

Direitos de publicação reservados ao Instituto de Segurança Pública.  
É permitida a reprodução, total ou parcial, e por qualquer meio, desde que citada a fonte.

**Elaboração**

Fábio Vieira  
Louise Rolim  
Pedro Pepe (Detran.RJ)

**Colaboração**

Bárbara Caballero  
Victor Chagas

**Outros Olhares**

Aloísio Geraldo Sabino Lopes  
Nadine Melloni

**Projeto Gráfico e Diagramação**

Bruno Simonin

**Revisão Técnica e Edição**

Vanessa Campagnac

**Assessoria de Comunicação**

Karina Nascimento  
Natany Santana

**Assessoria de Comunicação (Detran.RJ)**

Daniela Damaso  
Juliana Baião  
Ana Maria Ribeiro  
Carolina Lages  
Paulo Rodrigo

### **Equipe do ISP**

André Luis Ribeiro de Souza  
Caio Marcelo M. de Almeida  
Carlos Augusto Caneli Maciel  
Cristiana Duda de Menezes  
Débora Carla Santos Souza  
Diego Soares Gimenes da Silva  
Edson Claudio Montenegro Habib  
Elisângela Oliveira dos Santos  
Emmanuel Antônio R. M. Caldas  
Erick Baptista Amaral de Lara  
Fernanda Messina  
Gustavo Castanheira Matheus  
Janaina Paiva  
João Roberto Werneck Rocha  
Joice Cristina de Campos  
Jonas Silva Pacheco  
Jorge Luiz Monteiro dos Santos  
José Augusto da Conceição Pereira  
José Renato Biral Belarmino  
Karina de Miranda Kelly  
Leonardo D'Andrea Vale  
Livia Benevides Floret  
Luciano de Lima Gonçalves  
Luiz Henrique Lavinias  
Marcelo Haddad

Marcio Duarte  
Marcio Santos Pinto  
Nathalia da Costa Santos  
Ricardo do Bonfim Pantoja  
Rosângela Feliciano  
Rosângela Sodré  
Rudá Brandão Azambuja Neto  
Thiago Falheiros  
Valéria Estevam da Graça  
Vanessa Cortes  
Vanessa Ferreira  
Wagner José Duarte  
Wilmar Peixoto

### **Coordenadoria de Estatísticas e Acidentologia – Detran.RJ**

Ana Castro  
Bruno Barros  
Daniel Roque  
Mancildo Filho  
Roberto Rocha

### **Apoio – Divisão de Sistemas de Informações Estatísticas (DSI/DTIC)**

Fábio Sanhudo  
Helaine Barboza

**No trânsito, o sentido é a vida.**

# Sumário

1. Apresentação .....	07
2. Introdução.....	08
3. Panorama dos acidentes de trânsito no estado do Rio de Janeiro .....	10
4. Panorama das infrações de trânsito no estado do Rio de Janeiro .....	23
5. Operação Lei Seca: dez anos de vida .....	35
6. Outros olhares: Chamadas para o Serviço 190 relacionadas a acidentes de trânsito .....	48
7. Outros olhares: Internações e óbitos por acidentes de trânsito segundo dados do DATASUS.....	57
8. Considerações finais .....	80



# 1. APRESENTAÇÃO

Em seus 20 anos de existência, o Instituto de Segurança Pública (ISP) se consolidou como referência no tema da segurança pública. Durante este tempo, contribuímos com estudos sobre diversos setores da sociedade, com uma visão ampliada da segurança pública, fomentando debates e auxiliando na criação de políticas públicas. Para isso, buscamos sempre novas parcerias, que tragam outros olhares e nos permitam realizar estudos qualificados sobre diferentes bases de dados. Nesta edição do Dossiê Trânsito, a terceira, nos unimos com o órgão que é referência no assunto: o Departamento de Trânsito de Estado do Rio de Janeiro (Detran.RJ). Nessa parceria, as coordenadorias de Estatística de ambas as instituições trabalharam juntas para a confecção do Dossiê e, graças aos dados do Detran.RJ, foi possível analisar as informações sobre infrações de trânsito, frotas de veículos, perfil dos habilitados, dentre outras. Além do Detran.RJ, o Dossiê Trânsito 2019 conta com dados da Operação Lei Seca.

Segundo o Ministério da Saúde, a cada 15 minutos uma morte é registrada nas ruas e estradas do país. Dados da Organização Mundial de Saúde mostram que o trânsito é a causa número um de morte de crianças e adultos entre cinco e 29 anos (Global Status Report on Road Safety, 2018). No Dossiê Trânsito 2019, vemos que as estatísticas encontradas no estado do Rio de Janeiro não são as melhores: cerca de seis pessoas morreram por dia vítimas de acidente de trânsito no estado. Isso mostra que políticas públicas voltadas para a segurança no trânsito são extremamente necessárias.

Ações como a Operação Lei Seca, da Secretaria de Estado de Governo e Relações Institucionais, que em dez anos flagrou aproximadamente 200 mil motoristas dirigindo embriagados, e a Operação Detran Seguro, que abordou mais de 13 mil veículos e autuou cerca de 5.600 automóveis por irregularidade em três meses de operação, mostram que o estado está preocupado com a segurança viária e que existem medidas sendo adotadas. Porém, ainda é necessário que nos aprofundemos no assunto para tornar o trânsito mais seguro para o cidadão fluminense.

O Instituto de Segurança Pública espera, por meio do mapeamento dos acidentes de trânsito registrados no Rio de Janeiro, cumprir seu papel social de ente público comprometido com a produção de informações que subsidiem a elaboração de políticas públicas de prevenção e repressão qualificada desses eventos que têm produzido vítimas diretas e indiretas.

Adriana Pereira Mendes

**Diretora-Presidente do Instituto de Segurança Pública**

## 2. INTRODUÇÃO

No estado do Rio de Janeiro, as mortes e lesões decorrentes de acidentes de trânsito acometem um altíssimo número de vítimas anualmente. Os acidentes com vítimas fatais correspondem a 9,6%<sup>1</sup> de todas as mortes do estado (incluindo mortes por causas naturais ou externas, como mortes violentas por arma de fogo), vitimizando principalmente condutores jovens e adultos e pedestres idosos. Mesmo com a redução dos óbitos e lesões ao longo dos anos 2010, os acidentes de trânsito continuam se destacando como um grande problema para a população fluminense, inclusive no interior do estado. Em média, seis pessoas morreram e 75 se lesionaram por dia no estado do Rio de Janeiro, no ano de 2018.

Nesse preocupante contexto, o presente Dossiê Trânsito, que tem como base o ano de 2018, busca apresentar dados estatísticos referentes às principais questões relacionadas ao trânsito no estado, tais como acidentes fatais e não fatais, infrações de trânsito, perfil de condutores e infratores, além das alterações na legislação federal que visaram à redução de acidentes e à preservação da vida. É conhecendo os problemas que intervenções sociais e políticas públicas tendem a surgir como soluções. Com esse intuito, as informações foram distribuídas em três capítulos principais e dois capítulos complementares, trazendo "Outros olhares" para a temática.

O capítulo "Panorama dos acidentes de trânsito no estado do Rio de Janeiro" traz os números de homicídio culposo de trânsito (vítimas fatais) e de lesão corporal culposa de trânsito (vítimas não fatais), entre os anos de 2003 e 2018, a partir de séries históricas anuais. São apresentados, ainda, dados referentes aos tipos de acidentes de trânsito (atropelamento, colisão, queda, etc.) e o perfil das vítimas e dos autores envolvidos (sexo e idade). Os dados trabalhados neste capítulo são provenientes dos registros de ocorrências lavrados pela Secretaria de Estado de Polícia Civil (SEPOL), consolidados e divulgados mensalmente pelo Instituto de Segurança Pública (ISP).

Posteriormente, o capítulo "Panorama das infrações de trânsito no estado do Rio de Janeiro" apresenta dados referentes às infrações, à frota de veículos e ao perfil de habilitados registrados no ano de 2018 pelo Departamento de Trânsito do Estado do Rio de Janeiro (Detran.RJ). As análises iniciam-se com uma comparação entre os números de infrações e de acidentes fatais no estado, sendo apresentada, em seguida, uma divisão regional das infrações registradas. Também são apresentadas as características das infrações, focando em tipos de veículos, categorias de infrações e horários de maior incidência, além do perfil dos habilitados por sexo e faixa etária.

Publicada em 2008, a Lei Seca (Lei nº 11.705/2008), que tinha como um dos seus

---

1 - Informações referentes ao ano de 2017, de acordo com o Núcleo de Qualificação de Estatísticas de Mortes por Causas Externas (NUQUALI), uma parceria entre a Secretaria de Estado de Saúde e o Instituto de Segurança Pública, em busca da melhoria da qualidade da informação de mortes por causas externas registradas pela área da Saúde.

objetivos estabelecer limites para o nível de alcoolemia no sangue do motorista condutor de veículos, completou em 2018 dez anos de existência. Para mais, a Operação Lei Seca, tida como uma política pública permanente no estado do Rio de Janeiro, também completa, no ano corrente (2019), dez anos de ações e intervenções. Em celebração a este marco e ao contínuo esforço do governo do Rio de Janeiro, esta edição do Dossiê Trânsito apresenta o capítulo "Operação Lei Seca: dez anos de vida", cujo principal objetivo é apresentar um panorama dos dados referentes às ações da Operação Lei Seca, entre os anos de 2009 e 2018. Os números nele apresentados foram computados e cedidos pela Secretaria de Estado da Polícia Militar (SEPM) e pela Secretaria de Estado de Governo e Relações Institucionais (SEGOV). Além disso, também são apresentadas as principais alterações na legislação federal sobre o tema ocorridas nos últimos anos.

Abrindo a seção "Outros olhares", o capítulo "Chamadas para o Serviço 190 relacionadas a acidentes de trânsito", escrito pela analista do ISP, Nadine Melloni, apresenta informações retiradas da base de dados do Serviço 190 – importante via de comunicação utilizada pela sociedade na busca de soluções para as mais diversas situações de emergência ocorridas. Na seção a autora compara os resultados dos atendimentos a acidentes de trânsito com outros atendimentos realizados por meio de chamadas a esse serviço. As análises apresentadas neste capítulo baseiam-se nas solicitações recebidas pela Secretaria de Estado de Polícia Militar por meio do Serviço 190 na Região Metropolitana do Rio de Janeiro e tiveram como base o ano de 2018.

Por fim, temos o capítulo "Internações e óbitos por acidentes de trânsito segundo dados do DATASUS", também integrante de mais uma seção, "Outros olhares", escrito pelo servidor da Secretaria de Estado de Saúde do Rio de Janeiro (SES), Aloisio Geraldo Sabino Lopes. Por meio do trabalho do Núcleo de Qualificação de Estatísticas de Mortes por Causas Externas (NUQUALI) e dos dados da SES, é apresentado um estudo referente ao número de óbitos e de acidentados entre as principais categorias de usuários e de veículos, além de análises com relação ao período de internação e aos gastos realizados com internações no Sistema Único de Saúde (SUS) decorrentes de acidentes de trânsito.

## 3. PANORAMA DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

### 3.1. Introdução

Os acidentes de trânsito apresentam-se como um problema vivenciado cotidianamente pela população. No ano de 2018, 1.957 pessoas morreram e 27.520 se lesionaram no trânsito, no estado do Rio de Janeiro. Isso significa que, em média, por dia, 81 vítimas envolveram-se em acidentes, isto é, seis pessoas morreram e 75 se lesionaram a cada dia. A partir deste cenário, destaca-se, assim, a seriedade do tema retratado no presente Dossiê.

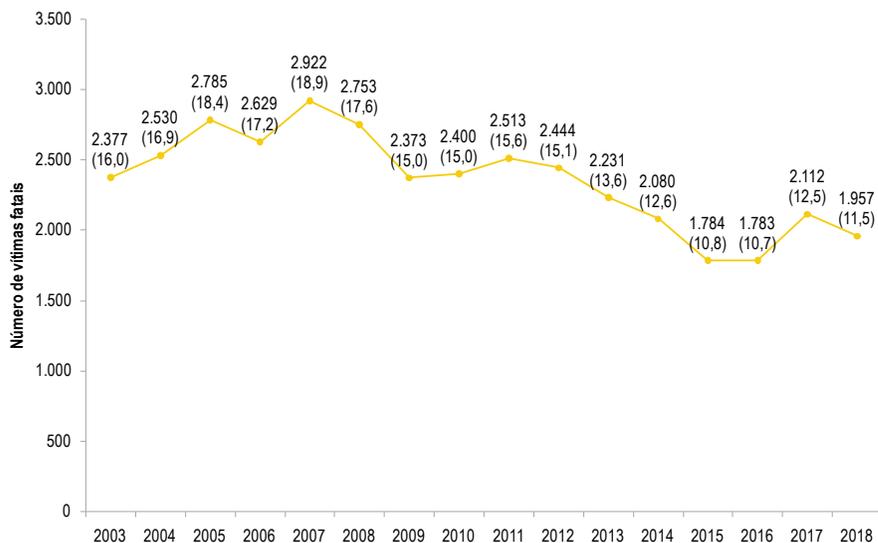
Este capítulo traz um panorama dos dados de homicídio culposo de trânsito (vítimas fatais) e de lesão corporal culposa de trânsito (vítimas não fatais), registrados pela Secretaria de Estado de Polícia Civil (SEPOL), durante os anos de 2003 a 2018. São apresentados, ainda, dados referentes às características dos acidentes de trânsito (atropelamento, colisão, queda, etc.) e o perfil das vítimas e dos autores envolvidos (sexo e idade). Objetiva-se, primeiramente, a compreensão temporal das estatísticas, para que se possa conhecer o problema de forma mais ampla. Posteriormente, apresenta-se um recorte para o ano de 2018, a fim de observar peculiaridades dos indicadores de acidentes de trânsito durante este ano de referência. Conhecendo melhor o problema, torna-se possível pensar em estratégias de enfrentamento para diminuir este que é um grave problema da vida em sociedade e que depende do envolvimento de diversos segmentos do poder público governamental e da própria sociedade civil.

### 3.2. Séries históricas dos acidentes de trânsito

No período de 2003 a 2018 observa-se uma tendência decrescente do número de vítimas fatais nos acidentes ocorridos no estado do Rio de Janeiro. A partir do ano de 2009 nota-se uma acentuada redução nos valores da série histórica de vítimas fatais (Gráfico 1), permanecendo com tendência de queda até 2016. O ano de 2018, igualmente aos anos de 2015 e 2016, apresentou taxa de aproximadamente 11 vítimas fatais para cada 100 mil habitantes do estado, mantendo-se estável, mesmo apesar da variação positiva do ano de 2017.

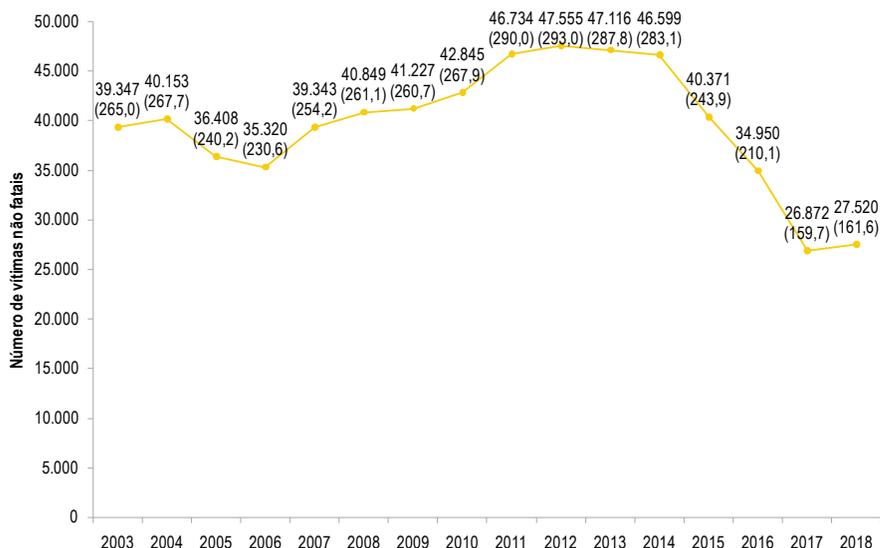
No que se refere às vítimas não fatais (Gráfico 2), observa-se uma suave tendência de queda de 2003 a 2006. Nota-se uma trajetória ascendente a partir de 2007, que perdurou até o ano de 2012. A partir de 2013, o número de vítimas caiu expressivamente, atingindo as menores taxas em 2017 e 2018.

**Gráfico 1**  
**Vítimas fatais – estado do Rio de Janeiro – 2003 a 2018 (números absolutos e taxas por 100 mil habitantes)**



Fonte: Elaborado pelo ISP com base em informações da Secretaria de Estado de Polícia Civil.

**Gráfico 2**  
**Vítimas não fatais – estado do Rio de Janeiro – 2003 a 2018 (números absolutos e taxas por 100 mil habitantes)**



Fonte: Elaborado pelo ISP com base em informações da Secretaria de Estado de Polícia Civil.

De forma geral, pode-se ver que os acidentes de trânsito passaram a ter redução após o ano de 2012. Uma explicação possível para a queda na trajetória dos indicadores são as alterações no Código de Trânsito Brasileiro (CTB), que reforçaram as resoluções que buscavam diminuir o número de acidentes e atropelamentos, tais como proibição à alcoolemia e direção (como a Lei nº 11.705/2008<sup>2</sup>, conhecida como Lei Seca); imposição de períodos máximos de direção e exigência de descanso para condutores de veículos de transporte de carga e coletivo de passageiros; e maior rigidez na fiscalização e penalização de infrações de trânsito relativas a competições de "racha", direção perigosa e ultrapassagens.

Ao analisar o número de vítimas fatais de acidentes de trânsito no período de 2003 a 2018, levando em consideração a população de cada região do estado<sup>3</sup>, observa-se uma tendência decrescente para o conjunto de regiões até 2015, voltando a se elevar a partir de 2016. O interior possui a maior taxa de vítimas fatais por 100 mil habitantes por toda a série histórica (Gráfico 3), demonstrando que os acidentes não são um problema centrado somente na Região Metropolitana. Em 2005 (maior taxa da série), foram registradas 26,4 vítimas por 100 mil habitantes, enquanto as outras regiões não ultrapassavam a taxa de 17,5 vítimas. Os números do interior só se aproximam daqueles encontrados nas outras regiões a partir de 2017. No ano de 2018, foram contabilizadas 14,1 vítimas por 100 mil habitantes (a menor taxa já atingida pelo interior), enquanto nas outras regiões os valores mantiveram-se entre 9,7 e 12,1 vítimas para cada 100 mil habitantes.

No que se refere às vítimas não fatais, observa-se no período selecionado uma tendência crescente até 2014 e queda a partir de 2015. A capital manteve-se com as maiores taxas de vítimas por mais anos na série histórica (Gráfico 4). Porém, a partir de 2013, seus valores iniciam um processo de queda, que perdura até 2017 e permanece estável em 2018.

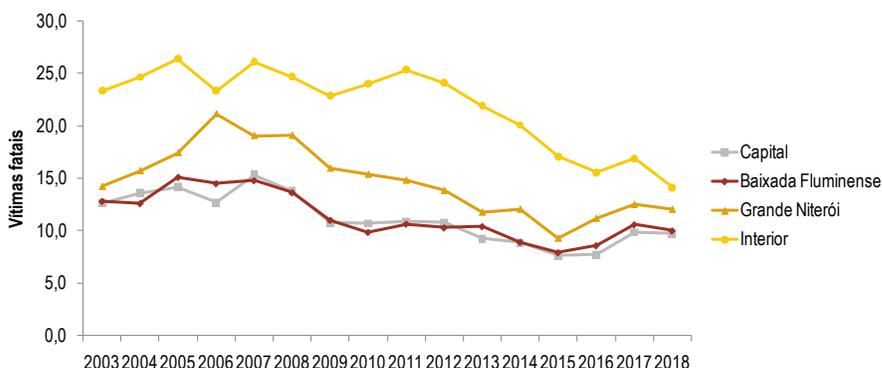
Nos dois últimos anos, 2017 e 2018, a região da Grande Niterói começou a se destacar, ultrapassando as taxas da capital. Tal acontecimento é preocupante devido ao seu tamanho populacional, sendo a região menos populosa e com maiores incidências de vítimas não fatais do estado. No ano de 2018, a Grande Niterói atingiu o valor de 206,5 vítimas por 100 mil habitantes, distanciando-se dos valores da capital – que possui uma população quase quatro vezes mais numerosa e uma taxa de 183 vítimas por 100 mil habitantes.

---

2 - 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)>. Último acesso em agosto de 2019.

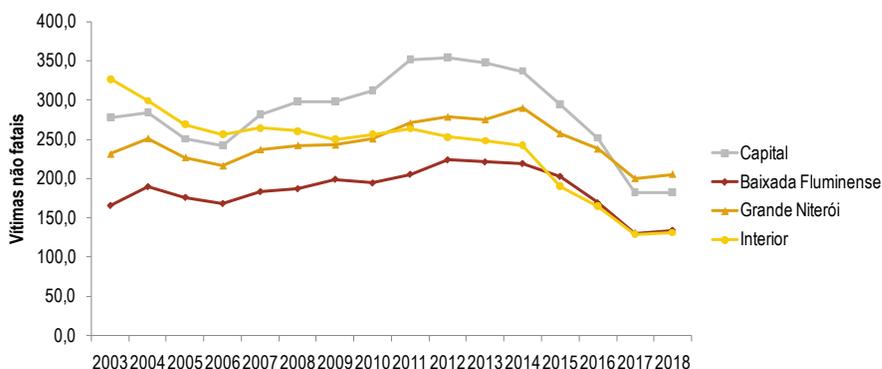
3 - Capital (município do Rio de Janeiro), Baixada Fluminense (Belford Roxo, Duque de Caxias, Guapimirim, Itaguaí, Japeri, Magé, Mesquita, Nilópolis, Nova Iguaçu, Paracambi, Queimados, São João de Meriti e Seropédica), Grande Niterói (Niterói, Maricá e São Gonçalo) e Interior (demais municípios do estado).

**Gráfico 3**  
**Vítimas fatais por região – estado do Rio de Janeiro – 2003 a 2018 (taxa por 100 mil habitantes)**



Fonte: Elaborado pelo ISP com base em informações da Secretaria de Estado de Polícia Civil.

**Gráfico 4**  
**Vítimas não fatais por região – estado do Rio de Janeiro – 2003 a 2018 (taxa por 100 mil habitantes)**



Fonte: Elaborado pelo ISP com base em informações da Secretaria de Estado de Polícia Civil.

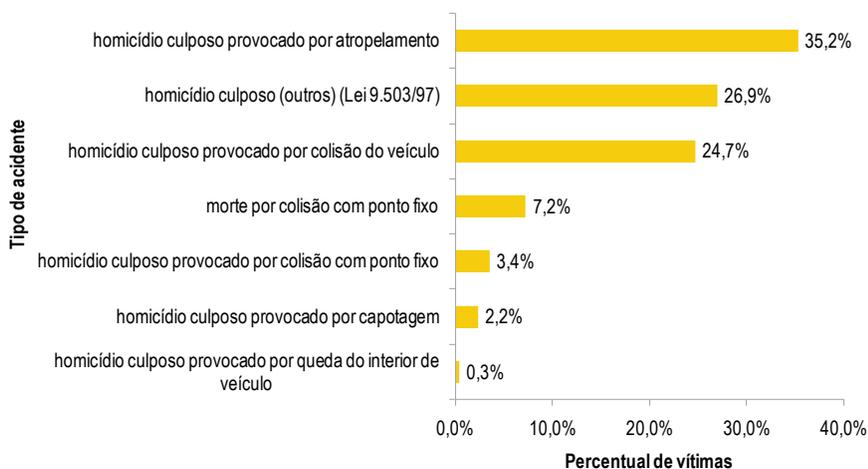
### 3.3. Características dos acidentes de trânsito

Com o intuito de compreender melhor os acidentes de trânsito ocorridos no ano de 2018, os delitos foram desagregados pelo tipo do detalhamento e elencados por seu percentual de incidência, como se pode ver nos gráficos a seguir (gráficos 5 e 6):

Dentre as 2.108 vítimas fatais de acidentes de trânsito (Gráfico 5), 86,8% foram tipificadas em três delitos: homicídio culposo provocado por atropelamento (35,2%),

homicídio culposo (outros) (Lei 9.503/97<sup>4</sup>) (26,9%) e homicídio culposo provocado por colisão do veículo (24,7%). Observa-se que pedestres (vítimas de atropelamento) compõem o grupo mais atingido pelos acidentes fatais de trânsito. Logo após, o delito homicídio culposo (outros) (Lei 9.503/97) expõe a dificuldade de compreender em que detalhamento tal acidente se enquadra, restringindo a interpretação do dado. É importante ressaltar que, apesar do percentual elevado para este delito, há um importante trabalho de conferência das informações contidas nos registros de ocorrência (RO), realizado pelo Serviço de Análises de Rotinas Policiais e Monitoramento (SARPM) da Corregedoria Geral da Polícia Civil (CGPOL). O trabalho consiste em leituras diárias das dinâmicas contidas nos RO para conferência dos detalhamentos escritos inicialmente, contribuindo para a precisão dos dados. Observam-se também, por meio do delito homicídio culposo provocado por colisão do veículo, as colisões que ocorreram entre dois ou mais carros e geraram óbitos.

