



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE**

**CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E SOCIAIS**

**MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA – PROFIAP UFCG**

**TÉRCIO SILVA DAMASCENO**

**AVALIAÇÃO DO PROGRAMA GOVERNAMENTAL DE SEGURANÇA NO  
TRÂNSITO OPERAÇÃO RODOVIDA**

**SOUSA, PB**

**Setembro/2018**



**TÉRCIO SILVA DAMASCENO**

**AVALIAÇÃO DO PROGRAMA GOVERNAMENTAL DE SEGURANÇA NO  
TRÂNSITO OPERAÇÃO RODOVIDA**

Trabalho de Conclusão Final (TCF) apresentado à Universidade Federal de Campina Grande sob a forma de relatório técnico, como parte das exigências do Consórcio de PROFIAP, Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional – PROFIAP.

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação - (CIP)  
Josivan Coêlho dos Santos Vasconcelos - Bibliotecário CRB/15-764  
Cajazeiras - Paraíba

D155a Damasceno, Tércio Silva.  
Avaliação do programa governamental de segurança no trânsito  
operação rodovia / Tércio Silva Damasceno. - Sousa, PB, 2018.  
59f.: il.  
Bibliografia.

Orientador: Profa. Dr. José Maria Pereira da Nóbrega Júnior.  
Dissertação (Mestrado Profissional em Administração Pública -  
PROFIAP) UFCG/CCJS, 2018.

1. Acidentes do trânsito. 2. Violência no trânsito. 3. Políticas públicas  
de segurança - avaliação. 4. Acidentes de trânsito - histórico. I. Nóbrega  
Júnior, José Maria Pereira da. II. Universidade Federal de Campina  
Grande. III. Centro de Ciências Jurídicas e Sociais. IV. Título.

UFCG/CFP

CDU - 351.81

TÉRCIO SILVA DAMASCENO

AVALIAÇÃO DO PROGRAMA GOVERNAMENTAL DE SEGURANÇA NO TRÂNSITO  
OPERAÇÃO RODOVIDA

Trabalho de Conclusão Final (TCF) apresentado à Universidade Federal de Campina Grande como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Administração Pública, Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional - PROFIAP, para obtenção do título de Mestre.

Banca Examinadora da Qualificação do TCF:

Dr. José Maria Pereira da Nóbrega Júnior  
Orientador

Dr<sup>a</sup>. Edjane Esmerina Dias da Silva  
Membro Interno

Dr. Gilvan Dias de Lima Filho  
Membro Externo

DAMASCENO, Tércio Silva. **Avaliação do Programa Governamental de Segurança no Trânsito Operação Rodovida**. 2018. Trabalho de Conclusão Final (Mestrado Profissional). Curso de Administração Pública. CCJS/UFCG, Souza-PB, 2018, 58p..

## RESUMO

Acidentes de trânsito têm se tornado uma das principais causas de morte em todo o mundo, sendo encarados como uma questão de saúde pública, uma verdadeira epidemia, levando a Organização das Nações Unidas a eleger o período de 2011 a 2020 como a Década da Ação pela Segurança no Trânsito. Nesse contexto o Brasil ocupa o terceiro lugar no *ranking* de mortes no trânsito, em números absolutos. As mortes no trânsito trazem consigo uma série de consequências econômicas, sociais, psicológicas e ambientais. A Polícia Rodoviária Federal (PRF) tem adotado uma série de ações que contribuem para a redução desses números, dentre elas encontra-se o programa Operação Rodovida, que tem se tornado um importante instrumento do Governo Federal na busca da diminuição da violência no trânsito. O objetivo geral do trabalho é avaliar a eficácia desse programa, sob a ótica dos resultados quanto à diminuição da quantidade e gravidade dos acidentes de trânsito nas rodovias federais. Como objetivos específicos têm-se: oferecer um panorama da situação da violência no trânsito no Brasil e no mundo; descrever o perfil dos acidentes de trânsito nas rodovias federais brasileiras; analisar historicamente a evolução dos acidentes de trânsito nas rodovias federais brasileiras; avaliar a *policy* Operação Rodovida quanto à sua eficácia. Para o desenvolvimento da pesquisa e atingimento desses objetivos foi realizada uma revisão na literatura sobre a avaliação das políticas públicas. Também se construiu um panorama do setor de transportes e sua importância para o desenvolvimento econômico e social do Brasil. Por fim, foram utilizados os dados das séries temporais de acidentes ocorridos nas rodovias federais, trabalhados em um método quantitativo de análise, com o uso da estatística descritiva. Esses dados são fornecidos livremente pela PRF em seu sítio eletrônico e publicados no sistema de dados abertos. Conclui-se que os indicadores de acidentalidade têm sido reduzidos, embora isso seja mais perceptível nas rodovias federais do que nas outras vias. As principais causas de acidentes estão ligadas ao aspecto humano onde a Operação Rodovida concentra seus esforços, incluindo o aumento na fiscalização e o desenvolvimento de outras ações educativas, localizados nos trechos críticos de acidentes. No âmbito da Operação Rodovida os indicadores relativos à quantidade e à gravidade dos acidentes têm sido reduzidos, comprovando a eficácia do programa. A pesquisa sofreu limitações oriundas das subnotificações de acidentes e da falta de integração entre o banco de dados do Ministério da Saúde e da PRF. Apesar das limitações pode-se concluir que os objetivos foram alcançados. Os principais resultados obtidos mostram a redução na quantidade e gravidade dos acidentes de trânsito, sendo que nas rodovias federais ela é maior do que nas outras vias. Essa redução se mostra mais patente quando analisada sob indicadores em função da população e da frota veicular.