**Gráfico 5**  
**Vítimas fatais por tipo de acidente – estado do Rio de Janeiro – 2018<sup>5</sup> (valores percentuais)**



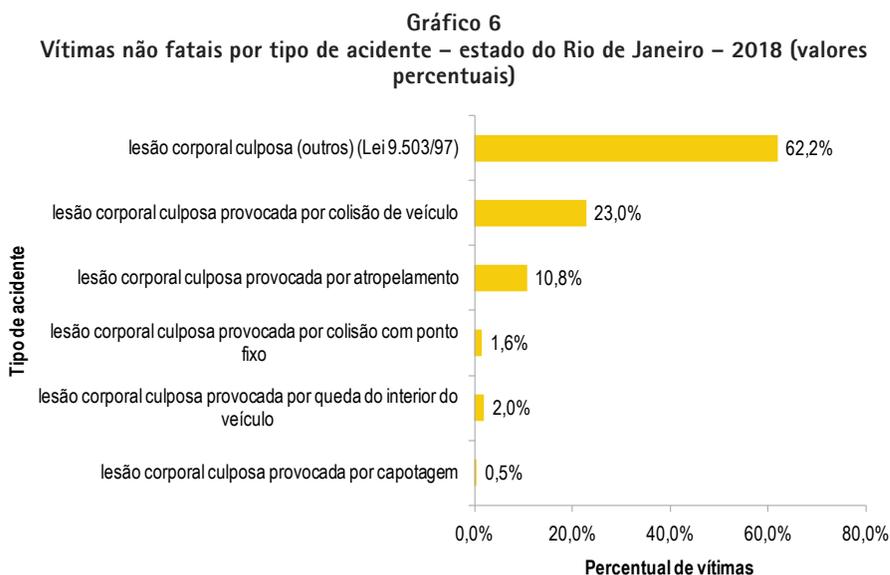
Fonte: Elaborado pelo ISP com base em informações da Secretaria de Estado de Polícia Civil.

Os acidentes não fatais (Gráfico 6) acometeram 27.520 vítimas no ano de 2018. A maioria das lesões (62,2%) foi classificada como lesão corporal culposa (outros) (Lei 9.503/97), o que remete à mesma dificuldade de compreender em qual detalhamento

4 - A Lei nº 9.503/1997 institui o Código de Trânsito Brasileiro, cuja principal função é regulamentar o trânsito através de dispositivos administrativos e penais. Institui e caracteriza os crimes de trânsito, descrevendo, portanto, todas as condutas proibidas aos condutores. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19503.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19503.htm)>. Último acesso em agosto de 2019.

5 - Nos gráficos referentes ao ano de 2018, além dos detalhamentos para homicídio culposo, foram também contabilizados os valores de morte por colisão com ponto fixo.

o acidente se enquadra, como também visto nos homicídios enquadrados na mesma lei. Assim como para os acidentes fatais, há incidências de lesão corporal culposa provocada por colisão de veículo (23,0%) e lesão corporal culposa provocada por atropelamento (10,8%).

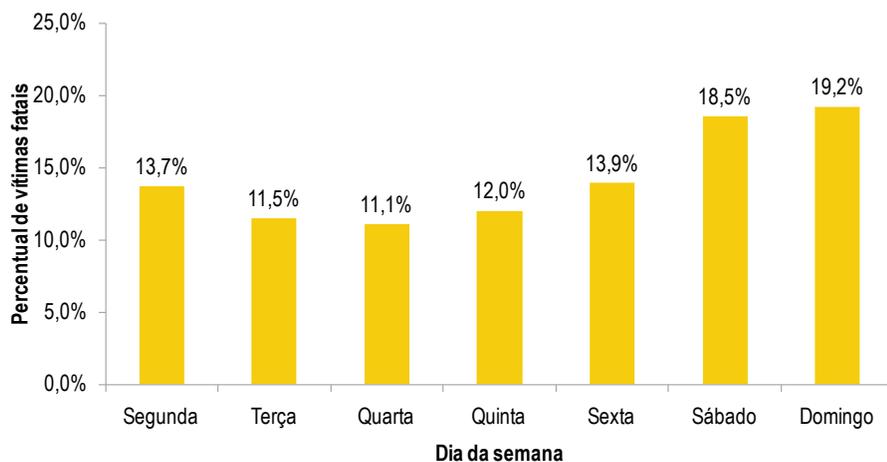


Fonte: Elaborado pelo ISP com base em informações da Secretaria de Estado de Polícia Civil.

Dessa forma, pode-se inferir que a maior parte dos acidentes, sendo eles fatais ou não, ocorrem por conta de atropelamentos a pedestres ou colisões de veículos. Apesar de se reduzir as consequências dos acidentes pelas diferenças de magnitude entre acidentes não fatais e fatais, ainda se mostra essencial a contínua educação para o trânsito, o reforço da obrigatoriedade de acessórios de segurança (como o uso cinto de segurança, em carros, e o uso de capacetes, em motocicletas), a verificação de locais de travessia e segurança do pedestre, revisão de tempo dos semáforos, fiscalização de velocidade, entre outros meios para evitar acidentes e preservar a integridade física da população.

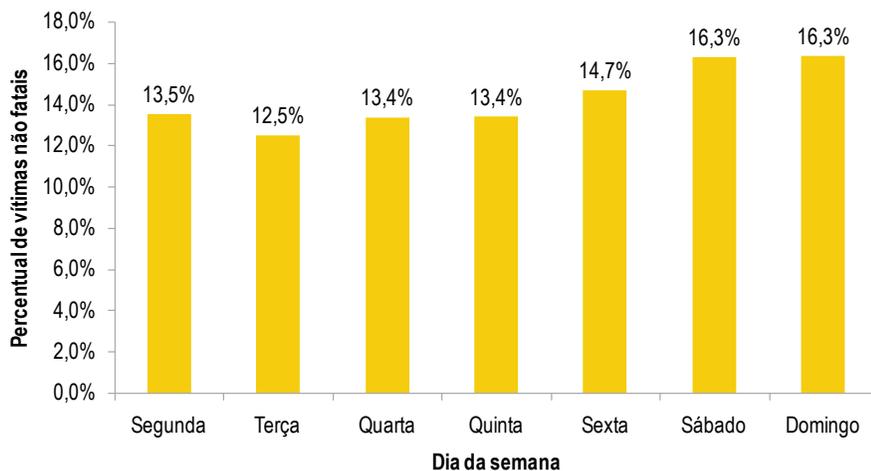
No que tange à distribuição por horário e dias da semana, ambos os acidentes com vítimas fatais e com vítimas não fatais apresentaram comportamentos similares. Os acidentes ocorrem em todos os dias da semana, mas sobretudo aos sábados e domingos (gráficos 7 e 8).

**Gráfico 7**  
Vítimas fatais por dias da semana – estado do Rio de Janeiro – 2018 (valores percentuais)



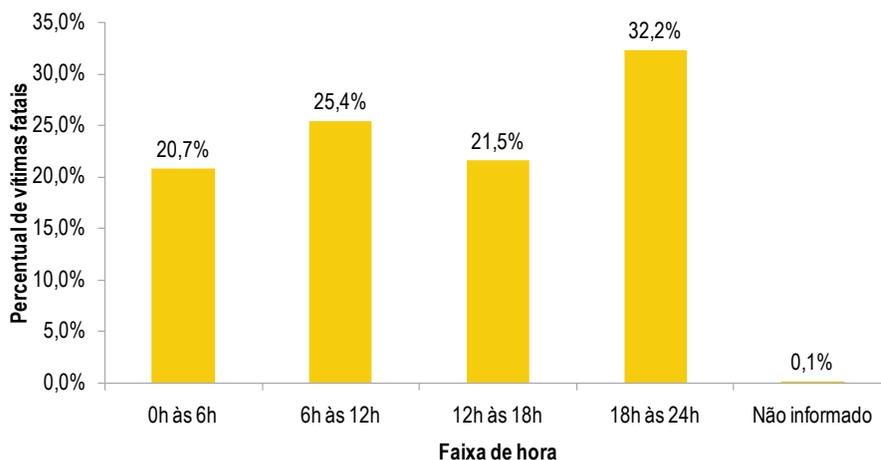
Fonte: Elaborado pelo ISP com base em informações da Secretaria de Estado de Polícia Civil.

**Gráfico 8**  
Vítimas não fatais por dia da semana – estado do Rio de Janeiro – 2018 (valores percentuais)

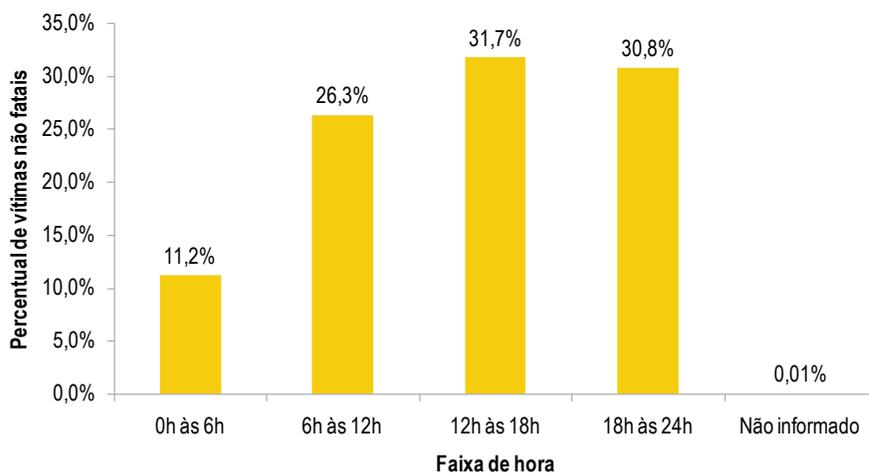


Fonte: Elaborado pelo ISP com base em informações da Secretaria de Estado de Polícia Civil.

Os acidentes com vítimas fatais concentram-se majoritariamente entre 18h e 24h (Gráfico 9). Para os acidentes com vítimas não fatais (Gráfico 10), observam-se duas faixas de concentração de ocorrências: das 12h às 18h, com discreto predomínio desta sobre a segunda faixa de maior ocorrência, das 18h às 24h.

**Gráfico 9****Vítimas fatais por faixa de hora – estado do Rio de Janeiro – 2018 (valores percentuais)**

Fonte: Elaborado pelo ISP com base em informações da Secretaria de Estado de Polícia Civil.

**Gráfico 10****Vítimas não fatais por faixa de hora – estado do Rio de Janeiro – 2018 (valores percentuais)**

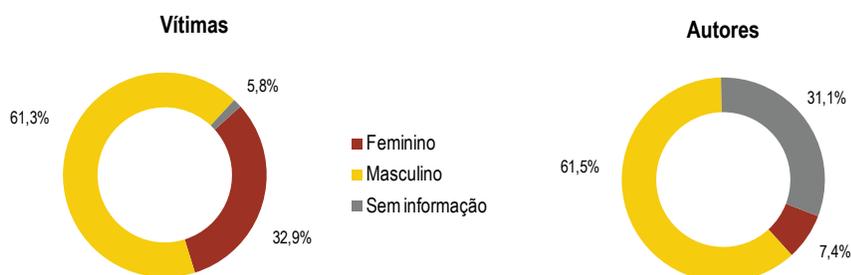
Fonte: Elaborado pelo ISP com base em informações da Secretaria de Estado de Polícia Civil.

### 3.4. Perfil de vítimas e autores

O presente tópico apresenta a descrição do perfil de vítimas e autores de acidentes de trânsito fatais e não fatais com o intuito de compreender melhor tais perfis.

Tanto para a condição de vítimas como de autores de acidentes de trânsito, observou-se um predomínio de pessoas do sexo masculino: aproximadamente 61% tanto para autores quanto para vítimas (gráficos 11 e 12). O detalhamento referente aos autores mostra-se menos explicativo do que o de vítimas, tendo em vista o elevado percentual de desconhecimento da autoria do delito no momento do registro de ocorrência (31,1%). O conhecimento do sexo e da idade da vítima é importante para a construção de programas e políticas de prevenção mais efetivos, voltados para os grupos específicos em foco.

**Gráficos 11 e 12**  
Vítimas e autores de acidentes de trânsito por sexo – estado do Rio de Janeiro – 2018  
(valores percentuais)

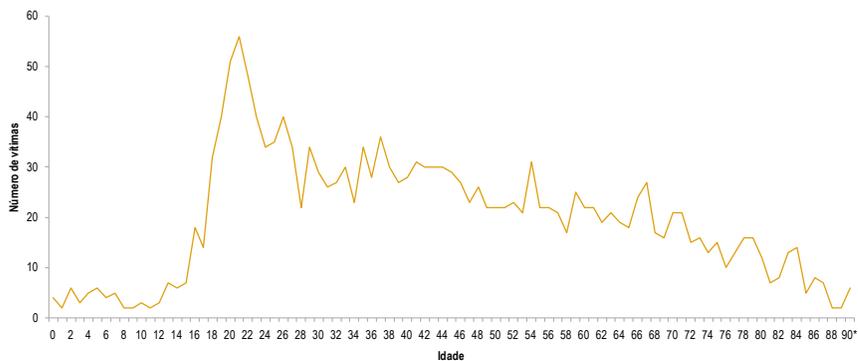


Fonte: Elaborado pelo ISP com base em informações da Secretaria de Estado de Polícia Civil.

A distribuição das vítimas fatais e não fatais segundo idade revela uma concentração de jovens e adultos entre 18 e 37 anos, chamando a atenção para o envolvimento precoce em acidentes de trânsito.

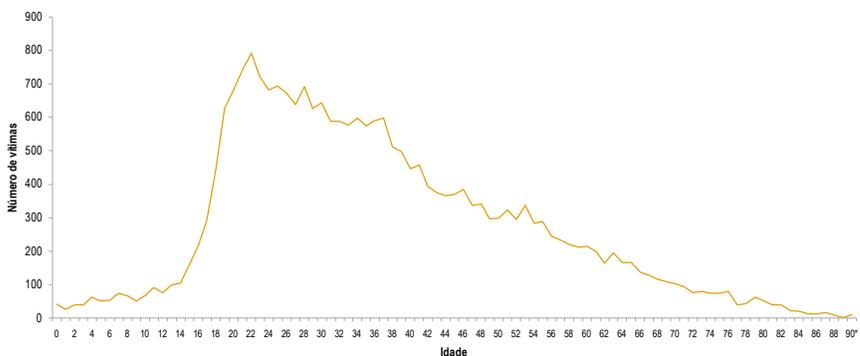
A autoria varia em muitas idades, mas mostra-se também prevalente em indivíduos jovens e adultos, concentrando idades entre 22 e 40 anos, como é possível identificar nos gráficos a seguir.

**Gráfico 13**  
**Vítimas fatais por idade – estado do Rio de Janeiro – 2018 (números absolutos)**



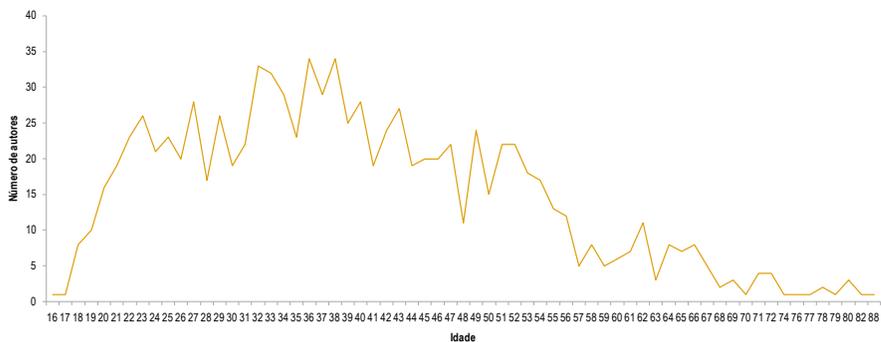
Fonte: Elaborado pelo ISP com base em informações da Secretaria de Estado de Polícia Civil.

**Gráfico 14**  
**Vítimas não fatais por idade – estado do Rio de Janeiro – 2018 (números absolutos)**



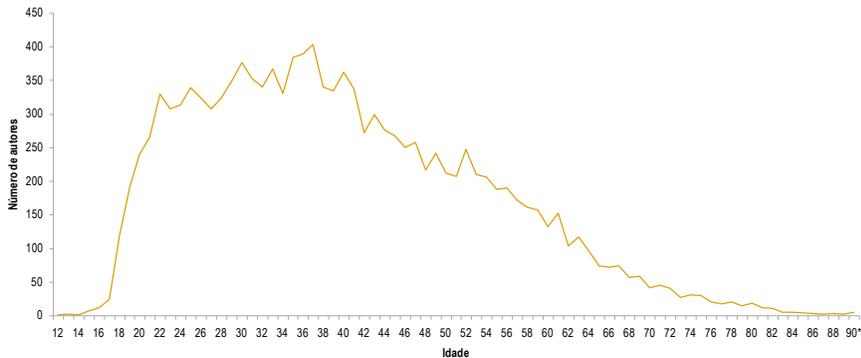
Fonte: Elaborado pelo ISP com base em informações da Secretaria de Estado de Polícia Civil.

**Gráfico 15**  
**Autores de acidentes fatais por idade – estado do Rio de Janeiro – 2018 (números absolutos)**



Fonte: Elaborado pelo ISP com base em informações da Secretaria de Estado de Polícia Civil.

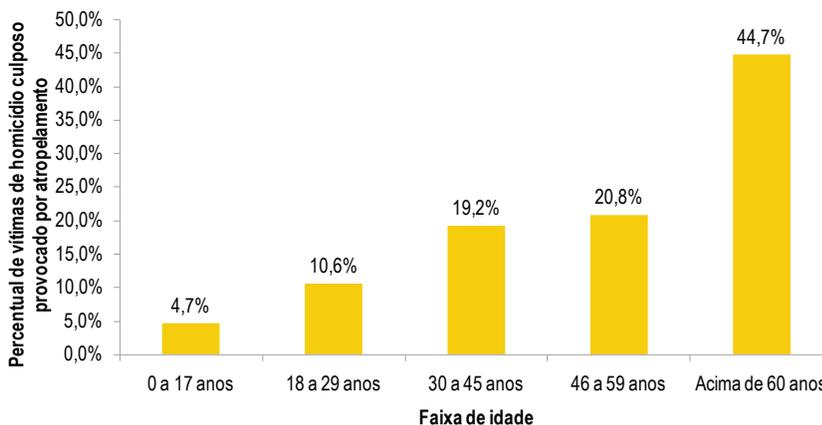
**Gráfico 16**  
**Autores de acidentes não fatais por idade – estado do Rio de Janeiro – 2018 (números absolutos)**



Fonte: Elaborado pelo ISP com base em informações da Secretaria de Estado de Polícia Civil.

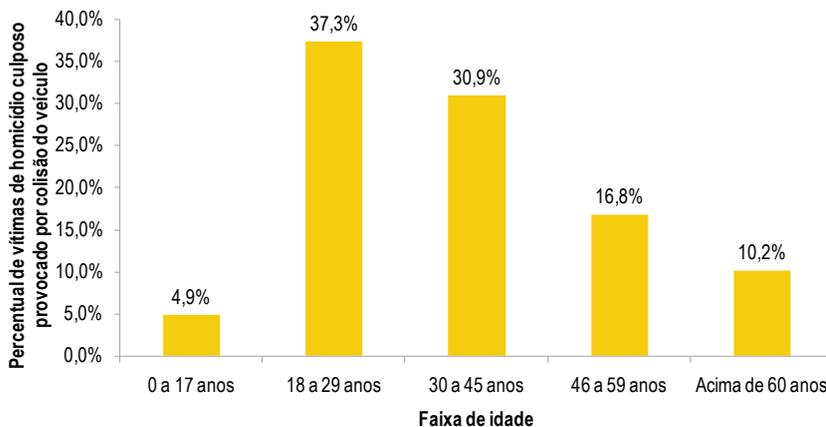
Apesar de a análise de densidade dos dados auxiliar na compreensão geral do fenômeno, foi observada uma diferença de padrão de idade da vítima quando se analisa os tipos de acidentes separadamente. Nota-se que a faixa de idade mais acometida por homicídio culposo provocado por atropelamento (Gráfico 17) é acima de 60 anos (44,7%), indicando a seriedade dos acidentes envolvendo idosos, já que a maioria vem a falecer no momento em que é atropelado por um veículo, diferente das outras faixas de idade, que somente se lesionam (como visto no Gráfico 19). O percentual de jovens de 18 a 29 anos envolvidos em homicídio culposo provocado por colisão do veículo também é relevante, indicando o alto envolvimento da juventude em acidentes fatais de carro.

**Gráfico 17**  
**Vítimas de homicídio culposo provocado por atropelamento por faixa de idade – estado do Rio de Janeiro – 2018 (valores percentuais)**



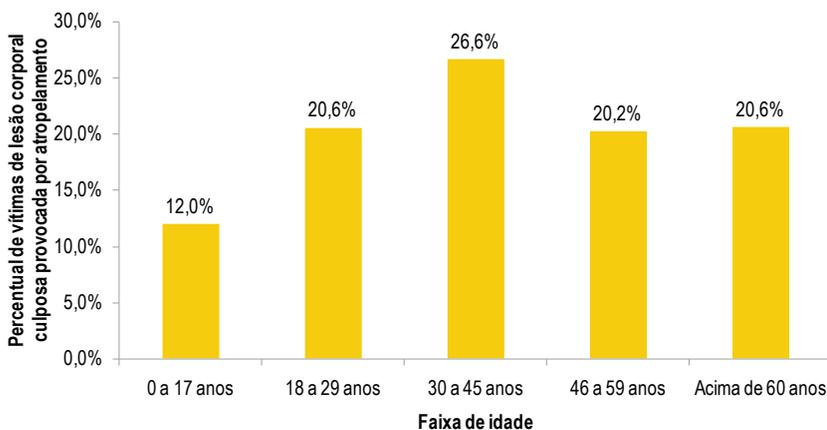
Fonte: Elaborado pelo ISP com base em informações da Secretaria de Estado de Polícia Civil.

**Gráfico 18**  
Vítimas de homicídio culposo provocado por colisão do veículo – estado do Rio de Janeiro – 2018 (valores percentuais)



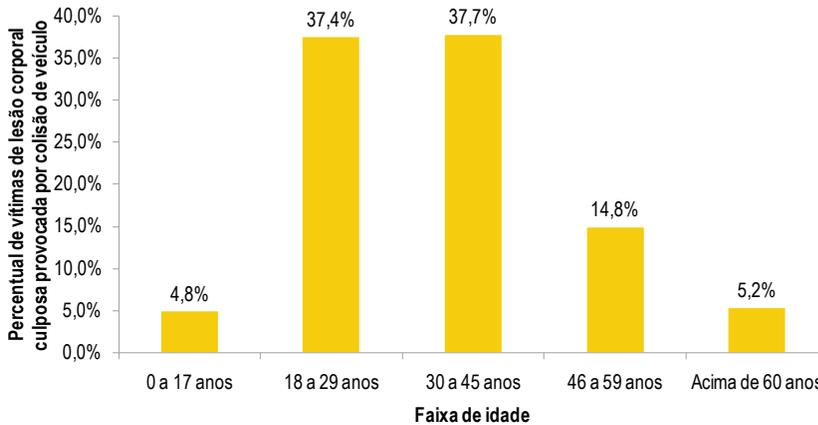
Fonte: Elaborado pelo ISP com base em informações da Secretaria de Estado de Polícia Civil.

**Gráfico 19**  
Vítimas de lesão corporal culposa provocada por atropelamento – estado do Rio de Janeiro – 2018 (valores percentuais)



Fonte: Elaborado pelo ISP com base em informações da Secretaria de Estado de Polícia Civil.

**Gráfico 20**  
**Vítimas de lesão corporal culposa provocada por colisão de veículo – estado do Rio de Janeiro – 2018 (valores percentuais)**



Fonte: Elaborado pelo ISP com base em informações da Secretaria de Estado de Polícia Civil.

### 3.5. Considerações finais sobre os acidentes de trânsito

No ano de 2018, 2.108 pessoas morreram e 27.520 se lesionaram no trânsito no estado do Rio de Janeiro. De fato, esses números são baixos em relação à série histórica iniciada em 2003. O número de vítimas fatais vem caindo desde 2009, e o de vítimas não fatais desde 2015.

O interior do estado é a região que apresentou as maiores taxas de vítimas fatais, quando relativizado pelo tamanho da população. Em 2018, a maior taxa de vítimas não fatais por 100 mil habitantes foi registrada na região da Grande Niterói.

Pedestres atropelados representaram mais de um terço das mortes no trânsito (35,2%). Outros 24,7% das mortes foram de motoristas ou passageiros por colisão de veículos. Contudo, 26,9% das mortes não tiveram detalhamento específico.

Os acidentes de trânsito ocorreram mais nos finais de semana. Acidentes com vítimas fatais são mais comuns à noite, enquanto os acidentes com vítimas não fatais ocorreram com mais frequência ao longo da tarde e à noite.

Os idosos representaram a maior parcela das vítimas fatais de atropelamento. Mas são jovens e adultos que compõem a maioria entre as vítimas de colisão com veículo.

Em suma, neste capítulo, pôde-se identificar um panorama geral dos acidentes de trânsito registrados pela Secretaria de Estado de Polícia Civil. Apesar da atual redução em sua incidência, comparado ao início da série histórica, os acidentes de trânsito ainda fazem muitas vítimas no estado do Rio de Janeiro, principalmente jovens motoristas e pedestres idosos. Dessa forma, a prevenção de acidentes no trânsito e intervenções voltadas para segurança de motoristas, passageiros e pedestres ainda devem ser uma preocupação constante, tanto do estado como da própria sociedade civil.

## 4. PANORAMA DAS INFRAÇÕES DE TRÂNSITO NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

### 4.1. Introdução

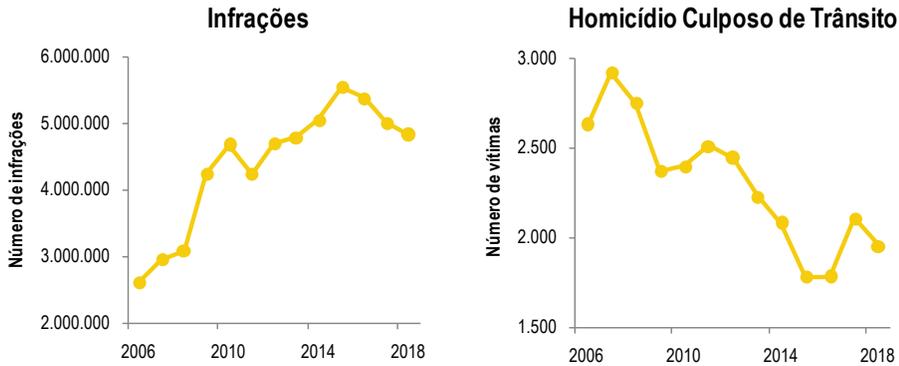
Em 2018, o estado do Rio de Janeiro registrou 4.822.305 infrações de trânsito. Levando-se em conta que existiam, no mesmo ano, 5.634.336 condutores habilitados a dirigir e uma frota de 7.228.221 veículos, tem-se o registro de cerca de 90 infrações para cada 100 condutores habilitados e aproximadamente 70 infrações para cada 100 veículos em 2018.

Neste capítulo serão apresentadas estatísticas sobre infrações, frota de veículos e perfil de habilitados. Esses dados foram registrados no ano de 2018 pelo Departamento de Trânsito do Estado do Rio de Janeiro, Detran.RJ. O capítulo é estruturado de forma a iniciar com uma comparação entre os números de infrações e de acidentes fatais. Em seguida, o número de infrações é apresentado a partir de uma análise regional dos dados, dividindo o estado em quatro grandes regiões. Na sessão seguinte, as características das infrações serão estudadas, focando em tipos de veículos, categorias de infrações e sua distribuição por hora ao longo do dia. Por fim, será realizada uma análise final do perfil dos habilitados por sexo e por faixa etária.

### 4.2. Infrações e acidentes fatais

Como motivação para a análise das infrações, buscou-se olhar para a série histórica das infrações em conjunto com a série histórica de vítimas de homicídio culposo de trânsito, que representa o delito de maior severidade dentre aqueles apresentados no capítulo anterior. Pode-se observar essas séries nos gráficos 21 e 22.

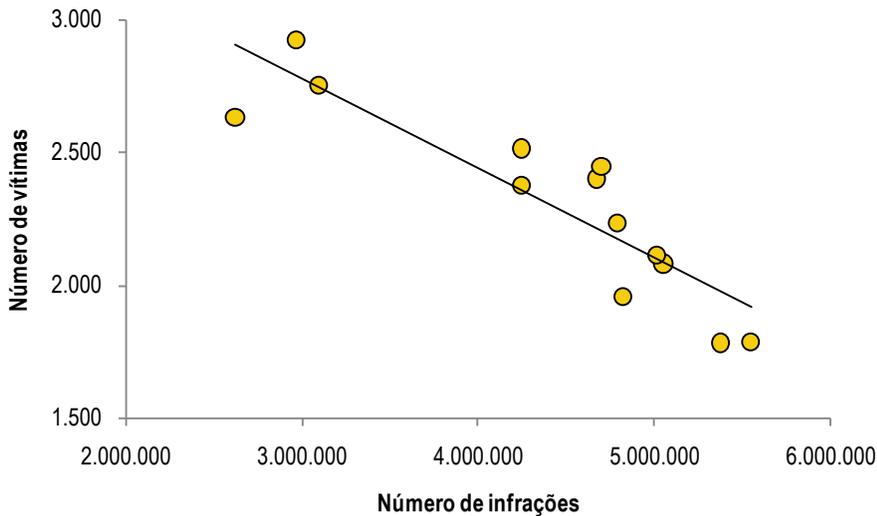
**Gráficos 21 e 22**  
**Infrações e vítimas de homicídio culposo de trânsito – estado do Rio de Janeiro – 2006 a 2018 (números absolutos)**



Fonte: Elaborado pelo ISP com base em informações do Detran.RJ e da Secretaria de Estado de Polícia Civil.

As séries apresentam tendências opostas: o número de infrações é crescente ao longo dos anos, enquanto há uma redução no número de vítimas de homicídio culposo de trânsito para o mesmo período. De fato, o coeficiente de correlação entre essas duas séries é igual a  $-0,90$ , o que representa uma correlação linear negativa quase perfeita, como pode ser visto no Gráfico 23.

**Gráfico 23**  
**Gráfico de dispersão das séries de infrações e vítimas de homicídio culposo de trânsito – estado do Rio de Janeiro – 2006 a 2018 (números absolutos)**



Fonte: Elaborado pelo ISP com base em informações do Detran.RJ e da Secretaria de Estado de Polícia Civil.

Nessa análise, é muito importante não confundir correlação com causalidade. Não é possível afirmar que o aumento das infrações causou direta ou indiretamente a diminuição do número de vítimas de homicídio culposo de trânsito, mas apenas que os números são fortemente correlacionados. Portanto, uma análise do panorama das infrações torna-se necessária, uma vez que elas possuem relação com a severidade dos acidentes de trânsito. A análise será concentrada nas infrações registradas no último ano.

### 4.3. Análise regional

A capital do estado do Rio de Janeiro é a região com a maior proporção de infrações em 2018, concentrando 60,6% das mesmas, ainda que somente 42,9% da frota e 44,9% dos condutores habilitados estejam registrados nesta região. De fato, no ano de 2018, a capital registrou 2.921.822 de infrações aplicadas, enquanto todas as outras regiões juntas registraram 1.900.483. Essa distribuição percentual pode ser observada na Tabela 1.

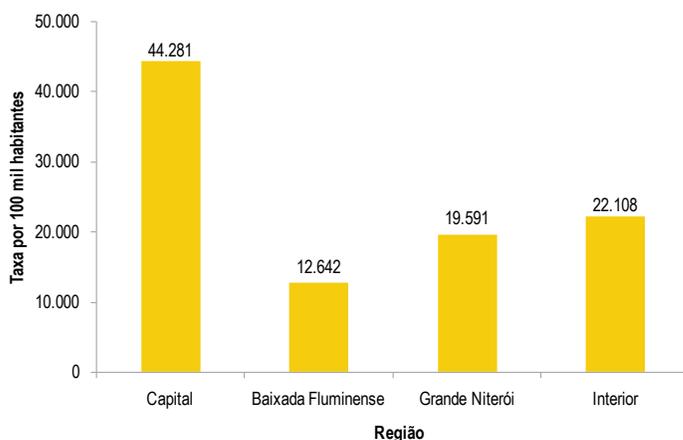
**Tabela 1**  
**Infrações, habilitados e frota de veículos por região – estado do Rio de Janeiro – 2018**  
**(números absolutos e valores percentuais)**

Região	Infrações	Habilitados	Frota	Média de infração por habilitado	Média de infração por veículo
Capital	2.921.822 (60,6%)	2.528.229 (44,9%)	3.098.254 (42,9%)	1,2	0,9
Baixada Fluminense	483.242 (10,0%)	938.461 (16,6%)	1.089.209 (15,1%)	0,5	0,4
Grande Niterói	340.511 (7,1%)	534.816 (9,5%)	372.785 (5,1%)	0,6	0,9
Interior	1.076.730 (22,3%)	1.632.830 (29,0%)	2.667.973 (36,9%)	0,7	0,4
Estado do Rio de Janeiro	4.822.305 (100,0%)	5.634.336 (100,0%)	7.228.221 (100,0%)	0,9	0,7

Fonte: Elaborado pelo ISP com base em informações do Detran.RJ.

A região da Grande Niterói apresenta o menor percentual em relação ao total de infrações no estado. Porém, ainda assim, possui uma taxa de 19.591 infrações por 100 mil habitantes, valor consideravelmente maior do que a Baixada Fluminense (12.643 por 100 mil habitantes). Por outro lado, em função do maior número de infrações, mesmo possuindo a maior população, 6.598.371 habitantes, a capital possui a maior taxa dentre todas as regiões, como observado no Gráfico 24.

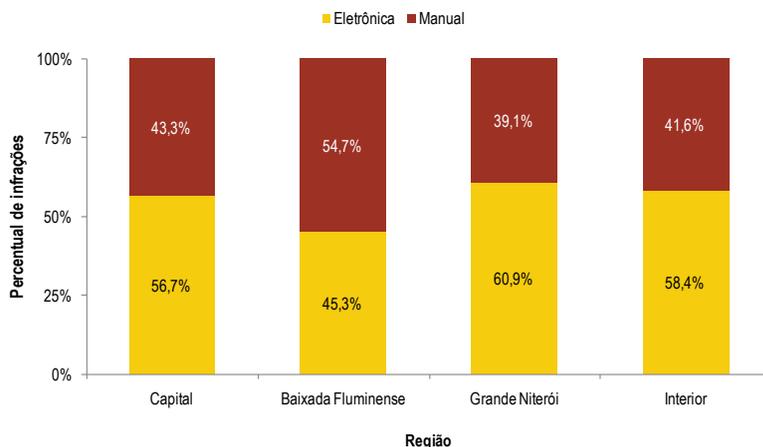
**Gráfico 24**  
**Infrações por região – estado do Rio de Janeiro – 2018 (taxa por 100 mil habitantes)**



Fonte: Elaborado pelo ISP com base em informações do Detran.RJ.

Talvez a razão para que a Baixada Fluminense possua a menor taxa de infrações se explique pelo fato de que esta é a única região em que a maioria delas é aplicada por meio manual (55%), isto é, por agentes de trânsito, e não por radares (meio eletrônico). Como se nota no Gráfico 25, o percentual de multa por meio manual nas outras três regiões oscila entre 39,1% (Grande Niterói) e 43,3% (Capital). No estado do Rio de Janeiro, o percentual de multas por meio manual é de 43,8% e por meio eletrônico de 56,2%.

**Gráfico 25**  
**Infrações manuais e eletrônicas por região – estado do Rio de Janeiro – 2018 (valores percentuais)**



Fonte: Elaborado pelo ISP com base em informações do Detran.RJ.

#### 4.4. Características das infrações

Para a análise das características das infrações ocorridas no estado do Rio de Janeiro, os diferentes tipos de veículos foram agrupados em categorias com alguma semelhança entre si, facilitando a compreensão do fenômeno. Tais categorias estão discriminadas no Quadro 1.

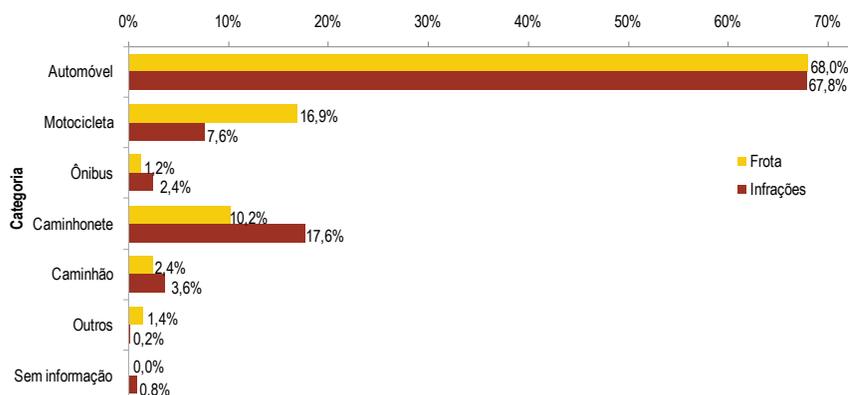
**Quadro 1**  
Categoria e tipos de veículos – estado do Rio de Janeiro – 2018

Categoria	Tipo de Veículo
Automóvel	Automóvel
Motocicleta	Motocicleta/Motoneta/Ciclomotor/Triciclo/Quadriciclo/Sidecar
Ônibus	Ônibus/Micro-ônibus
Caminhonete	Caminhonete/Camioneta/Utilitário
Caminhão	Caminhão/Caminhão Trator
Outros	Trator de Rodas/Trator de Esteiras/Trator Misto/Reboque/Semireboque/Motorcasa

Fonte: Elaborado pelo ISP com base em informações do Detran.RJ.

As motocicletas fazem parte da categoria de veículo com o menor número de infrações proporcionalmente ao tamanho de sua frota. Esta categoria representa 16,9% da frota de veículos do estado do Rio de Janeiro (1.220.151 de unidades), mas é responsável por apenas 7,6% das infrações (365.768 em números absolutos).

**Gráfico 26**  
Infrações e frota por categoria de veículo – estado do Rio de Janeiro – 2018 (valores percentuais)



Fonte: Elaborado pelo ISP com base em informações do Detran.RJ.

Considerando as distribuições percentuais da frota e das infrações por categoria de veículo, nota-se que os automóveis possuem a mesma representatividade: 68% dos veículos concentram 67,8% das infrações, o que pode ser visto no Gráfico 26. Em números absolutos, a frota de automóveis no ano de 2018 era de 4.912.927 veículos, e 3.269.102 infrações foram aplicadas a essa categoria. Motocicleta é a segunda maior categoria na composição da frota, mas fica em terceiro lugar no número de infrações (7,6%), atrás de caminhonete, que teve 17,6% das infrações do estado (ou dez pontos percentuais a mais, muito embora em números absolutos existissem 1.220.151 motocicletas contra 735.694 caminhonetes no ano de 2018).

Outro ponto interessante, focando apenas nas categorias que têm seu uso geralmente associado ao transporte de carga ou de passageiros, como caminhões e ônibus, é o fato delas geralmente produzirem um número de infrações proporcionalmente superior ao seu tamanho na frota estadual. Por exemplo, a frota de ônibus do estado em 2018 era de 735.694, ou 1,2% do total, enquanto o número de infrações produzidas por esta categoria de veículo foi de 850.466, 2,4% do total, representando uma média de 1,2 infrações por ônibus.

Isso pode ser devido ao fato de esses veículos geralmente serem propriedades de pessoas jurídicas, o que faz com que o motorista tenha uma atitude menos responsável durante a condução, uma vez que a multa não será aplicada diretamente a ele – não resultando, portanto, em perda de pontos em sua carteira de habilitação. De fato, a infração “não identificação de condutor infrator”, aplicada à pessoa jurídica, aparece em quinto lugar no *ranking* das categorias com mais infrações no estado, como se observa na Tabela 2.

Ainda, pode-se ressaltar o fato de que a atividade-fim de boa parte dos trabalhadores do setor de transporte é a condução de veículos, de forma que muitos deles passam horas de trabalho dirigindo. Portanto, esse maior número de infrações pode estar associado também à fadiga de um dia de trabalho, o que pode reduzir a capacidade de concentração dos motoristas.

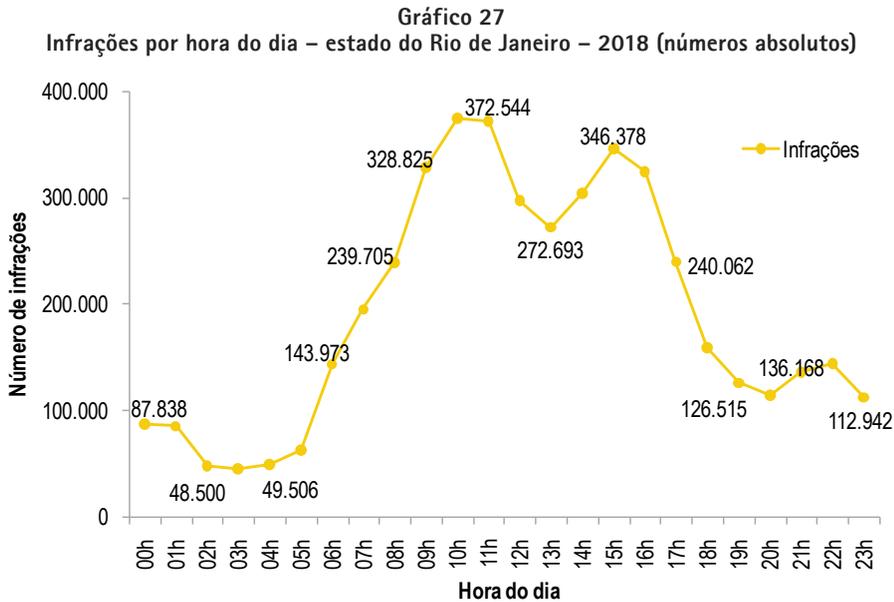
**Tabela 2**  
**Ranking das categorias de infrações – estado do Rio de Janeiro – 2018 (números absolutos e valores percentuais)**

	<b>Categoria de Infração</b>	<b>N° de infrações</b>	<b>N° percentual</b>
1º	Excesso de Velocidade	2.427.509	50,3%
2º	Estacionamento Irregular	603.253	12,5%
3º	Direção Perigosa	378.229	7,8%
4º	Avanço de Sinal Vermelho	321.833	6,7%
5º	Não identificação de Condutor Infrator	234.373	4,9%
6º	Deixar de Efetuar o Registro do Veículo em 30 dias	205.004	4,2%
7º	Registro do Veículo Irregular	148.340	3,1%
8º	Dirigir Utilizando Telefone Celular	118.953	2,5%
9º	Não Utilizar o Cinto de Segurança	89.717	1,9%
10º	Bloquear Via com Veículo	82.161	1,7%
	Outros	212.933	4,4%
	<b>Total</b>	<b>4.822.305</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: Elaborado pelo ISP com base em informações do Detran.RJ.

As dez categorias de infração mais aplicadas representam 95,6% (4.609.372) do total. Dentre elas, as únicas que podem ser aplicadas por meio eletrônico são: avanço de sinal vermelho, bloquear via com veículo e excesso de velocidade. Embora haja um menor número de categorias que podem ser aplicadas eletronicamente, estas representam a maioria em números totais. No estado do Rio de Janeiro, as manuais representam 43,8% das infrações, enquanto as eletrônicas representam 56,2%. Isso pode ser explicado pelo fato de as infrações da categoria excesso de velocidade representarem, sozinhas, metade do total. Além disso, outras duas categorias cujas infrações são aplicadas eletronicamente também estão presentes entre as dez maiores, como avanço de sinal vermelho em quarto e bloquear via com veículo em décimo lugares.

Considerando, agora, a distribuição do total de infrações no estado ao longo das horas do dia, exposta no Gráfico 27, verifica-se um padrão bem definido, com dois picos: o primeiro entre 09h e 12h e o segundo entre 15h e 17h.



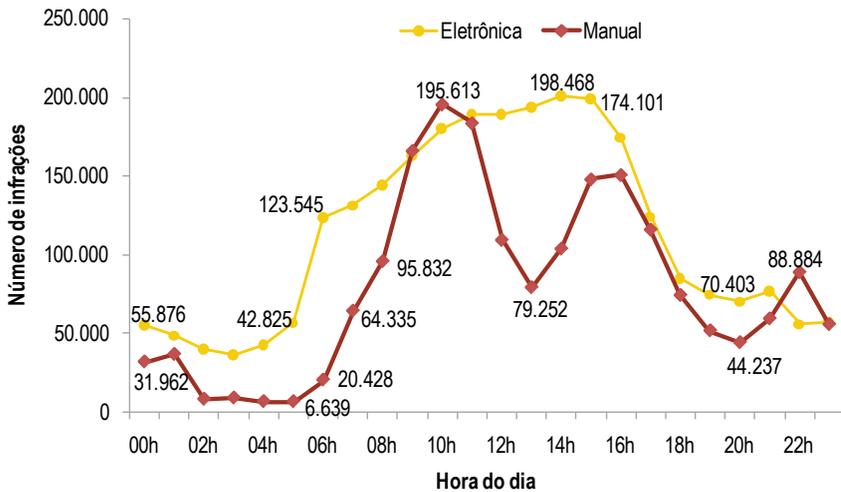
Fonte: Elaborado pelo ISP com base em informações do Detran.RJ.

Esse padrão pode ser explicado pela modalidade da multa, se manual ou eletrônica. No Gráfico 28, o padrão das infrações aplicadas eletronicamente é esperado, com aumento suave ao longo do período da manhã, quando o volume de veículos nas ruas aumenta, entre 06h e 10h. Em seguida, nota-se uma distribuição aproximadamente uniforme no período das 11h às 17h. Por outro lado, as infrações manuais apresentam dois picos, um de manhã e outro de tarde: o primeiro das 09h às 12h e o segundo das 15h às 18h.

Observa-se um salto inicial nas infrações manuais justamente às 08h, com o início do expediente no horário comercial ou, ainda, o início do trabalho dos agentes de trânsito. A queda próxima ao meio-dia pode se referir ao horário de almoço dos fiscais de trânsito, uma vez que tal queda não é observada nas infrações aplicadas eletronicamente.

Além do mais, embora a maioria das categorias de infrações apresente um padrão semelhante à distribuição por horas do dia, é importante notar que há algumas categorias que apresentam um comportamento diferente, aumentando no final do dia, por exemplo. Uma dessas infrações é dirigir sob o efeito de álcool ou substância psicoativa, como pode ser visto no Gráfico 29.

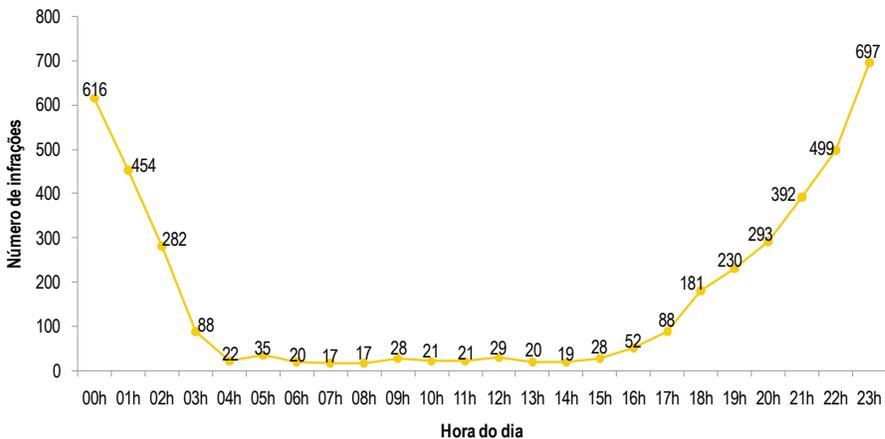
**Gráfico 28**  
**Infrações manuais e eletrônicas por hora do dia – estado do Rio de Janeiro – 2018**  
 (números absolutos)



Fonte: Elaborado pelo ISP com base em informações do Detran.RJ.

Há outras categorias de infrações que apresentam padrão semelhante, aumentando no final do dia. A maioria delas está relacionada a questões envolvendo algum tipo de irregularidade na Carteira Nacional de Habilitação (CNH). Tal comportamento pode ser encarado como natural, uma vez que é plausível pensar que no período da noite, próximo às 22h, haveria menos fiscalização na rua, o que faz com que os motoristas em situação irregular se sintam mais à vontade para circular.