**Palavras-chave:** Acidente de Trânsito. Violência no Trânsito. Avaliação de Políticas Públicas de Segurança.

DAMASCENO, Tércio Silva. **Avaliação do Programa Governamental de Segurança no Trânsito Operação Rodovida**. 2018. Trabalho de Conclusão Final (Mestrado Profissional). Curso de Administração Pública. CCJS/UFCG, Souza-PB, 2018, 58p..

## ABSTRACT

Traffic accidents have become one of the leading causes of death worldwide, being seen as a public health issue, a real epidemic, leading the United Nations to elect the period from 2011 to 2020 as the Decade of Action by the United Nations. Traffic Safety. In this context, Brazil occupies the third place in the ranking of deaths in traffic, in absolute numbers. Traffic deaths carry with them a series of economic, social, psychological and environmental consequences. The Polícia Rodoviária Federal (PRF) has adopted a series of actions that contribute to the reduction of these numbers, among them is the Operação Rodovida program, which has become an important instrument of the Federal Government in the search for a decrease in traffic violence. The overall objective of the study is to evaluate the effectiveness of this program, from the perspective of the results regarding the decrease in the quantity and severity of traffic accidents on federal highways. Specific objectives are: to provide an overview of the situation of traffic violence in Brazil and in the world; to describe the profile of traffic accidents on Brazilian federal highways; to analyze historically the evolution of traffic accidents on Brazilian federal highways; evaluate the Operação Rodovida policy regarding its effectiveness. For the development of the research and achievement of these objectives, a review was made in the literature on the evaluation of public policies. An overview of the transport sector and its importance for the economic and social development of Brazil was also constructed. Finally, the data of the time series of accidents occurred in the federal highways, worked in a quantitative method of analysis, using the descriptive statistics were used. These data are freely provided by the PRF on its website and published in the open data system. It is concluded that the indicators of accidentality have been reduced, although this is more noticeable in the federal highways than in the other routes. The main causes of accidents are related to the human aspect where Operação Rodovida concentrates its efforts, including the increase in inspection and the development of other educational actions, located in the critical sections of accidents. In the scope of Operation Rodovida, the indicators regarding the number and severity of accidents have been reduced, proving the effectiveness of the program. The research suffered limitations due to the underreporting of accidents and the lack of integration between the Ministério da Saúde database and the PRF. Despite the limitations it can be concluded that the objectives were achieved. The main results obtained show a reduction in the number and severity of traffic accidents, and in federal highways it is higher than in other roads. This reduction is more evident when analyzed under indicators depending on the population and the vehicle fleet.