**Gráfico 29**  
**Infração dirigir sob o efeito de álcool ou substância psicoativa por hora do dia – estado do Rio de Janeiro – 2018**  
 (números absolutos)

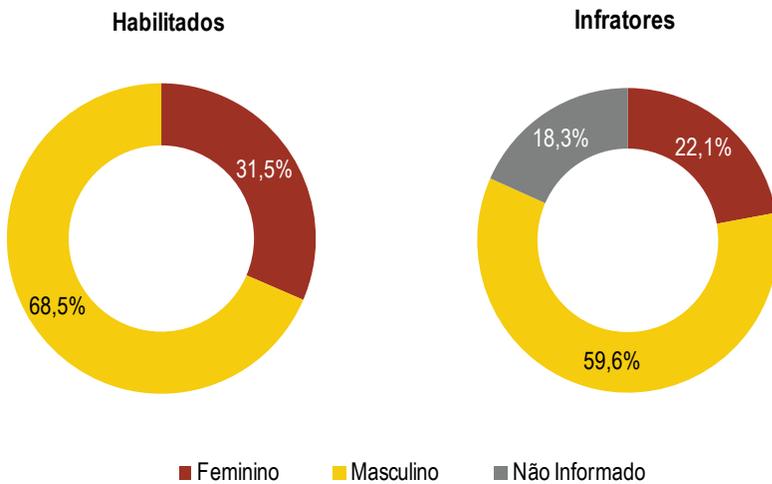


Fonte: Elaborado pelo ISP com base em informações do Detran.RJ.

#### 4.5. Perfil de habilitados e infratores

Analisando o perfil dos habilitados, no Gráfico 30, vemos que as mulheres constituem um contingente consideravelmente menor dentre os portadores de carteira de habilitação. Em termos absolutos, o sexo feminino soma 1.772.657 dos habilitados, ou 31,5% do total, enquanto 3.861.679 (68,5%) de habilitados são do sexo masculino. Já em relação à distribuição de infratores por sexo, a parcela feminina representa um percentual relativamente menor, 22,1%, do que sua parcela no total de habilitados. Ou seja, proporcionalmente ao total de condutores habilitados, há mais infratores do sexo masculino do que do sexo feminino. Vale ressaltar que as infrações são aplicadas ao automóvel, sendo endereçadas, portanto, à pessoa cujo nome consta no registro do veículo, a qual não é necessariamente o condutor que praticou a infração. Dessa forma, sempre que o texto se referir a infratores, deve-se ter em mente essa distinção.

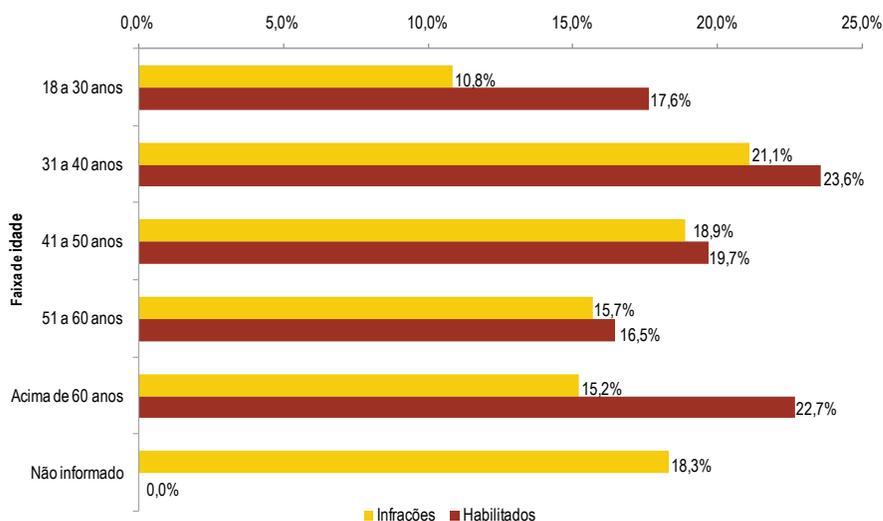
Gráficos 30 e 31  
Habilitados e infratores por sexo – estado do Rio de Janeiro – 2018 (valores percentuais)



Fonte: Elaborado pelo ISP com base em informações do Detran.RJ.

Em relação à faixa de idade, os adultos de 31 a 40 anos são os maiores infratores, com 21,1% das autorias, como apresenta o Gráfico 32. Porém, essa faixa etária também representa o maior percentual de condutores habilitados. Além disso, a crença de que motoristas menos experientes sejam responsáveis por comportamentos menos prudentes no trânsito não se verifica na distribuição por idade. O grupo de 18 a 30 anos representa o menor percentual de infrações dentre todas as faixas etárias.

**Gráfico 32**  
**Infrações e habilitados por faixa etária – estado do Rio de Janeiro – 2018 (valores percentuais)**



Fonte: Elaborado pelo ISP com base em informações do Detran.RJ.

Outra questão interessante é o fato de a faixa acima de 60 anos representar o segundo maior percentual sobre o total de portadores de carteira de habilitação (22,7%), sendo, no entanto, a segunda menor faixa etária no percentual de infrações, com 15,2%. Isso pode ser resultado do fato de que muitos idosos deixam de dirigir, seja por conta de limitações físicas (como redução da acuidade visual) ou até mesmo pela possibilidade de gratuidade no transporte público a partir dos 65 anos, por exemplo.

Ainda, chama a atenção a presença de um alto percentual na categoria não informado, com 18,3%. Dessa forma, isso pode ser visto como mais um indicativo de que as categorias de veículos em que o percentual de infrações supera a sua composição na frota, discutidas na seção anterior, possam ser de fato em sua maioria propriedade de pessoas jurídicas, já que esses veículos são tradicionalmente associados ao transporte de cargas e pessoas.

#### 4.6. Considerações finais sobre as infrações de trânsito

Como visto, em 2018, o estado do Rio de Janeiro registrou 4.822.305 infrações de trânsito. Havendo, no mesmo ano, 5.634.336 condutores habilitados a dirigir e uma frota de 7.228.221 veículos, tem-se o registro de 90 infrações para cada 100 condutores habilitados e 70 infrações para cada 100 veículos.

Analisando os dados pelas quatro grandes regiões do estado, a capital é a região com a maior proporção de infrações, concentrando 60,6% das mesmas, ainda que somente 42,9% da frota e 44,9% dos condutores habilitados estejam lá registrados.

A Baixada Fluminense, por sua vez, apresentou a menor taxa de infrações por 100 mil habitantes (12.643). Esta é a única região em que a maioria das infrações é aplicada por meio manual (54,7%), isto é, por agentes de trânsito, e não por radares (meio eletrônico). No estado, o percentual de multas por meio manual é de 43,8% e por meio eletrônico 56,2%.

Os veículos que têm seu uso associado ao transporte de cargas, quais sejam, caminhonetes e caminhões, são os que têm a maior proporção de infrações em relação ao tamanho da frota. Como dito anteriormente, tal ocorrência pode estar associada ao fato de tais veículos geralmente serem de propriedade de pessoas jurídicas, o que pode acarretar uma atitude menos responsável durante a condução por parte do motorista, uma vez que a multa não será aplicada diretamente a ele. Já as motocicletas estão contidas na categoria de veículo com o menor número de infrações proporcionalmente ao tamanho da sua frota. Isso ocorre talvez pela dificuldade de se aplicar multas a motocicletas.

A infração por excesso de velocidade representou 50,3% do total de infrações em 2018. Os horários com maior número de infrações são entre 09h e 12h e entre 15h e 17h. Em especial, o número de infrações se reduz entre 12h e 14h por conta da queda de infrações aplicadas manualmente. O número de infrações aplicadas eletronicamente permanece estável nesse horário.

Por fim, analisando o perfil dos infratores de trânsito do estado do Rio de Janeiro, nota-se que há mais infratores do sexo masculino do que do sexo feminino, proporcionalmente ao número de condutores habilitados. Os adultos de 31 a 40 anos são os principais infratores, com 21,1% das autorias.

De posse desses dados, e a partir das informações obtidas por meio das análises realizadas neste capítulo, objetiva-se um maior conhecimento acerca da dinâmica do trânsito no estado do Rio de Janeiro, sendo possível, então, elaborar melhores estratégias e contramedidas de prevenção das infrações de trânsito para, conseqüentemente, reduzir a frequência e a gravidade dos acidentes de trânsito, preservando, assim, a vida dos cidadãos fluminenses.

## 5. OPERAÇÃO LEI SECA: DEZ ANOS DE VIDA

### 5.1. Introdução

Como já visto no presente Dossiê, as mortes e lesões por acidentes de trânsito vitimam principalmente a população jovem masculina e a população pedestre idosa, e, apesar da atual redução nos índices de acidentes observados nos últimos anos das séries históricas de acidentes fatais e não fatais registrados pela Secretaria de Estado de Polícia Civil (SEPOL), os números ainda são alarmantes e resultam em muitas vítimas por todo o Rio de Janeiro. Muitos dos acidentes em questão estão associados ao consumo de bebidas alcoólicas previamente ou concomitantemente à condução de veículos, sendo considerada pela Organização Mundial de Saúde (OMS)<sup>6</sup> uma causa característica de óbitos em acidentes de trânsito.

Por ser uma droga lícita e socialmente aceita, o álcool mostra-se, por um lado, um hábito comum e, por outro, um dos principais problemas para a saúde pública, quando usado indevidamente e em níveis abusivos. No trânsito, os efeitos colaterais do álcool como substância psicotrópica depressora do sistema nervoso central, juntamente com o desrespeito às normas e acessórios de segurança – como falta do uso de cintos de segurança, desrespeito à velocidade, falta do uso de capacetes, etc. – aumentam as possibilidades de acidentes induzidos diretamente pela ação e erros humanos, sendo, assim, possíveis de serem reduzidos por meio de ações preventivas e políticas públicas.

Tendo em vista os altos índices de acidentes de trânsito decorrentes da relação entre álcool e direção, foi promulgada a Lei nº 11.705<sup>7</sup> em 19 de junho de 2008, que tinha como um dos seus objetivos estabelecer limites para o nível de alcoolemia no sangue do motorista condutor de veículos e impor penalidades para os que desrespeitassem tal medida. Originária da Medida Provisória nº 415/2008, que proibia a venda de bebidas alcoólicas nas proximidades de rodovias federais, a Lei nº 11.705/2008 mostrou-se como uma tentativa de evitar que motoristas conduzissem veículos sob efeito de substâncias alcoólicas e/ou entorpecentes e passou a ser conhecida como “Lei Seca”.

---

6 - WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global strategy to reduce the harmful use of alcohol**. Geneva: WHO, 2010 e WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global status report on alcohol and health 2018**. Geneva: WHO, 2018.

7 - 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)>. Último acesso em agosto de 2019.

## 5.2. Histórico da legislação

Anteriormente, o Código de Trânsito Brasileiro (CTB)<sup>8</sup> permitia – isto é, não considerava como infração de trânsito – até seis decigramas de álcool por litro de sangue, como descrito nos artigos 165 e 276 do CTB. Em 2006, a Lei nº 11.275<sup>9</sup> altera o artigo 165, retirando a dosagem máxima de álcool permitida por litro de sangue. Porém, não altera o artigo 276, mantendo, assim, vigentes os limites de álcool estabelecidos inicialmente pelo CTB. A Lei Seca também alterou o artigo 277, instituindo testes de alcoolemia, exames clínicos, perícia ou outro exame que, por meios técnicos ou científicos, em aparelhos homologados pelo Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN)<sup>10</sup>, permitam identificar qualquer dosagem de álcool ingerido pelo condutor. O artigo 302 também foi modificado, agravando a pena de homicídio culposo de trânsito<sup>11</sup> de um terço à metade dela, também para condutores que estiverem dirigindo sob a influência de álcool ou substância tóxica ou entorpecente. Antes de se incluir esta categoria em questão, a pena só era aumentada para condutores que não possuísem permissão para dirigir ou carteira de habilitação; condutores que cometessem homicídio culposo de trânsito na faixa de pedestres ou na calçada; condutores que deixassem de prestar socorro à vítima; ou condutores que cometessem o crime conduzindo veículos de transporte de passageiros no exercício de sua profissão.

As divergências entre os artigos 165 e 276 foram retificadas com as mudanças trazidas pela Lei Seca de 2008, instituindo, assim, tolerância zero de álcool para motoristas condutores de veículo. Ou seja, qualquer concentração de álcool por litro de sangue passaria a ser considerada como infração gravíssima, além de tornar as penalidades mais rígidas para os motoristas que infringissem essa lei, estipulando a suspensão do direito de dirigir do condutor por 12 meses<sup>12</sup>, multa de cinco vezes<sup>13</sup>, apreensão do documento de habilitação, e retenção do veículo até a apresentação de outro condutor habilitado para conduzir o mesmo do local (artigo 165 do CTB).

---

8 - Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9503.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9503.htm)>. Último acesso em agosto de 2019.

9 - Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2006/Lei/L11275.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11275.htm)>. Último acesso em agosto de 2019.

10 - Órgão máximo, responsável pela normatividade do Sistema Nacional de Trânsito (SNT).

11 - Pena de detenção, de dois a quatro anos, e suspensão ou proibição de se obter a permissão ou a habilitação para dirigir veículo automotor (artigo 302 do CTB).

12 - Anteriormente, o artigo 165 do CTB não estipulava o tempo de penalização durante o qual o condutor teria sua habilitação suspensa.

13 - As multas são elencadas de acordo com a gravidade da infração cometida e podem ser classificadas como leve, média, grave e gravíssima, havendo valores distintos estipulados para cada classificação pelo CONTRAN. Para multas agravadas, há um fator multiplicador estipulado previsto no CTB, como visto acima na penalização da Lei nº 11.705/2008, que estipula a cobrança de cinco vezes o valor da multa para infrações gravíssimas.

Ainda, com a conversão da Medida Provisória nº 415/2008 em lei (Lei Seca), seu texto também passa a vetar a venda ou o oferecimento de bebidas alcoólicas para consumo no local em rodovias federais ou em acessos diretos às mesmas, obrigando os estabelecimentos que comercializam ou forneçam bebidas alcoólicas, nos locais em questão, a fixar avisos com o informativo da proibição de venda e sobre a criminalização de conduzir veículos sob efeito de tais bebidas. Para mais, a lei estabelece que o uso de bebidas alcoólicas também poderá ser identificado pelos agentes de trânsito por meio de sinais notórios de embriaguez apresentados pelo condutor, e que todo condutor que se recusar a se submeter aos testes de alcoolemia ou exames específicos sofrerá das mesmas penalidades aplicadas aos condutores acusados pelos testes e exames.

Com o intuito de tornar ainda mais claras as exigências previstas no Código, a Lei nº 12.760/2012<sup>14</sup> modifica novamente o CTB, passando a mencionar também a unidade de medida utilizada pelo etilômetro (aparelho utilizado para identificar os graus de alcoolemia dos condutores), para calcular os níveis de álcool por litro de ar alveolar (artigo 276 do CTB). Dessa forma, evitavam-se os questionamentos referentes à conversão entre "álcool por litro de sangue" e "álcool por litro de ar alveolar", atestando que a concentração de álcool contido no ar dos pulmões, soprado e calculado pelo etilômetro, é suficiente para atestar a embriaguez (contando também com os sinais notórios de uso de álcool, demonstrados pelo condutor). Além disso, a nova lei aumentou os valores da multa estipulada como penalidade para os que não passarem no teste do etilômetro, passando o fator multiplicador de cinco para dez vezes o valor da multa aplicada para infrações gravíssimas. Caso não haja outro motorista habilitado no local da infração, o veículo permanece retido, juntamente com o documento de habilitação do condutor-infrator. No caso de reincidências no período de um ano da primeira infração, aplica-se o dobro da multa prevista (artigo 165 do CTB).

No ano de 2016, a Lei nº 13.281/2016<sup>15</sup> altera mais uma vez o CTB, instituindo como infração gravíssima a recusa ao teste do etilômetro ou a qualquer outro procedimento que permita identificar a quantidade de álcool ingerido ou outra substância psicoativa. A penalidade continua a mesma aplicada aos condutores acusados pelo teste, porém, a recusa, passando a ser infração gravíssima, mostrou-se como uma tentativa de evitar que os condutores não a utilizem como forma de burlar a lei ou a aplicação de multas e não recorram indevidamente aos departamentos de trânsito regionais, julgando-se erradamente como inocentes por falta de provas contra si mesmos (artigo 165-A do CTB).

Outras alterações relevantes estão contidas nos artigos 302, 303 e 306 do Código de Trânsito Brasileiro. Inicialmente, o artigo 302, que trata sobre penalizações para condutores que cometem homicídios culposos na direção de veículo automotor,

---

14 - Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2012/Lei/L12760.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12760.htm)>. Último acesso em agosto de 2019.

15 - Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2016/lei/l13281.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/l13281.htm)>. Último acesso em agosto de 2019.

estipulava pena de detenção de dois a quatro anos e suspensão ou proibição de se obter habilitação para dirigir, tendo pena aumentada de um terço à metade, se o condutor cometer o crime sob influência de álcool ou de outra substância entorpecente de efeitos análogos. Em 2008, a Lei nº 11.705/2008 revoga a pena para condutores alcoolizados, que volta a ser incluída em 2014 pela Lei nº 12.971/2014<sup>16</sup> e passa a ser revogada mais uma vez pela Lei nº 13.281/2016<sup>17</sup>, no ano de 2016. Em 2017, através da Lei nº 13.546/2017<sup>18</sup>, o artigo torna a penalizar os condutores sob efeito de bebidas alcoólicas, prevendo pena de reclusão de cinco a oito anos e suspensão da habilitação ou proibição de se obter habilitação.

Semelhante ao 302, o artigo 303 refere-se às penalizações para condutores que cometem lesão corporal culposa na direção de veículo automotor. A pena inicial era de reclusão de seis meses a dois anos e suspensão da habilitação ou proibição de se obter habilitação. Somente em 2017, com a Lei nº 13.546/2017, a pena se torna mais severa para condutores alcoolizados e com capacidade psicomotora alterada pela bebida alcoólica, contando com privação de liberdade e reclusão de dois a cinco anos, além das outras penas previstas pelo artigo.

Já o artigo 306 determinava que todo indivíduo que conduzir veículos automotores sob influência de álcool ou substâncias psicotrópicas com efeitos similares, expondo outro indivíduo a riscos ou danos, além das penalidades descritas nos artigos referentes ao uso de álcool, se submeteria também à detenção (de seis meses a três anos), somada à multa e à suspensão de habilitação ou proibição de obter habilitação. Com a primeira alteração pela Lei nº 11.705/2008, a penalidade passa a determinar concentração de álcool por litro de sangue igual ou superior a seis decigramas. Logo, esse artigo faz com que a penalidade se torne mais rígida no intuito de proteger a vida de outros indivíduos além do condutor, juntamente com os artigos 302 e 303. Já em 2012, com a Lei nº 12.760/2012, foram incluídos – além da concentração de álcool já estipulada – sinais que indiquem alteração da capacidade psicomotora.

A Lei Seca e outras medidas implementadas mostram-se de grande relevância na segurança no trânsito, ressaltando, assim, a importância de uma legislação com penalidades mais duras, voltadas para a preservação da vida, que, com o passar do tempo, fizeram com que os motoristas se tornassem mais conscientes e começassem a mudar seus hábitos no trânsito. Infrações como deixar de usar o cinto de segurança (artigo 167 do CTB), tanto o condutor como o passageiro, caracterizam-se como graves. Já conduzir motocicleta ou transportar passageiro sem utilizar capacete de segurança ou transportar criança menor de sete anos ou que não tenha, nas circunstâncias, condições de cuidar de sua própria segurança (artigo 244 do CTB);

---

16 - Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/l12971.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l12971.htm)>. Último acesso em agosto de 2019.

17 - Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2016/lei/l13281.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/l13281.htm)>. Último acesso em agosto de 2019.

18 - Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2017/Lei/L13546.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Lei/L13546.htm)>. Último acesso em agosto de 2019.

transportar crianças desrespeitando as normas de segurança contidas no Código e definidas pelo CONTRAN<sup>19</sup> (artigo 168 do CTB) ou dirigir ameaçando os pedestres que estejam atravessando a via pública (artigo 170 do CTB) são categorizadas como infrações gravíssimas, podendo levar até mesmo à suspensão do direito de dirigir.

### 5.3. Operação Lei Seca – RJ<sup>20</sup>

Seguindo a iniciativa do Governo Federal em 2008, o Governo do Estado do Rio de Janeiro, por meio de um convênio entre a Secretaria de Estado de Governo e Relações Institucionais (SEGOV), a Secretaria de Estado da Casa Civil e Governança e o Departamento de Trânsito do Estado do Rio de Janeiro (Detran.RJ), articulou uma política pública, de caráter permanente, cujo objetivo principal era reduzir os acidentes de trânsito por todo o estado, além de advertir a população sobre os perigos da condução de veículos sob efeitos do álcool, promovendo ações de conscientização em locais de grande concentração de público e blitz em vias públicas espalhadas por todas as regiões, além de palestras em escolas, universidades, empresas, etc. Assim nasce a Operação Lei Seca, instituída, portanto, em março de 2009.

Dentre os órgãos e entidades realizadoras e participantes da Operação, a Secretaria de Estado de Governo e Relações Institucionais, por estar ligada diretamente ao governador do estado, recebeu a incumbência de ser a coordenadora do projeto. Para o idealizador da Operação Lei Seca, o Subsecretário de Estado de Governo da Capital em exercício à época, Carlos Alberto Lopes, a coordenação única evitaria desacordos entre os órgãos atuantes, unificaria o trabalho, assim como democratizaria os resultados da Operação (LOPES, 2012). Além de coordenar o projeto, a SEGOV teria como obrigação a aplicação de recursos, oriundos do Detran.RJ, exclusivamente para o projeto, o levantamento dos recursos financeiros necessários, e a atualização da escrituração contábil do projeto.

O Detran.RJ, por sua vez, vinculado até então à Secretaria de Estado da Casa Civil e Governança, dispo de caixa suficiente para a manutenção financeira do projeto, entrou no acordo sob a responsabilidade de repassar os recursos financeiros necessários, disponibilizar relatórios referentes aos índices de violência no trânsito e infracionar os condutores de veículos que transgredissem as leis, por meio de agentes atuantes nas blitz.

E, imprescindível para o funcionamento da Operação, a Secretaria de Estado de Polícia Militar – sendo mais um órgão a integrar o trabalho conjunto – realiza importante papel na abordagem dos condutores, requerendo documentos do indivíduo,

---

19 – Crianças de até sete anos e meio devem ser transportadas em dispositivos de retenção para crianças, dispositivos de ajuste, berço portátil porta-bebê, cadeirinha auxiliar ou uma proteção antichoque fixados ao veículo, mediante o uso de cinto de segurança, e crianças de até dez anos devem ser transportadas no banco traseiro, também mediante o uso de cinto de segurança.

20 – Esta seção se apoia amplamente em LOPES, C. A. *Salvando vidas – drama e esperança nas ruas do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: Manticore, 2012.

do veículo e realizando o teste do etilômetro. Os policiais militares participantes da Operação Lei Seca são cedidos para a SEGOV, a fim de atenderem exclusivamente à política pública em questão.

A Operação Lei Seca baseia-se tanto na fiscalização do uso de álcool como na conscientização dos motoristas sobre as normas de trânsito contidas no CTB, além dos avisos sobre segurança e responsabilidade no trânsito feitos por cadeirantes vítimas de acidentes de trânsito e por agentes do Detran.RJ. Os locais de realização de blitz são definidos de acordo com os índices de acidentes ocorridos, que são frequentemente atualizados. Para que não ocorra vazamento de informação prévia às operações, as equipes atuantes no projeto se reúnem em locais determinados pela Coordenação Geral da Operação Lei Seca e de lá seguem para os locais de interesse. Dessa forma, pelo seu viés permanente, a Operação tem se mostrado, durante sua vigência, como um importante dispositivo para a prevenção de acidentes no estado do Rio de Janeiro.

Sendo assim, será apresentado um panorama dos dados referentes às ações da Operação Lei Seca, entre os anos de 2009 e 2018, realizadas no estado do Rio de Janeiro. Os números aqui apresentados foram computados e cedidos pela Operação Lei Seca e pelo Detran.RJ, retratando não somente as ações ocorridas, mas também os resultados das mesmas, de forma que se torne possível analisar se houve ou não algum tipo de relação entre as ações realizadas e a redução de acidentes de trânsito ocorrida no mesmo período citado.

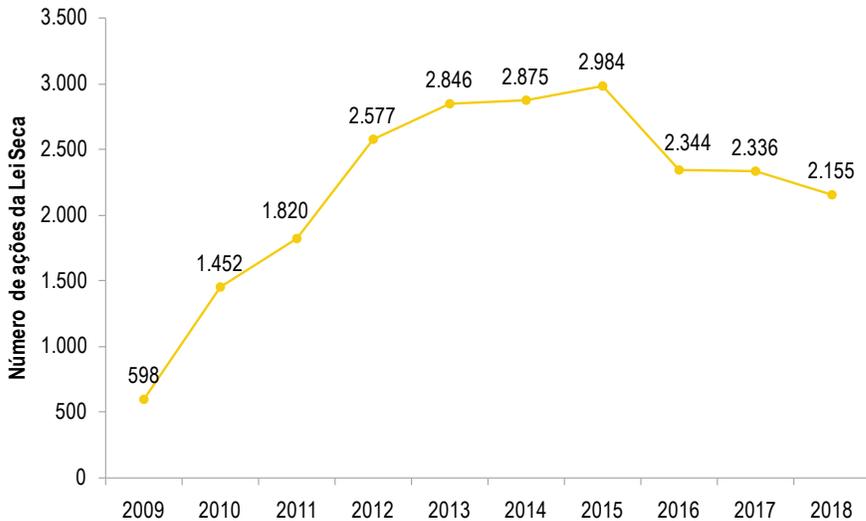
#### 5.4. Séries históricas das ações da Operação Lei Seca – RJ

Após sua implementação em março de 2009, a Operação Lei Seca teve seu número de ações<sup>21</sup> aumentando a cada ano, sendo 2015 aquele em que elas mais ocorreram (Gráfico 32), totalizando 2.984 operações. Os anos de 2015 e 2016 foram aqueles com as menores taxas de acidentes fatais (Gráfico 1) no estado e quando os índices de acidentes não fatais (Gráfico 2) apresentaram uma queda expressiva. Também é possível observar redução em ambos os acidentes, fatais e não fatais, a partir dos anos 2012 e 2013, os quais apresentam aumento significativo no número de ações realizadas pela Operação Lei Seca.

---

21 - Para fins de maior compreensão do capítulo, entende-se como "ação" cada operação de blitz e de conscientização realizada no estado do Rio de Janeiro.

Gráfico 33  
Ações realizadas pela Operação Lei Seca – estado do Rio de Janeiro – 2009 a 2018  
(números absolutos)

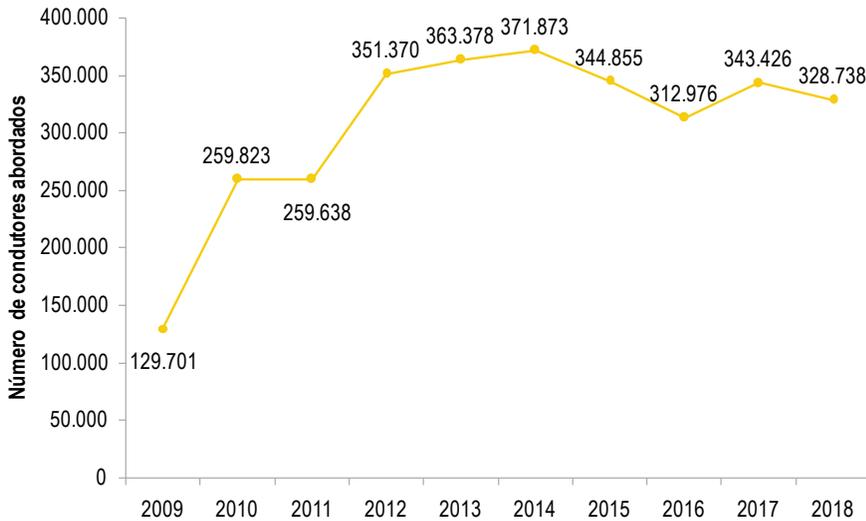


Fonte: Elaborado pelo ISP com base em informações da Operação Lei Seca.

Mesmo apresentando estabilidade, no período mais recente nota-se que o número de ações sofre uma relevante redução (2016 a 2018), quando comparado aos anos anteriores da série histórica. Isso pode ter ocorrido em decorrência da crise econômica que atingiu o estado do Rio de Janeiro nos anos de 2016 e 2017, acarretando em atrasos nos pagamentos de funcionários públicos, e, por consequência, atrasos nos pagamentos dos profissionais atuantes na Operação Lei Seca, além da falta de insumos financeiros para manutenção de viaturas e deslocamento dos profissionais. Em um cenário de crise econômica estatal, desestímulo ao serviço e salários atrasados, pode-se tentar correlacionar os fatos. Observou-se também, em 2018, redução do efetivo de policiais atuantes nas operações, solicitados para atuarem na intervenção federal na segurança pública, ocorrida no estado durante o ano citado.

Apesar da redução do número de operações ocorridas nos últimos anos, o número de condutores abordados por operação (Gráfico 34) não apresenta grande diminuição, aparentando não sofrer impacto. Isso pode ter ocorrido por conta de um melhor mapeamento de pontos focais para posicionamento de blitz pelo estado do Rio de Janeiro, tornando as ações mais efetivas.

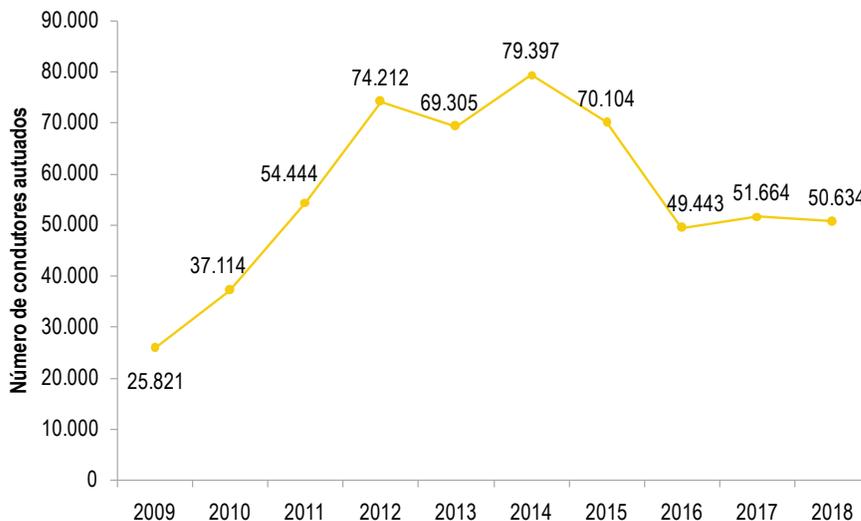
**Gráfico 34**  
**Condutores abordados por ação da Operação Lei Seca – estado do Rio de Janeiro – 2009 a 2018 (números absolutos)**



Fonte: Elaborado pelo ISP com base em informações da Operação Lei Seca.

No que tange ao número de condutores autuados pela Operação Lei Seca (Gráfico 35), observa-se um aumento até 2014, com uma variação negativa em 2013, e redução considerável a partir do ano de 2015, principalmente nos anos entre 2016 e 2018. É importante ressaltar que a queda ocorre mesmo com o número estável de abordagens no estado. Isso mostra um possível aumento nos níveis de conscientização dos motoristas no quesito "álcool e direção", ressaltando a importância das abordagens da Operação na prevenção de acidentes e na contribuição para a manutenção da segurança pública.

**Gráfico 35**  
Condutores autuados por ação da Operação Lei Seca – estado do Rio de Janeiro – 2009 a 2018 (números absolutos)



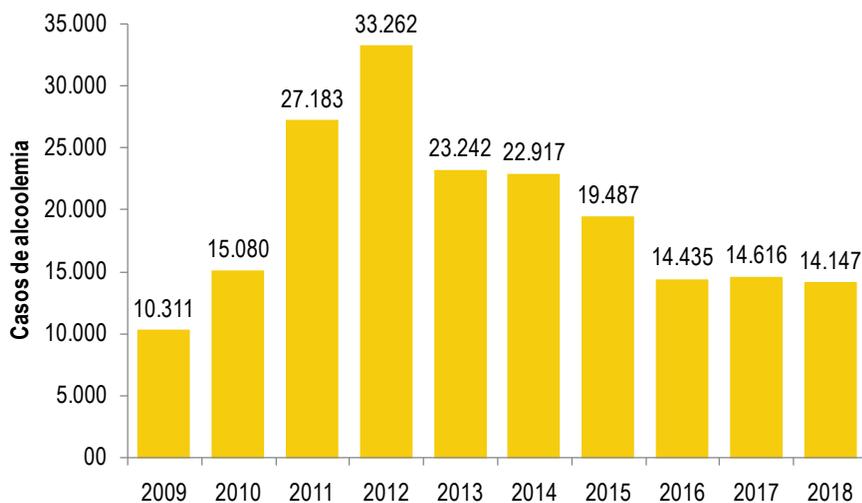
Fonte: Elaborado pelo ISP com base em informações da Operação Lei Seca.

## 5.5. Resultados da Operação Lei Seca – RJ

Ao ser abordado em uma ação da Operação Lei Seca, o motorista é chamado a realizar o teste do etilômetro. Caso o resultado seja negativo, ele estará livre para seguir viagem. Em caso positivo, o condutor terá seu documento de habilitação ou permissão para dirigir recolhido e, após os trâmites administrativos, suspenso por 12 meses; pagará multa para infração gravíssima com multiplicador de dez vezes (gerando um valor de R\$ 2.934,70, de acordo com a última revisão para valores de multas na Lei nº 13.281/2016); e também terá seu veículo retido, caso não haja outro condutor habilitado em condições legais para conduzir o veículo a partir do local da infração. Em caso de reincidência da infração no período de até 12 meses da primeira infração, é cobrado o dobro da multa estipulada, além da cassação do documento de habilitação, segundo inciso II do artigo 263 do Código de Trânsito Brasileiro.

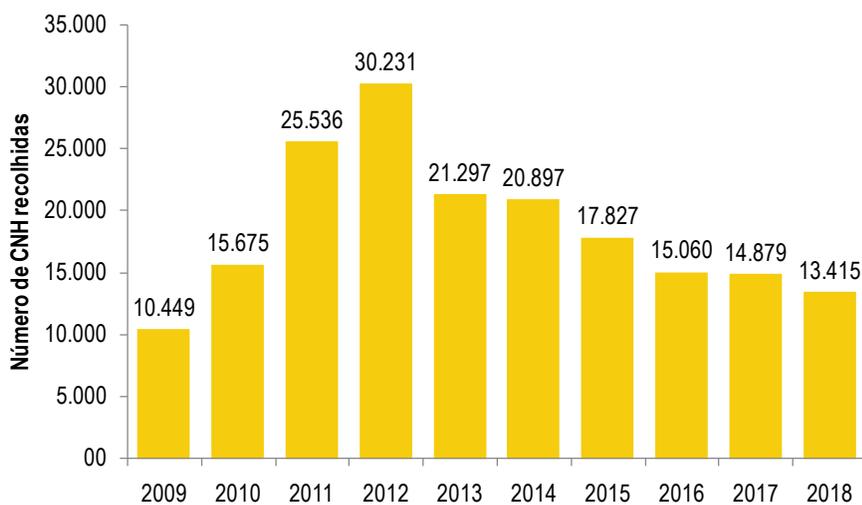
As infrações, penalidades e medidas administrativas que mais se destacaram foram os casos de alcoolemia (no qual enquadram-se também as recusas ao teste do etilômetro) e a suspensão ou recolha da Carteira Nacional de Habilitação (CNH). Os gráficos 36, 37 e 38 são importantes para destacar que a Operação Lei Seca, apesar do seu foco na redução de acidentes envolvendo condutores alcoolizados, também se apresenta como uma valiosa ferramenta na prevenção de outros delitos de segurança pública e outras infrações ao Código de Trânsito.

**Gráfico 36**  
Casos de alcoolemia identificados na Operação Lei Seca – estado do Rio de Janeiro – 2009 a 2018 (números absolutos)



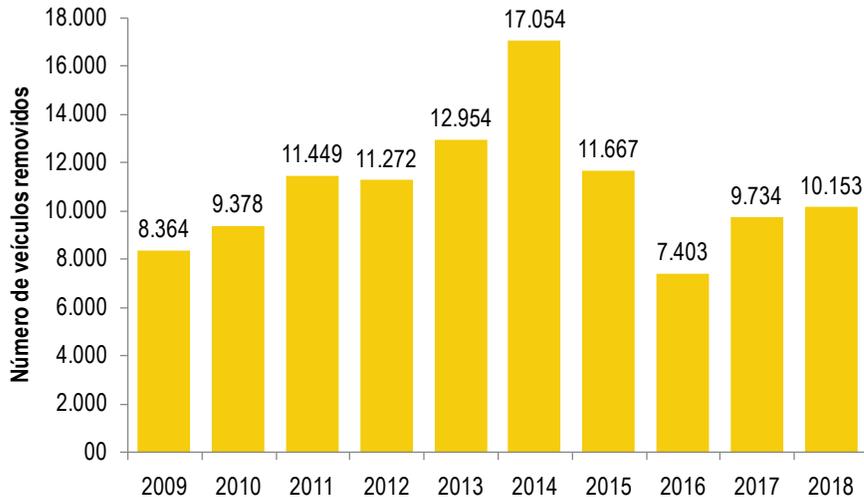
Fonte: Elaborado pelo ISP com base em informações da Operação Lei Seca.

**Gráfico 37**  
Carteiras Nacionais de Habilitação recolhidas na Operação Lei Seca – estado do Rio de Janeiro – 2009 a 2018 (números absolutos)



Fonte: Elaborado pelo ISP com base em informações da Operação Lei Seca.

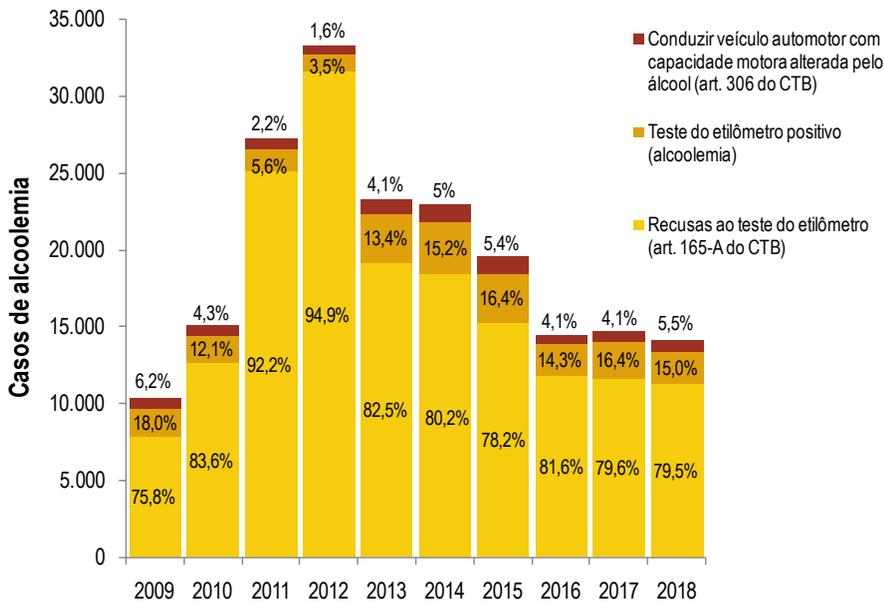
Gráfico 38  
Veículos removidos na Operação Lei Seca – estado do Rio de Janeiro – 2009 a 2018  
(números absolutos)



Fonte: Elaborado pelo ISP com base em informações da Operação Lei Seca.

Para fins estatísticos, as recusas ao teste do etilômetro também foram contabilizadas nos casos de alcoolemia, e representam uma significativa parcela frente ao total de casos da série histórica: chegaram a variar de 76% (em 2009) a 95% (em 2012) do total de casos de alcoolemia – apresentados no Gráfico 39. Como visto anteriormente no capítulo em curso, até outubro de 2016 não havia no CTB previsão de infração para a recusa ao teste do etilômetro. Muitos dos condutores flagrados dirigindo alcoolizados optavam pela recusa como forma de não produzirem provas contra si mesmos. A partir de novembro de 2016, com a Lei nº 13.281/2016, a recusa ao teste do etilômetro – ou qualquer outro procedimento que permita identificar a quantidade de álcool ingerido ou de outra substância psicoativa – é instituída como uma infração gravíssima, contando pontos na carteira, além das mesmas penalidades aplicadas aos motoristas flagrados no teste. Apesar do enrijecimento da legislação, observa-se que os condutores continuaram optando por não realizar o teste. No ano de 2018 (no qual foram registradas 11.248 recusas, para um total de 14.147 casos de alcoolemia), assim como nos dois anos anteriores, o percentual de recusas ao teste manteve-se estável em aproximadamente 80%.

**Gráfico 39**  
Casos de alcoolemia – estado do Rio de Janeiro – 2009 a 2018 (valores percentuais)



Fonte: Elaborado pelo ISP com base em informações da Operação Lei Seca.

## 5.6. Considerações finais sobre a Operação Lei Seca – RJ

O capítulo em curso teve como objetivo reunir esforços para retribuir à população explicações acerca das diversas alterações de legislação federal referentes à Lei Seca, além de apresentar dados do trabalho realizado pela Operação Lei Seca – RJ nos últimos nove anos. Apresentar dados de políticas públicas ativas, de caráter permanente, é importante não somente para conhecimento público de números atingidos, mas também – e principalmente – para estimular análises estatísticas, facilitar o monitoramento e observar a efetividade (ou ineficácia) das políticas implementadas, aproximando a população da construção das políticas públicas.

Apesar de uma maior relação entre os números totais de ações da Operação Lei Seca e os de acidentes fatais e não fatais no estado a partir de 2015, é negável a redução de acidentes de ambas as gravidades no estado do Rio de Janeiro nos anos anteriores ao ano citado, até 2018. Tal informação demonstra a importância da prevenção de acidentes e mortes no trânsito, além da necessidade da construção, manutenção e monitoramento de políticas públicas voltadas para isso.

Os números analisados, principalmente os que se referem aos testes de alcoolemia, mostram que a conscientização é uma das principais etapas da Operação, tendo em vista que, mesmo com o aumento no número de abordagens, os casos de alcoolemia

e infrações se reduzem. A manutenção da Operação Lei Seca durante todos esses anos ressalta não somente sua eficácia como medida de prevenção, mas também seu alcance e consolidação como política pública conjunta bem articulada entre diferentes órgãos do poder público, além da participação de pessoas com deficiência vitimizadas anteriormente em acidentes de trânsito provocados pela combinação de álcool e direção.

## 6. OUTROS OLHARES: CHAMADAS PARA O SERVIÇO 190 RELACIONADAS A ACIDENTES DE TRÂNSITO

Nadine Melloni

*Analista do Instituto de Segurança Pública*

### Introdução

O Serviço 190 é uma via de comunicação muito utilizada pela sociedade na busca de soluções para diversas situações de emergência como furto, roubo, homicídio, violência doméstica, agressão, invasão de domicílio e acidente de trânsito. Este estudo analisa as solicitações recebidas pela Secretaria de Estado de Polícia Militar (SEPM) por meio do Serviço 190 na Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ)<sup>1</sup> em 2018, com ênfase nos casos envolvendo acidentes de trânsito.

Optou-se, neste trabalho, por focar na análise dos casos de acidente de trânsito com vítima. De acordo com o procedimento padrão, não é necessário entrar em contato com o Serviço 190 quando não há vítimas (basta acessar o e-BRAT<sup>2</sup> e seguir as recomendações), o que torna essa categoria de acidente de trânsito pouco representativa dentre os chamados. Acidentes de trânsito com vítima, por sua vez, têm grande importância nos atendimentos gerais do Serviço 190, já que estão entre os motivos mais frequentes de ligações e, principalmente, de despachos de viatura, o que sugere um critério de priorização desses casos por parte da Polícia Militar. Além disso, o atendimento a esse tipo de solicitação está entre as categorias que mais demandam tempo da Secretaria de Estado de Polícia Militar.

Este capítulo é composto por uma breve apresentação da base de dados do Serviço 190, seguida de uma análise geral da mesma, onde são feitas comparações de diversos resultados dos atendimentos a acidentes de trânsito com outros atendimentos realizados. A última parte deste capítulo apresenta uma análise focada nos despachos realizados para atendimento a acidentes de trânsito com vítima, seguida pela conclusão final.

---

1 - O Serviço 190 somente recebe ligações advindas da Região Metropolitana do Rio de Janeiro.

2 - O e-BRAT é uma ferramenta web para registro e acompanhamento de registros de acidentes de trânsito sem vítimas. Por meio desta ferramenta, o cidadão pode encaminhar as informações sobre um acidente de trânsito sem vítima para a SEPM que, após validação das informações, disponibiliza o BRAT (Boletim de Registro de Acidente de Trânsito) para impressão online. Disponível em: <<http://ebrat.pmerj.rj.gov.br/brat/>>. Último acesso em agosto de 2019.

## Dados

Para a elaboração das análises aqui apresentadas, foram utilizados os microdados do Serviço 190, onde cada observação representa uma ligação. Para cada ligação é atribuído um tipo de categoria, que pode ser: ocorrência, informação, chamado, desistência, elogio, expirada, queda, trote, reclamação, desconexão, transferência, duplicidade, cancelamento, falta de dados ou outros. Para esta análise, foram mantidas apenas as ligações da categoria "ocorrência", que representam 25,6% do total de ligações e 99,9% do total de despachos de viatura.

Cada ligação também é classificada por uma categoria inicial e uma final. A primeira é preenchida com base nas informações passadas por telefone pelo solicitante para o atendente. Já a categoria final é preenchida a partir do que foi constatado pela Polícia Militar no local, ou a partir da decisão de não priorizar aquela ocorrência, ou da decisão do próprio solicitante de cancelá-la.

A base de dados permite identificar algumas características das ocorrências, como data, local, hora, qual batalhão foi acionado para atendimento e se foram enviadas viaturas. Por meio dos horários declarados ao longo do atendimento, também é possível identificar o tempo de atendimento do *call center*, o tempo que a viatura levou para chegar ao local, o tempo de atendimento, entre outros.

Vale mencionar que, em casos de acidente de trânsito sem vítimas, não há, em tese, crime a ser apurado, por isso não é necessária a solicitação de viatura. Segundo o Código de Trânsito Brasileiro<sup>3</sup>, os envolvidos devem adotar providências para remover o veículo do local para assegurar a segurança e a fluidez do trânsito. Posteriormente, pode ser realizado o boletim de registro de acidente de trânsito disponível online (e-BRAT). Por conta disso, acidentes desse tipo tendem a ser subrepresentados na base de dados do Serviço 190. Por outro lado, se no acidente houver vítimas, o primeiro passo é sinalizar a área, providenciar imediatamente socorro médico (via SAMU 192) e uma viatura (via Serviço 190). É natural, portanto, que a Polícia Militar receba a maioria das solicitações de atendimento a ocorrências dessa natureza, e que tal base de dados constitua uma amostra representativa desses casos. Assim, no presente estudo, optou-se por realizar a análise com foco apenas nos casos que envolveram vítimas.

## Análise geral

Entre janeiro e dezembro de 2018, o Serviço 190 recebeu 822.515 ligações no Rio de Janeiro. A Tabela 1 enumera características das cinco categorias iniciais mais comuns entre as ligações, bem como aquelas das categorias que envolvem acidente de trânsito.

---

3 - Disponível em: <<http://www.ctbdigital.com.br/comentario/comentario178>>. Último acesso em agosto de 2019.

**Tabela 1**  
**Motivos mais frequentes de ligação para o Serviço 190 por categoria inicial e ligações sobre acidente de trânsito – Região Metropolitana do Rio de Janeiro – 2018 (números absolutos e valores percentuais)**

<b>Categoria inicial</b>	<b>Posição</b>	<b>Ligações</b>	<b>Média diária</b>	<b>Variação em relação a 2017</b>	<b>% do total de ligações</b>
Perturbação do trabalho ou do sossego alheios	1	114.468	313,6	-12,0%	13,9%
Crimes contra a mulher	2	92.479	253,4	-6,3%	11,2%
Roubo de veículos	3	49.826	136,5	41,7%	6,1%
Averiguação de pessoa/veículo em atitude suspeita	4	42.405	116,2	-18,6%	5,2%
Averiguação de disparo de alarme	5	40.999	112,3	-3,5%	5,0%
Acidente de trânsito com vítima	8	30.147	82,6	-8,9%	3,7%
Acidente de trânsito sem vítima	49	1.349	3,7	12,1%	0,2%
<b>Total</b>		<b>822.515</b>	<b>2253,5</b>	<b>-8,4%</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: Elaborado pelo ISP com base em informações da Secretaria de Estado de Polícia Militar.

Os principais motivos de ligação para o Serviço 190 em 2018 foram perturbação do trabalho e do sossego alheios, crimes contra a mulher, roubo de veículos e averiguação de disparo de alarme. Acidente de trânsito com vítima foi o oitavo motivo de ligação, com o total de 30.147 ligações no ano e uma média de 82,6 ligações por dia. Já a categoria acidente de trânsito sem vítima ocupou a 49ª posição, com o total de 1.349 ligações no ano ou em média 3,7 ligações por dia.

As ligações sobre acidente de trânsito com vítima tiveram uma queda de 8,9% em relação ao ano de 2017, queda bastante semelhante àquela observada no total das ligações (8,4%). Além disso, as ligações para essa categoria representaram 3,7% do total recebido pelo Serviço 190 no ano de 2018.

Em relação aos despachos de viatura para atendimento no local solicitado, acidente de trânsito com vítima passa para a quinta posição. A Tabela 2 enumera características das cinco categorias iniciais mais comuns entre os despachos, bem como aquelas das categorias que envolvem acidente de trânsito.

**Tabela 2**  
**Motivos mais frequentes de despachos por categoria inicial e atendimento a acidente de trânsito – Região Metropolitana do Rio de Janeiro – 2018**

Categoria inicial	Posição	Despachos	Média diária	Variação em relação a 2017	% do total de despachos	% que gerou despacho
Crimes contra a mulher	1	58.779	161,0	-10,0%	16,9%	63,6%
Perturbação do trabalho ou do sossego alheios	2	32.551	89,2	110,6%	9,4%	28,4%
Averiguação de disparo de alarme	3	28.759	78,8	-0,8%	8,3%	70,1%
Ameaça	4	23.066	63,2	-9,7%	6,6%	58,2%
Acidente de trânsito com vítima	5	20.431	56,0	-10,6%	5,9%	67,8%
Acidente de trânsito sem vítima	52	449	1,2	-22,9%	0,1%	33,3%
<b>Total</b>		<b>347.390</b>	<b>951,8</b>	<b>0,5%</b>	<b>100,0%</b>	<b>42,2%</b>

Fonte: Elaborado pelo ISP com base em informações da Secretaria de Estado de Polícia Militar.

Os principais motivos de despachos de viatura para chamadas para o Serviço 190 em 2018 foram crimes contra a mulher, perturbação do trabalho e do sossego alheios, averiguação de disparo de alarme, ameaça e acidente de trânsito com vítima. Sendo esta última categoria responsável por 20.431 despachos no ano, ou em média 56 despachos por dia. Já a categoria acidente de trânsito sem vítima ocupou a 52ª posição, com o total de 449 despachos no ano e uma média de 1,2 despacho por dia.

Os despachos de viatura para atendimento a acidentes de trânsito com vítima tiveram uma queda de 10,6% em relação ao ano de 2017, enquanto o número total de despachos realizados a partir de chamadas para o Serviço 190 (em todas as categorias) teve uma variação positiva de 0,5%. Além disso, os despachos para essa categoria representaram 5,9% do total de despachos realizados por meio do Serviço 190 no ano de 2018. Cabe relembrar que essa categoria representava apenas 3,7% das ligações.

Outro dado que merece destaque é o percentual de ligações que geraram despacho de viatura. Considerando todas as ligações de ocorrências para o Serviço 190, 42,2% geraram despacho. Para as ligações da categoria inicial acidente de trânsito com vítima, esse valor sobe para 67,8%. Esse alto percentual sugere um critério implícito de priorização de atendimento de ocorrências por parte da Polícia Militar.

Ainda que os atendimentos para a categoria acidente de trânsito com vítima não ocupem as primeiras posições em termos absolutos (de ligação e de despacho), por conta do elevado tempo envolvido no atendimento de ocorrências desse tipo, ela é a segunda maior em tempo total de empenho (despacho da viatura até a finalização do atendimento no local), atrás apenas de crimes contra a mulher, como pode ser visto na Tabela 3.

Essa tabela apresenta, para as principais categorias de despacho, os tempos medianos<sup>4</sup> em minutos: do deslocamento da viatura até o local da ocorrência; do atendimento no local realizado pelos policiais militares; e do total da ocorrência (do início da ligação até a conclusão da ocorrência). Também é apresentado o tempo médio empenhado pela SEPM em horas por dia (desde o despacho da viatura até a finalização do atendimento no local) e o quanto esse tempo empenhado por categoria representa no total dos atendimentos.

**Tabela 3**  
**Informações dos tempos em minutos dos motivos mais frequentes de despachos e**  
**acidentes de trânsito – Região Metropolitana do Rio de Janeiro – 2018**

Categoria inicial	Minutos (mediana)			Tempo médio de empenho (horas por dia)	% no tempo total de empenho
	Deslocamento da viatura	Atendimento no local	Tempo total		
Crimes contra a mulher	31	34	80	221,3	15,7%
Perturbação do trabalho ou do sossego alheios	22	14	50	67,6	2,0%
Averiguação de disparo de alarme	16	13	41	52,4	3,7%
Ameaça	27	32	75	77,6	5,5%
Acidente de trânsito com vítima	23	115	150	133,2	10,1%
Acidente de trânsito sem vítima	11	70	98	2,1	0,2%
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>36</b>	<b>78</b>	<b>1.436,8</b>	

Fonte: Elaborado pelo ISP com base em informações da Secretaria de Estado de Polícia Militar.

A categoria inicial acidente de trânsito com vítima possui as maiores medianas do tempo de atendimento no local e do tempo total da ocorrência. Isso quer dizer que, para esta categoria, metade dos atendimentos locais dura mais de 115 minutos (ou 1h e 55min), enquanto para os atendimentos gerais do Serviço 190 esse tempo é de apenas 36 minutos.

Essa categoria também merece destaque com relação ao tempo médio de empenho da SEPM. O maior uso do tempo da SEPM é relativa à categoria crimes contra a mulher, representando 15,7% do total de horas dedicadas. Esse resultado já era esperado, pois

4 - Mediana é o valor que separa a metade maior e a metade menor de uma amostra, uma população ou uma distribuição de probabilidade. A vantagem da mediana em relação à média é que a mediana não é tão sensível a valores extremamente altos ou baixos (frequentes nas variáveis de tempo da base de dados do Serviço 190).

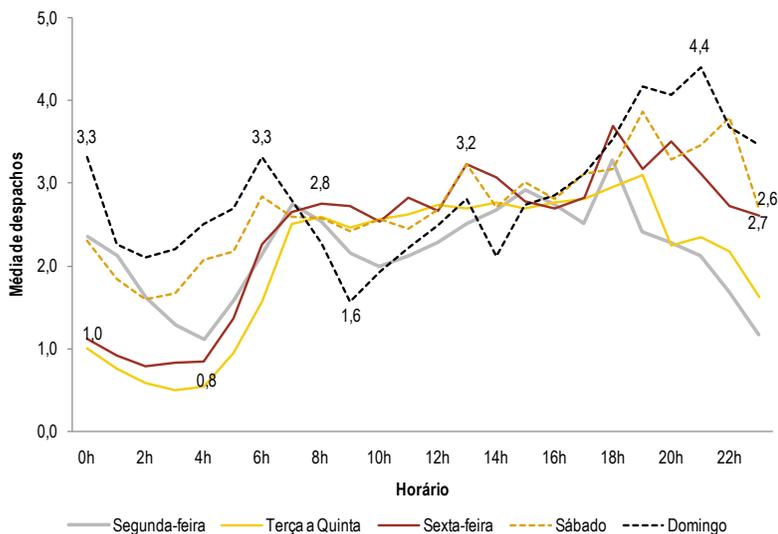
crimes contra a mulher também é o maior motivo no número de despachos. Acidente de trânsito com vítima ocupa a segunda posição em relação ao tempo dedicado dos policiais, com uma média de 133,2 horas dedicadas por dia, ou seja, para atender somente esse tipo de acidente são necessárias, em média, mais de cinco viaturas trabalhando 24 horas por dia na RMRJ. Este tipo de atendimento representa 10,1% do total de tempo dedicado da SEPM em todos os atendimentos realizados por conta de ocorrências reportadas ao Serviço 190.

### Análise dos despachos de viatura para acidente de trânsito com vítima

As análises a seguir consideram apenas as ocorrências recebidas via Serviço 190 que geraram despacho para atendimento a acidente de trânsito com vítima em 2018. A primeira questão analisada é a temporal, referindo-se aos dias da semana e aos horários mais frequentes desses atendimentos.

O Gráfico 1 apresenta a distribuição ao longo dos dias da semana e dos horários do valor médio de despachos realizados. Para facilitar a análise, os despachos realizados de terça a quinta-feira foram agrupados através de uma média, pois possuem valores muito parecidos. A madrugada de segunda-feira se destaca do comportamento geral observado nos dias úteis, ficando mais semelhante aos valores observados aos finais de semana. Já a sexta-feira possui valores parecidos com o resto dos dias úteis para os horários da manhã e da tarde, porém, quando considerados os horários da noite, esse dia possui valores mais parecidos com o final de semana.

**Gráfico 1**  
Média de despachos para atendimento a acidente de trânsito com vítima por hora e dia da semana – Região Metropolitana do Rio de Janeiro – 2018



Fonte: Elaborado pelo ISP com base nas informações da Secretaria de Estado de Polícia Militar.

Segundo os dados, os finais de semana concentram a maior parte das ligações desse tipo: no total, 16,5% das ocorrências foram aos sábados e 17,4% aos domingos. Em dias úteis, as ligações ocorrem com maior frequência durante o dia, entre 7h e 19h, e aos finais de semana e às sextas-feiras no período noturno.

Outro fator importante de ser analisado é o local da Região Metropolitana do Rio de Janeiro onde esses despachos são realizados. A Tabela 4 revela como os atendimentos a acidentes de trânsito com vítima se distribuem entre as grandes regiões da RMRJ. Nesta tabela, são apresentados os despachos médios por dia, o percentual de ligações que geraram despachos, o percentual que os atendimentos para acidente de trânsito com vítima representaram no total de despachos, a taxa de despachos por 100 mil habitantes e as medianas em minutos dos tempos de deslocamento da viatura e de atendimento no local.

**Tabela 4**  
**Informações dos despachos para atendimento a acidente de trânsito com vítima por região – Região Metropolitana do Rio de Janeiro – 2018**

Região	Despachos médios por dia	% que gerou despacho	% no total de despachos da região	Taxa de despachos (100 mil habitantes)	Minutos (mediana)	
					Deslocamento da viatura	Atendimento no local
Capital	36,2	74,0%	6,4%	20,0	21	114,5
Baixada	10,9	61,5%	4,2%	10,4	30	112
Grande Niterói	8,5	56,8%	7,4%	17,9	25	119
<b>Total – RMRJ</b>	<b>56,0</b>	<b>67,8%</b>	<b>5,88%</b>	<b>16,7</b>	<b>23</b>	<b>115</b>

Fonte: Elaborado pelo ISP com base nas informações da Secretaria de Estado de Polícia Militar.

A capital apresenta os maiores números de despachos de viatura (em média 36,2 despachos por dia), de percentual de ligações que geraram despachos (74,0%) e de taxa (20 despachos a cada 100 mil habitantes). Porém, é na Grande Niterói<sup>5</sup> que esse tipo de atendimento é mais representativo: nessa região, 7,4% dos despachos de viatura são para atendimento de acidente de trânsito com vítima.

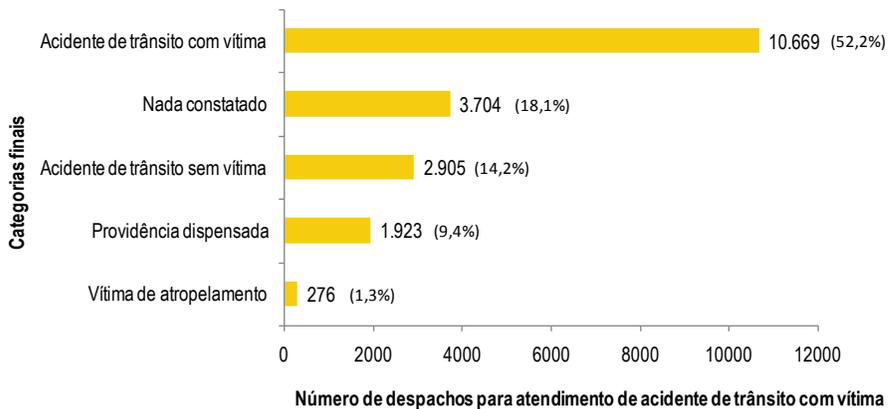
A mediana do tempo de deslocamento da viatura varia de 21 minutos na capital até 30 minutos na Baixada. Essa diferença pode ser explicada por características do trânsito local. Já a mediana do tempo de atendimento no local varia de uma hora e 52 minutos na Baixada até uma hora e 59 minutos na Grande Niterói.

O Serviço 190 da SEPM recebe em média 83 ligações por dia reportando acidentes de trânsito com vítima. No entanto, nem todas as ligações se enquadram nessa categoria após análise da Polícia Militar. Como dito na descrição dos dados, as

5 - Esta região abrange os municípios de Niterói, Maricá e São Gonçalo.

ocorrências recebem uma categoria final de acordo com o observado pelo policial no local ou de acordo com a maneira que a ocorrência foi finalizada por parte do Serviço 190. O Gráfico 2 apresenta as cinco principais categorias finais observadas nas ocorrências que geraram despacho de viatura para atendimento a acidente de trânsito com vítima.

**Gráfico 2**  
**Categorias finais mais frequentes nos despachos para atendimento a acidente de trânsito com vítima – Região Metropolitana do Rio de Janeiro – 2018**



Fonte: Elaborado pelo ISP com base nas informações da Secretaria de Estado de Polícia Militar.

De acordo com o Gráfico 2, apenas 52,2% dos despachos que foram iniciados como atendimento de acidente de trânsito com vítima mantiveram essa descrição. A segunda maior categoria final observada nesses despachos foi "nada constatado". Do total de 20.431 despachos realizados na RMRJ em 2018, 3.704 (ou 18,1%) não tiveram nada constatado após o envio da viatura da SEPM.

Cabe destacar que 14,2% dos despachos para atendimento de acidente de trânsito com vítima foram finalizados como acidente de trânsito sem vítima. Esses despachos totalizaram 4.492,8 horas de empenho por parte da SEPM em 2018, ou seja, das 133,2 horas (Tabela 3) por dia empenhadas para atender acidentes de trânsito com vítima, 12,3 horas são gastas em acidentes finalizados como sem vítima. Além disso, 9,4% dos atendimentos iniciados como atendimento de acidente de trânsito com vítima foram finalizados como providência dispensada e 1,3% como vítima de atropelamento.

## Considerações finais sobre o atendimento do Serviço 190 a acidentes de trânsito

A SEPM, bem como o Corpo de Bombeiros Militar, são os órgãos aos quais os cidadãos devem recorrer para buscar ajuda no caso de acidentes envolvendo vítimas. Das 822 mil ligações realizadas na Região Metropolitana do Rio de Janeiro para

o Serviço 190 entre janeiro e dezembro de 2018, acidente de trânsito com vítima aparece como o oitavo motivo mais frequente, com aproximadamente 30 mil ligações.

Em geral, esses são casos entendidos como prioritários de acordo com o Serviço 190, o que pode ser observado pelo elevado percentual de ligações que geraram despacho de viatura (67,8%). Ao considerar apenas as ligações em que houve despacho de viatura, essa categoria ocupa a quinta posição entre os motivos mais recorrentes, e a primeira em termos de tempo mediano gasto no atendimento de ocorrências (115 minutos). Esse valor está bem acima do tempo mediano observado no total dos chamados (36 minutos).

Assim, as viaturas da SEPM dedicam grande parte do seu tempo de empenho no atendimento a esse tipo de ocorrência, o que pode ser explicado pela existência de processos entendidos como periféricos ao acidente, como a preservação do local e a espera por reboque. Nesse sentido, é importante pensar em como outros órgãos podem colaborar para aumentar a segurança dos cidadãos nas vias, atuando para reduzir o número de ocorrências e, quando possível, tornando o atendimento mais eficiente.

## 7. OUTROS OLHARES: INTERNAÇÕES E ÓBITOS POR ACIDENTES DE TRÂNSITO SEGUNDO DADOS DO DATASUS

Aloísio Geraldo Sabino Lopes

*Assistente da Secretaria de Estado de Saúde do Rio de Janeiro e integrante do Núcleo de Qualificação de Estatísticas de Mortes por Causas Externas*

### Introdução

Em 2014 foi criado o Núcleo de Qualificação de Estatísticas de Mortes por Causas Externas (NUQUALI)<sup>1</sup> no estado do Rio de Janeiro, uma parceria entre a Secretaria de Estado de Saúde (SES) e o Instituto de Segurança Pública (ISP), para o aprimoramento de técnicas e procedimentos que contribuam para a melhor qualidade das informações e dos processos de trabalho relacionados às mortes por causas externas nos dados da Saúde. Foi nesse contexto, por meio da parceria entre as duas instituições que surgiu um ambiente de cooperação que resulta na participação da SES no Dossiê Trânsito 2019.

Assim, tratados sob a ótica epidemiológica, e relacionados com as variáveis do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e do Sistema de Informações Hospitalares (SIH), os dados de acidentes de trânsito extraídos dos registros de ocorrência policial (certificados pelo IML) e das autorizações de internações hospitalares foram classificados de acordo com a Classificação Internacional de Doenças (CID-10) (décima revisão)<sup>2</sup>. A partir desta classificação, foi possível obter informações reais acerca da vitimização dessa modalidade de acidentes, isto é, os números de óbitos e de acidentados das principais categorias de usuários e veículos ocupados, dos agravos associados ao perfil sociodemográfico, dos tempos e dos gastos com hospitalizações e, por fim, das taxas decorrentes da mortalidade dos acidentados residentes no estado do Rio de Janeiro e em cada um de seus municípios.

### Material e método

O presente trabalho apresenta um estudo descritivo observacional que utiliza, em abordagem distinta, dados de internação hospitalar e dados de registros de óbitos do

---

1 - Decreto nº 44.976 de 01 de outubro de 2014.

2 - ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. *Manual de Classificação Estatística Internacional de Doenças – CID – 10ª Revisão*, 1996.

estado do Rio de Janeiro, no período de 2015 a 2017, extraídos de suas respectivas bases do DATASUS (Sistema de Informações Hospitalares – SIH e Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM).

Cabe ressaltar que enquanto os registros do SIM estão fundamentados nos dados do atestado de óbito (notificação compulsória para fins de enterramento, tendo, portanto, relação universal com a população), os do SIH dizem respeito somente aos usuários do Sistema Único de Saúde (SUS), com Autorizações de Internações Hospitalares (AIH), não atingindo a totalidade da população do estado exposta a acidentes de trânsito (em alguns casos, pela presença de agravos que não necessitaram de internação<sup>3</sup>; em outros, pela assistência em saúde com seguros privados). Ressalta-se, ainda, que os dados ora citados atingem cerca de 70% da população custeada por seguro-saúde vinculado ao SUS<sup>4</sup>.

Aos dados de internação extraídos das AIH, além do custo (em dólar) e do tempo de permanência, acrescentamos a relação dessas variáveis com informações sociodemográficas, tipos de usuários acidentados e traumatismos sofridos, bem como a complexidade do agravo. Soma-se a isso, a proporção de óbitos para os internados levantados nos estratos populacionais e outros subgrupos definidos para este trabalho, conforme apresentam os quadros 1 a 3 a seguir.

**Quadro 1**  
**Subgrupos por estrato populacional de classe de idade**

Subgrupo	Estrato populacional	Classe de idade
I	De zero a quatro anos	[0-4]
II	De cinco a nove anos	[5-9]
III	De dez a quatorze anos	[10-14]
IV	De quinze a dezenove anos	[15-19]
V	De vinte a trinta e nove anos	[20-39]
VI	De quarenta a cinquenta e nove anos	[40-59]
VII	Sessenta anos ou mais	[60 + ]

Fonte: Elaborado pelo ISP com base em informações do DATASUS/AIH.

Para os tipos de acidentes, trabalhamos com subgrupos estabelecidos no capítulo XX da Classificação Internacional de Doenças – CID-10. Usamos as categorias cujos caracteres apresentam variação de V01 a V89, especificamente relacionados aos acidentes de trânsito, tais como expostos no quadro 2.

3 – RODRIGUES, R. I., CERQUEIRA, D. R. C., LOBÃO, W. J. A., CARVALHO, A. X. Y. Os Custos da Violência para o Sistema Público de Saúde no Brasil: internações disponíveis e possibilidades de estimação. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 25 (1): 29-36, jan, 2009.

4 – MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Saúde Brasil 2010 – Uma Análise da Situação de Saúde e de Evidências Seleccionadas de Impacto de Ações de Vigilância em Saúde**. Brasília/DF, 2011.

**Quadro 2**  
**Subgrupos por tipo de acidente e CID-10**

Subgrupo	Tipo de acidente	CID 10
G1	Pedestre traumatizado em acidente de transporte	V01-V09
G2	Ciclista traumatizado em acidente de transporte	V10-V19
G3	Motociclista traumatizado em acidente de trânsito	V20-V29
G4	Ocupante de automóvel e de caminhonete traumatizado	V40-V59
G5	Ocupante de veículo pesado de transporte e ônibus traumatizado	V60-V79
G6	Demais acidentes de trânsito	V30-V39 e V80-V89

Fonte: Elaborado pelo ISP com base em informações do DATASUS/AIH.

Renomeamos os grupos de acidentes de acordo com os ocupantes dos veículos estabelecidos na codificação da CID-10: G1 – Pedestre, G2 – Ciclista, G3 – Motociclista, G4 – Ocupante de Automóvel e Caminhonete, G5 – Ocupante de Veículo Pesado e Ônibus e G6 – demais acidentes.

Quanto aos dados de internação, trabalhamos com os mesmos atributos usados na mortalidade, inclusive o intervalo de tempo, acrescentando a variável relacionada à lesão às vítimas encontradas nos registros das AIH.

Acerca dos agravos ocorridos, trabalhamos com o capítulo XIX da CID-10, cujas classificações variam segundo o intervalo de códigos S00-T98, renomeadas com Tii, onde ii ordena os traumatismos de T01 a T15. Destacamos os seguintes grupos de categorias:

**Quadro 3**  
**Subgrupos por tipo de traumatismo e CID-10**

Subgrupo	Tipo de traumatismo	CID-10
T01	Traumatismo de cabeça	S00-S09
T02	Traumatismo de pescoço	S10-S19
T03	Traumatismo de tórax	S20-S29
T04	Traumatismo de abdome, dorso e coluna lombar	S30-S39
T05	Traumatismo de ombro e braço	S40-S49
T06	Traumatismo de cotovelo e antebraço	S50-S59
T07	Traumatismo de punho e mão	S60-S69
T08	Traumatismo de quadril e coxa	S70-S79
T09	Traumatismo de joelho e perna	S80-S89
T10	Traumatismo de tornozelo e pé	S90-S99
T11	Traumatismo de múltiplas regiões do corpo	T00-T07
T12	Traumatismo de localização não especificada do tronco	T08-T14
T13	Sequelas de traumatismo, de intoxicações e outras consequências	T90-T98
T14	Outras causas demais grupos entre o intervalo	T80-T88
T15	Outras causas fora do grupo dos traumatismos	A00-R99

Fonte: Elaborado pelo ISP com base em informações do DATASUS/AIH.

Para os registros das AIH, calculamos o tempo médio de permanência e o custo médio de internação (em dólar): no primeiro, dividimos o total de dias permanecidos nas unidades hospitalares pelo total de vítimas, enquanto, no segundo, dividimos a despesa total pelo número de vítimas das causas em questão<sup>5</sup>. Calculamos também a proporção de óbito dos pacientes internados, chamado Risco Absoluto – RA, bem como o Risco Relativo – RR, comparando o Risco Absoluto de cada subgrupo com o Risco Absoluto da totalidade dos demais subgrupos pesquisados, em todos os segmentos (traumatismo, grupo etário, categoria de acidentados e sexo).

Em relação aos registros de óbitos extraídos do SIM, calculamos as taxas de mortalidade para a totalidade dos acidentes de trânsito e os demais subgrupos, bem como as taxas específicas para o estado, regiões de governo e municípios.

Calculamos a taxa de mortalidade geral dividindo o número de óbitos de pessoas residentes pela população residente vezes cem mil. A população utilizada é a estimada<sup>6</sup> para o triênio 2015, 2016 e 2017 para os municípios, regiões de governo e estado do Rio de Janeiro. A adoção dos triênios deve-se a dois fatores: o primeiro é

5 - MELIONE, L. P. R. e MELLO JORGE, M. H. P. Gastos do Sistema Único de Saúde com Internações por Causas Externas em São José dos Campos, São Paulo, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, vol. 24, nº 8, 2008.

6 - Para fins deste trabalho, utilizamos os dados de população conforme estimativa do DATASUS para os anos de 2015, 2016 e 2017. Disponível em: <[www.datasus.org.br](http://www.datasus.org.br)>. Último acesso em agosto de 2019.

a ausência de custo na extração dos dados e o segundo é a diminuição da dispersão e, conseqüentemente, aumento da fidedignidade dos dados, uma vez que, em alguns municípios, a frequência de casos específicos de acidentes de trânsito é reduzida.

Para o cálculo do coeficiente específico, levamos em consideração o conceito de coeficiente de mortalidade geral aplicado aos grupos etários propostos no trabalho. Estabelecemos como coeficiente específico padrão o resultado da divisão da quantidade de óbitos pelo número de habitantes encontrados em cada faixa etária do estado – método indireto, conforme indica Dever (1984)<sup>7</sup>. Em seguida, multiplicamos cada coeficiente específico pela população da faixa etária correspondente na subregião (município e região de governo). Este cálculo define o número esperado de óbitos caso a subregião tivesse a mesma estrutura populacional que a região padrão<sup>8</sup>.

## Resultados

### Internações

A Tabela 1 mostra, em números absolutos, a distribuição dos registros de internações de pacientes nas unidades hospitalares conveniadas com o SUS, por modalidade do acidente de trânsito e sexo da vítima, para cada classe de idade, ocorridos no estado do Rio de Janeiro, no intervalo de 2015 a 2017.

**Tabela 1**  
Acidentes de trânsito por categorias de acidentes e sexo, segundo classe de idade da vítima – estado do Rio de Janeiro – 2015 a 2017 (números absolutos)

Classe de idade	Todos os grupos	Pedestre	Bicicleta	Motocicleta	Automóvel e caminhonete	Ônibus e veículo pesado	Outros
0 a 4 anos	360	179	53	56	38	33	1
5 a 9 anos	524	250	120	34	61	54	5
10 a 14 anos	883	345	202	181	63	85	7
15 a 19 anos	3.074	531	210	1.922	207	199	5
20 a 39 anos	14.121	2.312	556	8.673	1.553	913	114
40 a 59 anos	7.230	2.200	455	2.879	876	734	86
60 anos ou mais	3.082	1.696	186	461	315	372	52
<b>Total</b>	<b>29.274</b>	<b>7.513</b>	<b>1.782</b>	<b>14.206</b>	<b>3.113</b>	<b>2.390</b>	<b>270</b>

Fonte: Elaborado pelo ISP com base em informações do DATASUS/AIH.

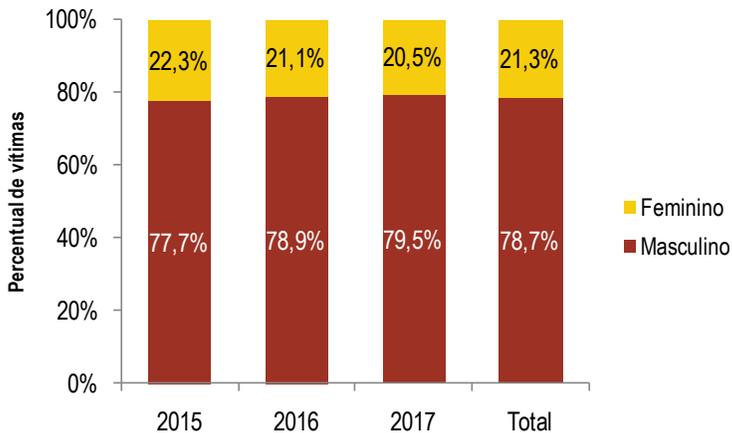
7 - DEVER, G. E. A. *A Epidemiologia na Administração dos Serviços de Saúde*. Biblioteca Pioneira de Administração e Negócios, São Paulo: 1984.

8 - SELVIN, S. *Practical Biostatistical Methods*. Duxbury Press, 1986.

Com 29.274 registros de AIH levantados no período observado, os acidentes de trânsito apresentaram participação de 19,8% no total de internações por causas externas. Esse número representa uma média de 26,7 pacientes internados por dia.

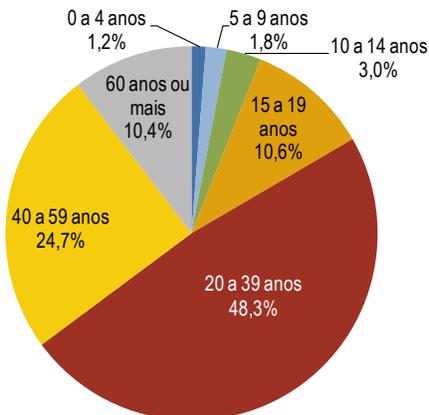
Ao todo, foram 23.038 (78,7%) internações de vítimas do sexo masculino e 6.236 do sexo feminino (21,3%). O Gráfico 1 apresenta a proporção de vítimas por sexo para cada ano observado.

**Gráfico 1**  
Vítimas internadas por sexo – estado do Rio de Janeiro – 2015 a 2017 (valores percentuais)



Fonte: Elaborado pelo ISP com base em informações do DATASUS/AIH.

**Gráfico 2**  
Vítimas de acidentes de trânsito por classe de idade – estado do Rio de Janeiro – 2015 a 2017 (valores percentuais)

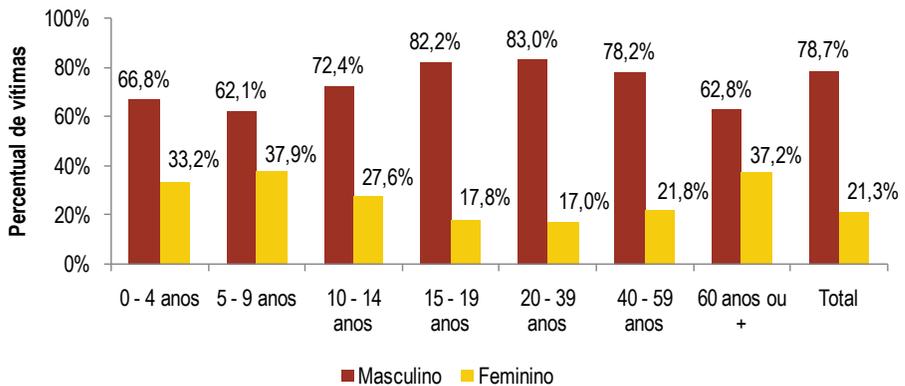


O Gráfico 2 mostra como se distribuem os acidentes de trânsito por classes de idade da vítima. Quase metade das vítimas tem entre 20 e 39 anos (48,3%) e 83,4% são maiores de 19 anos.

Fonte: Elaborado pelo ISP com base em informações do DATASUS/AIH.

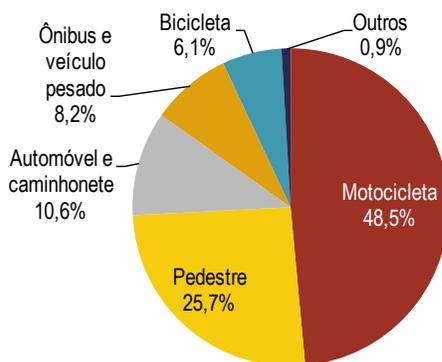
Ainda sobre a distribuição das vítimas por sexo e classe de idade, verifica-se, no Gráfico 3, que a população masculina é mais vulnerável aos acidentes, sobretudo nas faixas entre 15 e 59 anos.

**Gráfico 3**  
Vítimas de acidentes de trânsito por sexo, segundo classe de idade – estado do Rio de Janeiro – 2015 a 2017 (valores percentuais)



Fonte: Elaborado pelo ISP com base em informações do DATASUS/AIH.

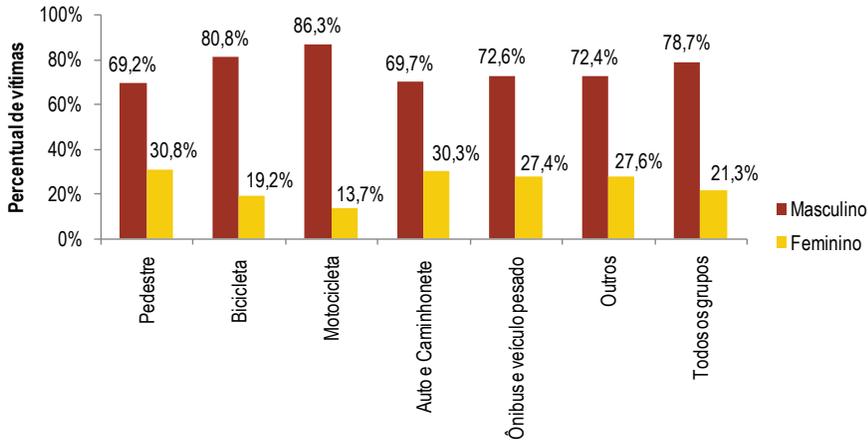
**Gráfico 4**  
Acidentes de trânsito por categoria – estado do Rio de Janeiro – 2015 a 2017 (valores percentuais)



Os gráficos 4 e 5 mostram as distribuições proporcionais dos subgrupos de acidentes de trânsito no total de registros e a distribuição proporcional por sexo em cada modalidade de acidente. Já o Gráfico 6 mostra a distribuição proporcional do relacionamento da categoria do acidente com as diversas classes de idade.

Fonte: Elaborado pelo ISP com base em informações do DATASUS/AIH.

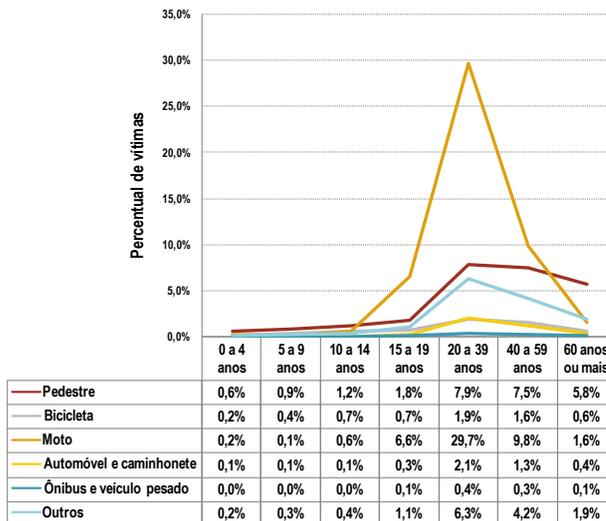
**Gráfico 5**  
Acidentes de trânsito por sexo, segundo categoria de acidentes – estado do Rio de Janeiro – 2015 a 2017 (valores percentuais)



Fonte: Elaborado pelo ISP com base em informações do DATASUS/AIH.

De fato, é na faixa de 15 a 59 anos que se observa a maior incidência dos acidentes de trânsito, totalizando 83,5% das interações (17,2% de pedestre, 46,1% de acidente com moto e os 30,2% restantes nas demais categorias).

**Gráfico 6**  
Acidentes de trânsito por categoria, segundo classe de idade – estado do Rio de Janeiro – 2015 a 2017 (valores percentuais)



Fonte: Elaborado pelo ISP com base em informações do DATASUS/AIH.

**Tabela 2**  
**Estatística descritiva do custo de internação, dos dias de permanência e das idades das vítimas – estado do Rio de Janeiro – 2015 a 2017**

Estadística	Custo (US\$)	Dias de Permanência	Idade
<b>Total de registros</b>	<b>29.274</b>	<b>29.274</b>	<b>29.274</b>
Média	426,74	8	33
Erro padrão	4,83	0	0
Mediana	237,61	4	32
Moda	63,07	2	40
Desvio padrão	826,16	11	15
Variância da amostra	682.547,77	126	221
Curtose	196,24	71	0
Mínimo	9,99	0	0
Máximo	30.388,33	335	96
Soma	12.492.334,44	236.650	975.245
Percentil	25	111,76	2
	50	237,61	4
	75	456,64	10

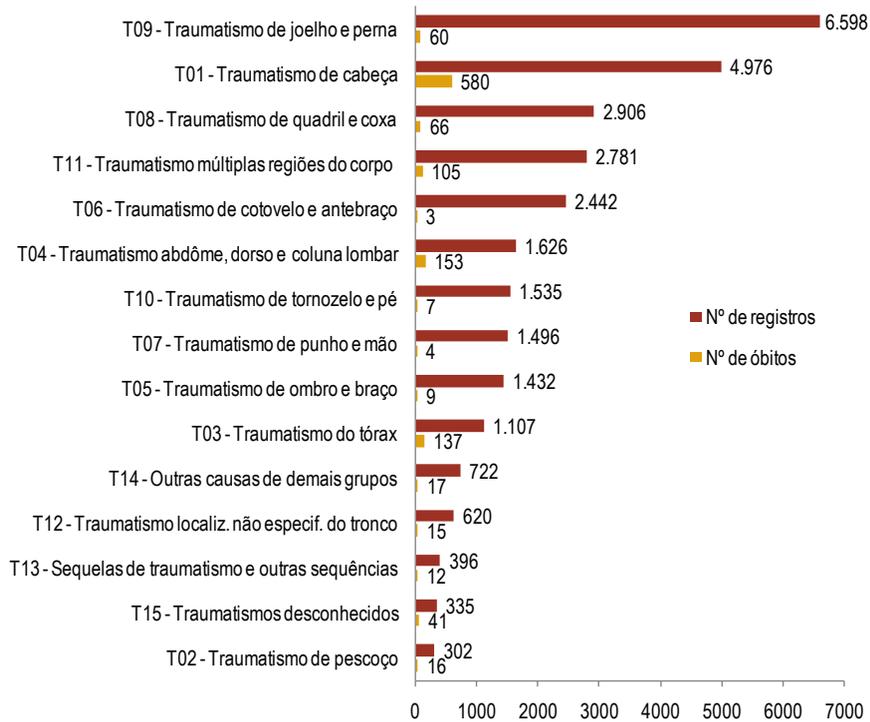
Fonte: Elaborado pelo ISP com base em informações do DATASUS/AIH.

Como já mencionado, houve um total de 29.274 registros resultando em um custo de internação de US\$ 12.492.334,44 ao longo dos três anos observados, o equivalente a uma média anual de US\$ 4.164.111,48. Verifica-se, então, que o gasto médio ao longo dos anos citados é da ordem de US\$ 426,74 por internação. O tempo médio de permanência foi de oito dias e a idade média dos usuários de 33 anos. As estatísticas apresentam como valor máximo US\$ 30.338,33 de gasto e 335 dias para o período de permanência (um registro que ocorreu em abril de 2015, com um usuário masculino, com 15 anos de idade, com traumatismo de cabeça provocado por acidente envolvendo bicicleta).

Outras observações importantes verificadas na Tabela 2 dizem respeito ao gradiente interquartilico dos dados: observa-se que 75% dos registros estão abaixo de: US\$ 456,64; 10 dias de permanência; e 40 anos de idade. Ainda, 50% estão abaixo de: US\$ 237,61; quatro dias de permanência; e 32 anos de idade. Por fim, 25% estão abaixo de: US\$ 111,76; dois dias de permanência; e 22 anos de idade.

O Gráfico 7 mostra como se distribuem os registros de internação, com seus respectivos óbitos entre os principais traumatismos. Destacam-se os traumatismos de joelho e perna e os de cabeça.

**Gráfico 7**  
**Internados e os respectivos óbitos por traumatismos – estado do Rio de Janeiro – 2015 a 2017 (números absolutos)**



Fonte: Elaborado pelo ISP com base em informações do DATASUS/AIH.

Nas tabelas a seguir, observa-se com mais detalhes a cobertura dos gastos e os dias de permanência hospitalar, apresentando o número de pacientes com alta e aqueles que morreram, com as respectivas complexidades dos tratamentos ofertados. Outro atributo importante é o risco de morte para cada subgrupo pertinente aos segmentos que reportam características dos acidentes das vítimas. Como destaque, nota-se o traumatismo de cabeça, que atingiu 4.976 pacientes, dos quais 580 foram a óbito, apresentando altos riscos: Risco Absoluto de 11,7% e Risco Relativo de 4,4%.

Tabela 3

Gasto médio, dias de permanência, custo médio por dia, número de internados e proporção de óbitos, segundo complexidade do tratamento, por traumatismo – estado do Rio de Janeiro – 2015 a 2017

Categorias	Complexidade do atendimento	Gasto médio por paciente (US\$)	Tempo médio de permanência (dias)	Custo médio da permanência (US\$)	Número de internados			Proporção de usuários		Risco Relativo (RR)
					Alta	Óbito	total	Alta	Óbito	
T01 – traumatismo de cabeça	média e alta	563,11	8,3	67,96	4.396	580	4.976	88,3	11,7	4,39
	média	445,43	7,3	60,77	3.985	381	4.366	91,3	8,7	
	alta	1.405,46	15,1	93,02	411	199	610	67,4	32,6	
T02 – traumatismo de pescoço	média e alta	827,57	10,2	81,21	286	16	302	94,7	5,3	1,27
	média	390,97	8,6	45,46	116	10	126	92,1	7,9	
	alta	1.140,14	11,3	100,63	170	6	176	96,6	3,4	
T03 – traumatismo do tórax	média e alta	776,54	8,7	89,10	970	137	1.107	87,6	12,4	3,20
	média	664,85	8,0	83,11	887	131	1.018	87,1	12,9	
	alta	2.053,98	16,9	121,90	83	6	89	93,3	6,7	
T04 – traumatismo de abdome, dorso e coluna lombar	média e alta	726,33	9,7	75,12	1.473	153	1.626	90,6	9,4	2,43
	média	652,29	8,6	75,58	1.133	147	1.280	88,5	11,5	
	alta	1.000,27	13,5	73,93	340	6	346	98,3	1,7	
T05 – traumatismo de ombro e braço	média e alta	263,22	7,3	35,99	1.423	9	1.432	99,4	0,6	0,14
	média	261,09	7,3	35,77	1.415	9	1.424	99,4	0,6	
	alta	644,44	10,5	61,38	8	0	8	100,0	0,0	
T06 – traumatismo de cotovelo e antebraço	média e alta	215,45	6,2	34,88	2.439	3	2.442	99,9	0,1	0,03
	média	213,27	6,2	34,51	2.434	3	2.437	99,9	0,1	
	alta	1.280,42	4,4	291,00	5	0	5	100,0	0,0	
T07 – traumatismo de punho e mão	média e alta	148,54	3,8	39,32	1.492	4	1.496	99,7	0,3	0,06
	média	146,72	3,8	38,81	1.489	4	1.493	99,7	0,3	
	alta	1.053,22	4,0	263,31	3	0	3	100,0	0,0	

Categorias	Complexidade do atendimento	Gasto médio por paciente (US\$)	Tempo médio de permanência (dias)	Custo médio da permanência (US\$)	Número de internados			Proporção de usuários		Risco Relativo (RR)
					Alta	Óbito	total	Alta	Óbito	
T08 - traumatismo de quadril e coxa	média e alta	649,91	11,1	58,51	2.840	66	2.906	97,7	2,3	0,52
	média	639,93	11,1	57,50	2.787	63	2.850	97,8	2,2	
	alta	1.157,64	10,1	114,96	53	3	56	94,6	5,4	
T09 - traumatismo de joelho e perna	média e alta	400,31	8,4	47,52	6.538	60	6.598	99,1	0,9	0,18
	média	398,34	8,4	47,37	6.526	60	6.586	99,1	0,9	
	alta	1.482,32	12,8	115,54	12	0	12	100,0	0,0	
T10 - traumatismo de tornozelo e pé	média e alta	207,44	5,5	37,91	1.528	7	1.535	99,5	0,5	0,10
	média	205,71	5,5	37,68	1.526	7	1.533	99,5	0,5	
	alta	1.533,68	17,0	90,22	2	0	2	100,0	0,0	
T11 - traumatismo de múltiplas regiões do corpo	média e alta	221,83	6,5	34,13	2.676	105	2.781	96,2	3,8	0,89
	média	218,79	6,5	33,66	2.673	101	2.774	96,4	3,6	
	alta	1.428,90	6,0	238,15	3	4	7	42,9	57,1	
T12 - traumatismo localiz. não especif. do tronco	média e alta	169,51	5,2	32,49	605	15	620	97,6	2,4	0,57
	média	131,87	5,3	24,93	565	15	580	97,4	2,6	
	alta	715,21	4,2	171,51	40	0	40	100,0	0,0	
T13 - sequelas de traumatismo e outras seqüências	média e alta	491,37	12,0	41,12	384	12	396	97,0	3,0	0,72
	média	467,59	11,6	40,45	329	11	340	96,8	3,2	
	alta	635,30	14,3	44,30	55	1	56	98,2	1,8	

Categorias	Complexidade do atendimento	Gasto médio por paciente (US\$)	Tempo médio de permanência (dias)	Custo médio da permanência (US\$)	Número de internados		Proporção de usuários		Risco Relativo (RR)
					Alta	Óbito	Alta	Óbito	
T14 - outras causas de demais grupos	média e alta	404,57	13,8	29,34	705	17	722	97,6	2,4
	média	293,92	12,4	23,63	647	16	663	97,6	2,4
	alta	1.647,93	28,9	56,96	58	1	59	98,3	1,7
T15 - traumatismos desconhecidos	média e alta	649,22	10,5	62,07	294	41	335	87,8	12,2
	média	515,11	9,6	53,88	278	37	315	88,3	11,7
	alta	2.761,36	24,7	111,80	16	4	20	80,0	20,0

Fonte: Elaborado pelo ISP com base em informações do DATASUS/AIH.

**Tabela 4**  
**Gasto médio, dias de permanência, custo médio por dia, número de internados e proporção de óbitos, segundo complexidade do tratamento, por classe de idade - estado do Rio de Janeiro - 2015 a 2017**

Categorias	Complexidade do atendimento	Gasto médio por paciente (US\$)	Tempo médio de permanência (dias)	Custo médio da permanência (US\$)	Número de internados		Proporção de usuários		Risco Relativo (RR)
					Alta	Óbito	Alta	Óbito	
0 a 4 anos	média e alta	219,57	5,3	41,71	351	9	360	97,5	2,5
	média	209,91	5,2	40,45	345	6	351	98,3	1,7
	alta	596,36	8,1	73,53	6	3	9	66,7	33,3
5 a 9 anos	média e alta	309,29	5,3	58,17	518	6	524	98,9	1,1
	média	277,93	5,2	53,86	506	4	510	99,2	0,8
	alta	1.451,89	11,0	131,99	12	2	14	85,7	14,3
10 a 14 anos	média e alta	377,51	6,8	55,86	873	10	883	98,9	1,1
	média	332,28	6,0	55,57	848	8	856	99,1	0,9
	alta	1.811,53	31,4	57,75	25	2	27	92,6	7,4
15 a 19 anos	média e alta	404,43	7,0	57,78	2.970	104	3.074	96,6	3,4
	média	372,89	6,8	54,60	2.865	87	2.952	97,1	2,9
	alta	1.167,38	11,1	105,07	105	17	122	86,1	13,9
20 a 39 anos	média e alta	427,88	7,8	54,78	13.661	460	14.121	96,7	3,3
	média	382,68	7,5	50,96	13.063	379	13.442	97,2	2,8
	alta	1.322,59	13,9	95,49	598	81	679	88,1	11,9
40 a 59 anos	média e alta	421,86	8,8	48,13	6.906	324	7.230	95,5	4,5
	média	369,79	8,4	44,02	6.567	247	6.814	96,4	3,6
	alta	1.274,76	14,8	86,19	339	77	416	81,5	18,5
60 anos ou mais	média e alta	513,47	10,0	51,37	2.770	312	3.082	89,9	10,1
	média	459,43	9,6	48,11	2.596	264	2.860	90,8	9,2
	alta	1.209,65	15,7	77,10	174	48	222	78,4	21,6

Fonte: Elaborado pelo ISP com base em informações do DATASUS/AIH.

**Tabela 5**  
**Gasto médio, dias de permanência, custo médio por dia, número de internados e proporção de óbitos, segundo complexidade do tratamento, por categoria do acidente – estado do Rio de Janeiro – 2015 a 2017**

Categorias	Complexidade do atendimento	Gasto médio por paciente (US\$)	Tempo médio de permanência (dias)	Custo médio da permanência (US\$)	Número de internados			Proporção de usuários		Risco Relativo (RR)
					Alta	Óbito	total	Alta	Óbito	
Pedestre	média e alta	478,81	9,5	50,49	7.014	499	7.513	93,4	6,6	1,99
	média	430,76	9,0	47,86	6.685	398	7.083	94,4	5,6	
	alta	1.270,22	17,4	73,00	329	101	430	76,5	23,5	
Bicicleta	média e alta	346,29	6,9	50,17	1.735	47	1.782	97,4	2,6	0,62
	média	309,51	6,7	46,20	1.680	39	1.719	97,7	2,3	
	alta	1.350,01	12,2	111,02	55	8	63	87,3	12,7	
Motocicleta	média e alta	410,14	7,7	53,04	13.779	427	14.206	97,0	3,0	0,57
	média	366,79	7,5	48,91	13.252	353	13.605	97,4	2,6	
	alta	1.391,36	13,1	106,45	527	74	601	87,7	12,3	
Automóvel e caminhonete	média e alta	485,38	7,5	64,40	2.966	147	3.113	95,3	4,7	1,15
	média	412,06	7,1	57,87	2.747	117	2.864	95,9	4,1	
	alta	1.140,10	11,6	98,20	219	30	249	88,0	12,0	
Ônibus e veículo pesado	média e alta	438,54	8,2	53,55	2.297	93	2.390	96,1	3,9	0,92
	média	321,09	6,9	46,87	2.184	80	2.264	96,5	3,5	
	alta	1.128,36	17,9	63,18	113	13	126	89,7	10,3	
Outros	média e alta	406,00	7,4	54,59	258	12	270	95,6	4,4	1,06
	média	392,03	7,9	49,50	242	8	250	96,8	3,2	
	alta	1.019,84	11,6	88,30	16	4	20	80,0	20,0	

Fonte: Elaborado pelo ISP com base em informações do DATASUS/AIH.

**Tabela 6**  
**Gasto médio, dias de permanência, custo médio por dia, número de internados e proporção de óbitos, segundo complexidade do tratamento, por sexo – estado do Rio de Janeiro – 2015 a 2017**

Categorias	Complexidade do atendimento	Gasto médio por paciente (US\$)	Tempo médio de permanência (dias)	Custo médio da permanência (US\$)	Número de internados		Proporção de usuários		Risco Relativo (RR)
					Alta	Óbito	Alta	Óbito	
Feminino	média e alta	409,03	7,9	51,77	5.985	251	6.236	96,0	4,0
	média	360,97	7,5	47,94	5.667	208	5.875	96,5	3,5
	alta	1.191,16	14,0	85,02	318	43	361	88,1	11,9
Masculino	média e alta	431,53	8,1	53,08	22.064	974	23.038	95,8	4,2
	média	386,01	7,8	49,48	21.123	787	21.910	96,4	3,6
	alta	1.315,52	14,6	90,41	941	187	1.128	83,4	16,6

Fonte: Elaborado pelo ISP com base em informações do DATASUS/AIH.

Como era de se esperar, é entre os usuários acidentados que necessitam de atendimento com alta complexidade, independentemente do tipo de traumatismo, do grupo etário ou do tipo de acidente, que se encontram os maiores gastos com internação, os maiores tempos de permanência e as maiores proporções de óbitos. Para o total dos pacientes, o gasto médio, o tempo de permanência e a proporção de óbitos, nesse conjunto específico de pacientes, foram respectivamente de US\$ 1.285,36, 14,4 dias e 15,4%, aumentando ou diminuindo de acordo com a idade, o acidente e o traumatismo observado.

## Óbitos

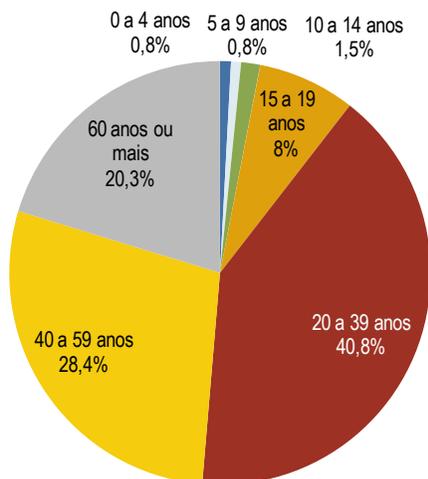
A Tabela 7 trata de óbitos por acidentes de trânsito ocorridos no estado do Rio de Janeiro, extraídos do Sistema de Informação sobre Mortalidade no intervalo de 2015 a 2017. São 6.592 registros de óbitos de residentes ocorridos no estado do Rio de Janeiro, dos quais 5.243 (79,5%) eram do sexo masculino e 1.349 (20,5%) do sexo feminino.

**Tabela 7**  
**Óbitos por acidente de trânsito por categoria de acidentes e sexo, segundo classe de idade – estado do Rio de Janeiro – 2015 a 2017 (números absolutos)**

Classe de idade	Todos os grupos	Pedestre	Bicicleta	Motocicleta	Automóvel e caminhonete	Ônibus e veículo pesado	Outros
0 a 4 anos	55	20	0	3	20	1	11
5 a 9 anos	51	21	2	1	11	1	15
10 a 14 anos	96	42	8	13	12	3	18
15 a 19 anos	493	63	14	200	65	3	148
20 a 39 anos	2.690	403	43	812	466	62	904
40 a 59 anos	1.870	573	77	293	296	78	553
60 anos ou mais	1.337	669	63	66	187	27	325
<b>Total</b>	<b>6.592</b>	<b>1.791</b>	<b>207</b>	<b>1.388</b>	<b>1.057</b>	<b>175</b>	<b>1.974</b>

Fonte: Elaborado pelo ISP com base em informações do DATASUS/AIH.

**Gráfico 8**  
**Óbitos por acidente de trânsito, segundo classe de idade – estado do Rio de Janeiro – 2015 a 2017 (valores percentuais)**

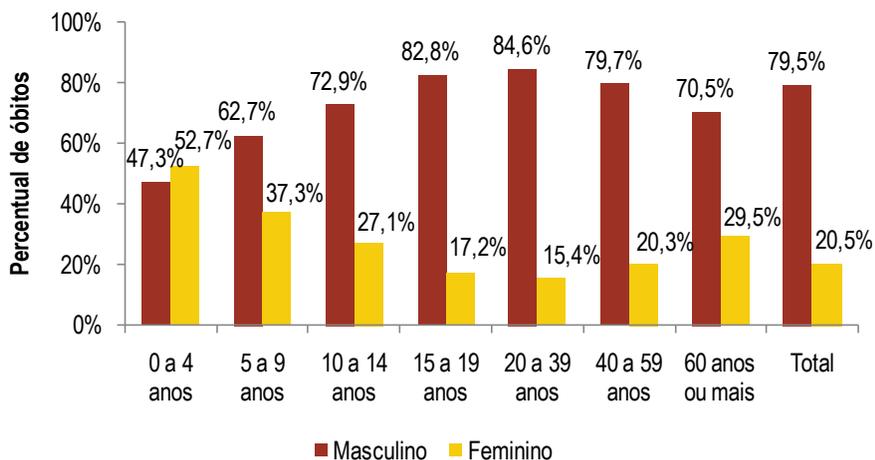


Fonte: Elaborado pelo ISP com base em informações do DATASUS/AIH.

Tal como observado nas interações da SIH, ultrapassa 80% a proporção de óbitos de vítimas com mais de 20 anos de idade nos registros do SIM, conforme Gráfico 8.

A distribuição por sexo dos óbitos, no Gráfico 9, também guarda semelhança com a distribuição por sexo das interações, com 79,5% das vítimas do sexo masculino e 20,5% do sexo feminino.

**Gráfico 9**  
**Óbitos por acidente de trânsito por classe de idade, segundo sexo – estado do Rio de Janeiro – 2015 a 2017 (valores percentuais)**

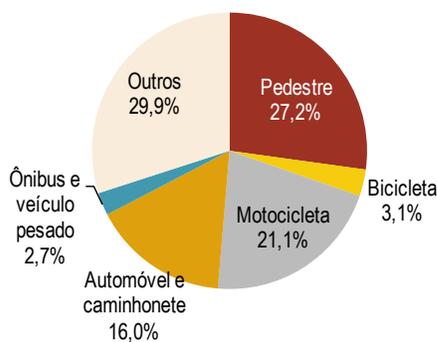


Fonte: Elaborado pelo ISP com base em informações do DATASUS/AIH.

No Gráfico 10, observa-se a distribuição dos óbitos entre as categorias de acidente de trânsito (uma leitura tomando-se como base seu similar ilustrando a distribuição das internações por categorias de acidentes de trânsito pode ser vista no Gráfico 4). Embora as vítimas de atropelamento (categoria "pedestre") tenham uma participação semelhante às vítimas internadas, as vítimas de acidentes de motocicleta que vieram a óbito têm proporcionalmente menos da metade dos registros em relação às vítimas não fatais.

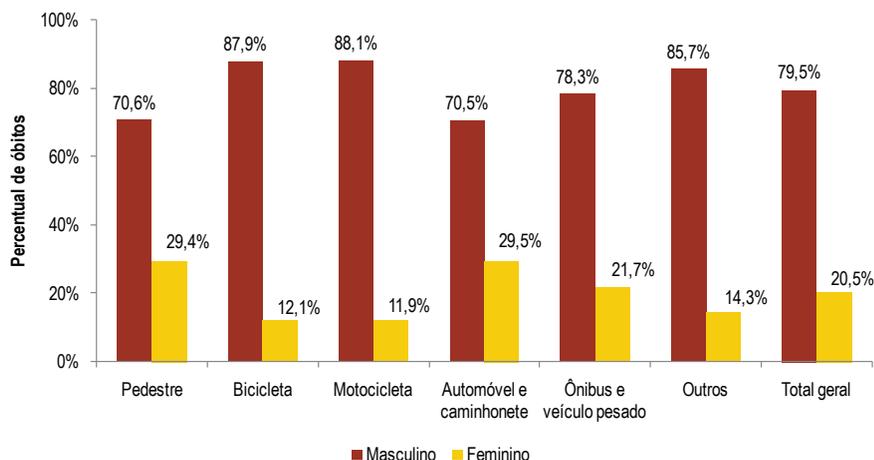
Mais de um quarto (27,2%) das vítimas fatais foram pedestres, vítimas de atropelamento. As vítimas de acidentes com motocicleta representaram 21,1% dos óbitos, enquanto as vítimas não fatais e internadas pelo SUS somaram 48,5% dos acidentes de trânsito (ver Gráfico 4).

**Gráfico 10**  
**Óbitos por acidente de trânsito, segundo categoria do acidente – estado do Rio de Janeiro –2015 a 2017 (valores percentuais)**



Fonte: Elaborado pelo ISP com base em informações do DATASUS/AIH.

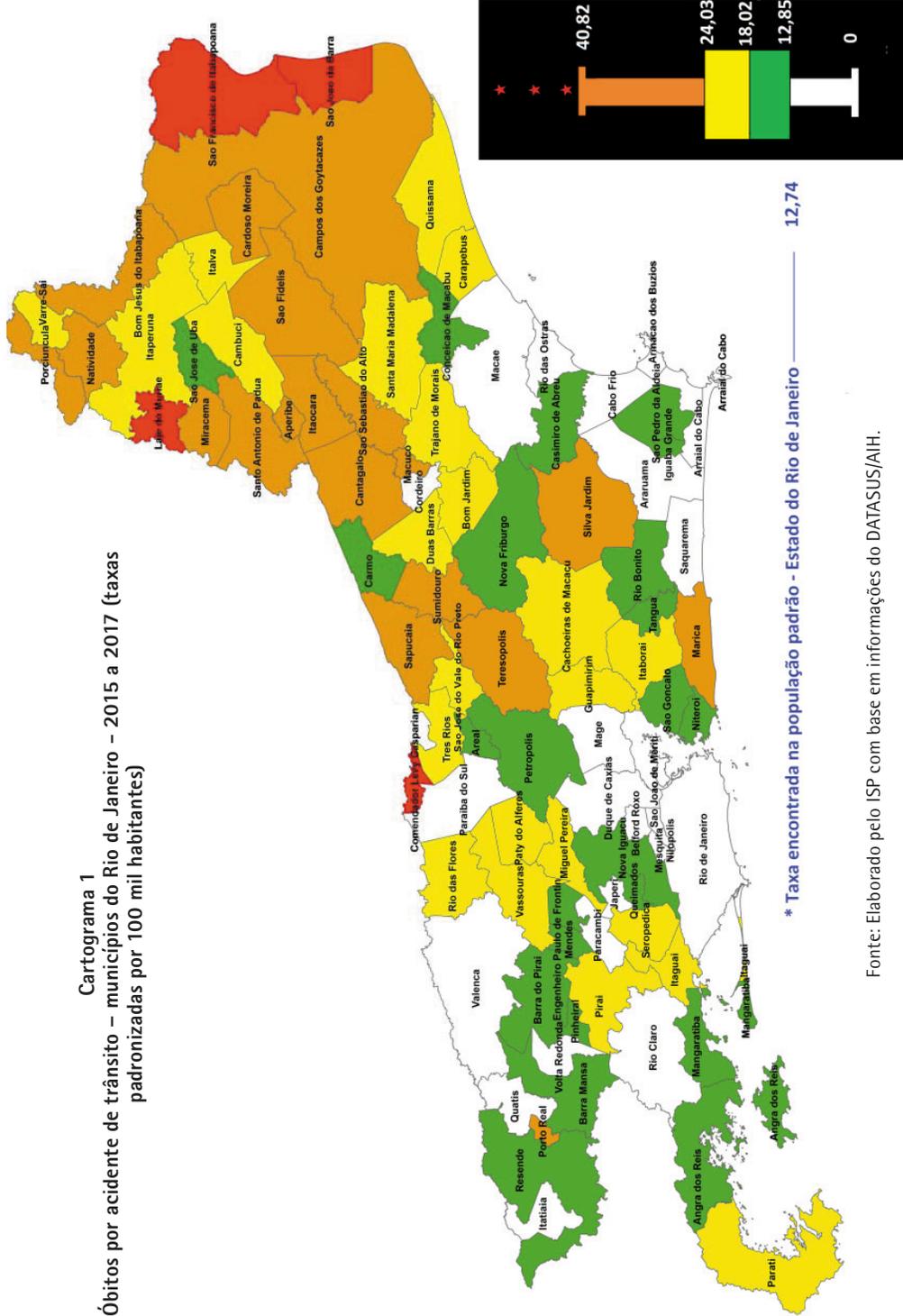
**Gráfico 11**  
**Óbitos por sexo, segundo categoria do acidente – estado do Rio de Janeiro – 2015 a 2017**  
 (valores percentuais)



Fonte: Elaborado pelo ISP com base em informações do DATASUS/AIH.

O Cartograma 1 mostra a distribuição espacial dos municípios por taxas padronizadas (tendo como padrão o estado, com 12,7 óbitos por 100 mil habitantes) dos acidentes de trânsito. Tomando-se como referência os valores interquartílicos das taxas encontradas nos municípios, monitoradas pelo diagrama de caixa anexo, verificamos, abaixo da mediana, em branco, o 1º quartil (de zero até 12,85 óbitos por 100 mil habitantes) e, em verde, o 2º quartil (de 12,86 até 18,02). Acima da mediana, em amarelo, o 3º quartil (de 18,03 até 24,03) e o 4º quartil, em laranja (de 24,04 até 40,82). As taxas mais altas, acima de 40,83, são definidas, porém, de acordo com o padrão do gráfico, como discrepantes.

**Cartograma 1**  
**Óbitos por acidente de trânsito – municípios do Rio de Janeiro – 2015 a 2017 (taxas padronizadas por 100 mil habitantes)**



Fonte: Elaborado pelo ISP com base em informações do DATASUS/AIH.

## Considerações finais sobre internações e óbitos por acidentes de trânsito

Entre 2015 e 2017, o estado do Rio de Janeiro apresentou, conforme o Sistema de Informações Hospitalares, 29.274 vítimas de acidente de trânsito com autorização para internação hospitalar e 6.592 registros com declaração de óbito contabilizados no Sistema de Informações sobre Mortalidade. Embora os microdados das declarações de óbitos tenham importância relevante nos estudos sobre acidentes de trânsito, sobretudo pela abrangência populacional, possibilitando o conhecimento da prevalência da causa de morte, os dados de internação extraídos do SIH, nos últimos anos, também têm se revelado fundamentais para o monitoramento deste tipo de causa. Seja por conta das características dos acidentes ou dos traumatismos, bem como dos custos e do tempo de internação ilustrados nos gráficos e tabelas, o fato é que, a partir dos dados apresentados em ambas as fontes, foi possível conhecer aspectos importantes da morbimortalidade dos acidentes de trânsito manifestados na população do estado do Rio de Janeiro no intervalo proposto.

De acordo com os dados levantados na Tabela 1 (distribuição das internações), nos hospitais conveniados com o SUS, por dia 26,7 vítimas tiveram suas internações autorizadas (21,0 do sexo masculino e 5,7 do sexo feminino); ainda, 95,8% das vítimas receberam alta e 4,2% delas saíram por óbito.

Concluimos que a maior participação nos acidentes de trânsito está nos atropelamentos e nos acidentes com motocicleta. Juntos, respondem por 74,2% dos acidentes (25,7% pedestres e 48,5% ocupantes de motocicleta). Tem-se, ainda, na interseção dos registros dessas duas categorias com o subconjunto de registros formados pelas classes de idades mais produtivas (20 a 59 anos), significativa parcela do total de hospitalizados (54,9%).

De maneira geral, são os traumatismos de joelho e perna (categorias S80 até S89 da CID-10), com 6.598 (22,5%) e de cabeça (categorias S00 até S09 da CID-10), com 4.976 (17%), os registros dos grupos de traumatismo que apresentam os maiores percentuais de vítimas no total de acidentes de trânsito. Para os pacientes com traumatismo de cabeça, observam-se os maiores índices de letalidade (580 óbitos, ou 11,7%). Comparado com os demais subgrupos de traumatismo, apresenta Risco Relativo de morte de 4,39, o mais alto entre os demais.

Com um custo total de US\$ 12.492.334,44 durante os três anos para o estado, as internações, em média, registraram oito dias de permanência e US\$ 426,74 de gasto. Entretanto, a metade delas possui no máximo quatro dias de permanência e gasto máximo de US\$ 237,61.

Quanto aos óbitos extraídos do SIM, de acordo com os dados levantados na Tabela 7 (distribuição dos óbitos), 6,0 vítimas de acidente de trânsito morreram por dia (4,8 do sexo masculino e 1,2 feminino). Constatamos também, para o estado do Rio de Janeiro, uma taxa de 12,7 óbitos para cada 100 mil habitantes, sendo que, para os municípios, as variações foram de 0 até 18,0 óbitos para cada 100 mil, representando 50% dos municípios com as menores taxas, e 18,1 até 40,8 para os municípios com as taxas mais elevadas.

É importante frisar que os valores levantados não refletem a totalidade dos gastos com os internados, uma vez que os mesmos têm intrínseca relação com a complexidade dos agravos, com procedimentos realizados, com serviços de médicos e dos demais profissionais de saúde, bem como equipamentos e serviços de hospedagem, cujas análises estão fora do escopo do presente trabalho. Quanto às manifestações ora apresentadas, procura-se trazer, de forma descritiva, os principais elementos que traduzem, sob a ótica da morbimortalidade, a realidade dos acidentes de trânsito. Vale ressaltar que existe uma considerável parcela de vítimas não contabilizadas no SIH pelo fato de que foram assistidas por seguros de saúde privados, e outra parcela acidentada que não necessitou de serviço de internação. Finalmente, quanto aos assistidos, há de se considerar aqueles que saíram com alta, mas perderam totalmente ou parcialmente sua capacidade produtiva.

## 8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Dossiê Trânsito 2019, em sua terceira edição, trouxe informações referentes aos acidentes de trânsito registrados pela Secretaria de Estado de Polícia Civil (SEPOL) no ano de 2018, assim como infrações de trânsito registradas pelo Departamento de Trânsito do Estado do Rio de Janeiro (Detran.RJ), resultados da Operação Lei Seca e de ligações para o Serviço 190 sistematizados pela Secretaria de Estado de Polícia Militar (SEPM), além de análises sobre óbitos e internações no Sistema Único de Saúde (SUS) decorrentes de acidentes de trânsito, por meio dos dados da Secretaria de Estado de Saúde do Rio de Janeiro (SES). A junção de diversas fontes de dados, aqui consolidadas para a elaboração do presente trabalho pelo Instituto de Segurança Pública (ISP) e pelo Detran.RJ, demonstra a importância do diálogo entre os diferentes órgãos públicos na busca por uma compreensão mais detalhada acerca das características que envolvem trânsito no estado do Rio de Janeiro.

A análise dos dados indicou que, no que se refere aos acidentes de trânsito, o número de vítimas reduziu nos últimos anos, sugerindo uma mudança comportamental dos condutores e um resultado positivo das ações estratégicas de prevenção de acidentes por parte do Estado. Apesar disso, o número de vítimas no trânsito ainda é elevado. O atropelamento de pedestres representa uma grande parcela das vítimas fatais, contribuindo com 35,2% das mortes, sendo os idosos as vítimas mais frequentes. Outros 24,7% dos acidentes de trânsito com vítimas fatais ocorreram por colisão de veículos, acometendo principalmente vítimas jovens e adultas.

O estado do Rio de Janeiro contabilizou cerca de 90 infrações para cada 100 condutores habilitados, sendo a capital a região com a maior proporção de infrações registradas, 60,6%, mesmo contendo 42,9% da frota e 44,9% dos condutores habilitados registrados em 2018.

Uma informação preocupante é o alto índice de infrações aplicadas a veículos como caminhonetes e caminhões, o que pode demonstrar uma postura menos responsável dos motoristas durante a condução destes veículos, tendo em vista que muitos deles são propriedades de pessoas jurídicas, ou seja, as infrações cometidas não serão aplicadas diretamente aos condutores e, sim, aos proprietários. Outra preocupação é referente ao baixo número de infrações aplicadas às motocicletas, proporcionalmente ao tamanho da sua frota, indicando talvez uma dificuldade na aplicação de multas para esse tipo de veículo.

As infrações por excesso de velocidade representaram metade do total de infrações em 2018. Ao se atingir velocidades impróprias em determinadas vias, aumenta-se a probabilidade de acidentes, demonstrando que a ação humana é uma das maiores razões para lesões e mortes no trânsito – juntamente com hábitos como ingestão de bebidas alcoólicas antes ou concomitante à condução de veículos, direção irresponsável, falta do uso de acessórios de segurança no veículo e avanço de sinais. O elevado número de pessoas flagradas por excesso de velocidade demonstra a importância das legislações de trânsito contidas no Código de Trânsito Brasileiro,

das infrações aplicadas e também de ações de conscientização sobre segurança no trânsito.

Uma boa demonstração de mudança de comportamento e de hábitos no trânsito refere-se à redução de acidentes fatais e não fatais decorrentes do uso de bebidas alcoólicas pelos condutores. A Operação Lei Seca vem sendo um importante instrumento do estado para a prevenção de acidentes e um dos mais importantes meios de conscientização para a sociedade. Tais ações passaram a ser referência para outros estados do país.

Os acidentes de trânsito, além de atingirem diretamente a vida e o bem-estar social da população, demandam ações e gastos por parte de diversos órgãos do estado: tanto o Corpo de Bombeiros Militar como a Secretaria de Estado da Polícia Militar e o Sistema Único de Saúde, após o momento do acidente, quando acionados concentram grande parte do seu tempo no atendimento a tais solicitações. De acordo com o Serviço 190, os acidentes de trânsito com vítima (fatal e não fatal) corresponderam ao oitavo motivo mais frequente das ligações realizadas em todo o ano. Dentre as ligações que geraram despacho de viatura até o local indicado, atendimentos a acidentes de trânsito corresponderam ao quinto motivo mais recorrente. Além de serem os atendimentos mais demorados, contabilizando 115 minutos por ocorrência. Em relação à mobilização do SUS para o atendimento a vítimas de acidente de trânsito, aproximadamente 27 internações foram autorizadas por dia. A maior parte das vítimas é decorrente de atropelamentos e acidentes com motocicletas, que representam cerca de 55% das hospitalizações, sem contar o altíssimo custo das internações para o estado (mais de 400 dólares por internação, em média).

As formas mais indicadas para a redução de acidentes consistem na conscientização e na fiscalização de trânsito, principalmente no que se refere aos autores de colisão de veículos, tendo em vista que muitos acidentes desse tipo acontecem por irresponsabilidade do condutor. Para mais, o planejamento urbano mostra-se de grande importância para a proteção de pedestres e para a redução de atropelamentos. Além da conscientização para uma melhor conduta, é essencial estudar os locais de travessias nas vias públicas, partindo da observação das rotas de circulação utilizadas pelos próprios pedestres, principalmente se estes forem idosos ou crianças. Isso faz com que os mesmos evitem atravessar em locais não indicados, arriscando menos sua integridade física. É importante também a padronização dos semáforos e uma revisão do tempo de cada um, de forma que a travessia torne-se mais tranquila e o tempo necessário para tal esteja assegurado. O uso de instrumentos de proteção, como cintos de segurança, capacetes, *air bags*, cadeirinhas e assentos elevados (ao se tratar de passageiros crianças) deve ser continuamente estimulado.

Dessa forma, as informações aqui reunidas são importantes para pensarmos formas de preservação da vida e proteção da população, além de formas de atuação do Estado frente ao problema, tanto para redução de custos como para melhor aproveitamento do tempo gasto nos atendimentos às vítimas: a preocupação com o trânsito deve ser constante, tanto por parte do Estado como por parte da sociedade em geral.



Vice-Governadoria