**Keywords:** Traffic Accident, Traffic Violence, Policy Analysis.

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

**ANFAVEA** – Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores

**CONTRAN** – Conselho Nacional de Trânsito

**CNT** – Confederação Nacional do Transporte

**CTB** – Código de Trânsito Brasileiro

**DATASUS** – Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil

**DNIT** – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes

**DPVAT** – Seguro de Danos Pessoais Causados por Veículos Automotores de Via Terrestre

**EPL** – Empresa de Planejamento e Logística

**IBGE** – Instituto Brasileiro de Geografias e Estatísticas

**IPCA** – Índice de Preços ao Consumidor Amplo

**IPEA** – Instituto de Pesquisa Aplicada

**MS** – Ministério da Saúde

**MTPA** – Ministério dos Transporte, Portos e Aviação Civil

**OMS** – Organização Mundial de Saúde

**ONU** – Organização das Nações Unidas

**OPAS** – Organização Pan Americana da Saúde

**PIB** – Produto Interno Bruto

**PNAD** – Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílio

**PNT** – Política Nacional dos Transportes

**PPA** – Plano Plurianual

**PRF** – Polícia Rodoviária Federal

**RENAVAM** – Registro Nacional dos Veículos Automotores

**SAMU** – Serviço de Atendimento Médico de Urgência

**SUS** – Sistema Único de Saúde

**TKU** – Toneladas por quilômetro útil

**UN** – United Nations

**WHO** – World Health Organization



## LISTA DE GRÁFICOS

<b>GRÁFICO 1</b> – ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA MALHA VIÁRIA NACIONAL.....	18
<b>GRÁFICO 2</b> – MATRIZ DO TRANSPORTE DE CARGAS (2017).....	19
<b>GRÁFICO 3</b> – MATRIZ DO TRANSPORTE DE PASSAGEIROS (2017).....	20
<b>GRÁFICO 4</b> – INVESTIMENTOS PÚBLICOS FEDERAIS EM INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES (R\$ bilhões).....	21
<b>GRÁFICO 5</b> – INVESTIMENTO PÚBLICO E PRIVADO EM INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES (R\$ bilhões).....	21

## LISTA DE QUADROS

<b>QUADRO 1</b> – MALHA RODOVIÁRIA NACIONAL EM 2015 (km).....	17
<b>QUADRO 2</b> – EVOLUÇÃO DO PIB 2016-2017.....	18
<b>QUADRO 3</b> – FROTAS NACIONAIS DE VEÍCULOS AUTOMOTORES, EM MIL UNIDADES (2011 a 2015).....	22
<b>QUADRO 4</b> – HABITANTES POR VEÍCULO AUTOMOTOR (2011 a 2015).....	23
<b>QUADRO 5</b> - VEÍCULOS LICENCIADOS POR TIPO/ANO .....	24
<b>QUADRO 6</b> – RESUMO DAS COMPETÊNCIAS DA PRF.....	31
<b>QUADRO 7</b> – MALHA RODOVIÁRIA NACIONAL IMPLANTADA (km).....	42
<b>QUADRO 8</b> – VÍTIMAS DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO NO BRASIL E SUA RELAÇÃO COM A POPULAÇÃO E A FROTA NACIONAL (2008 a 2017).....	43
<b>QUADRO 9</b> – VÍTIMAS DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO NAS RODOVIAS FEDERAIS NO BRASIL E SUA RELAÇÃO COM A POPULAÇÃO E A FROTA NACIONAL (2008 a 2017).....	45
<b>QUADRO 10</b> – PERCENTUAL DE MORTOS E FERIDOS GRAVES EM ACIDENTES DE TRÂNSITO, DE ACORDO COM A CIRCUNSCRIÇÃO DO LOCAL DO ACIDENTE (2011 a 2016).....	46
<b>QUADRO 11</b> – OPERAÇÃO RODOVIDA – QUANTIDADE DE ACIDENTES, MORTOS E FERIDOS POR FASE (2015 a 2016).....	48
<b>QUADRO 12</b> – DISTRIBUIÇÃO DOS ACIDENTES QUANTO À CAUSA E GRAVIDADE.....	49
<b>QUADRO 13</b> – PARTICIPAÇÃO DAS CAUSAS AGRUPADAS NA QUANTIDADE E GRAVIDADE DOS ACIDENTES NAS RODOVIAS FEDERAIS (2017).....	50

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
1.1 A PROBLEMÁTICA DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO .....	10
1.2 TEMA DO ESTUDO – PROGRAMA OPERAÇÃO RODOVIDA .....	12
1.3 RELEVÂNCIA DO TEMA.....	13
1.4 OBJETIVOS .....	13
1.5 METODOLOGIA .....	14
1.6 FONTES .....	14
1.7 ESTRUTURA DO TRABALHO .....	15
<b>CAPÍTULO 2 - ENQUADRAMENTO E ABORDAGEM TEÓRICA .....</b>	<b>16</b>
2.1 CONCEITOS .....	16
2.2 A IMPORTÂNCIA DO TRANSPORTE RODOVIÁRIO NO BRASIL .....	16
2.2.1 Estrutura viária-rodoviária .....	17
2.2.2 Impacto socioeconômico do transporte rodoviário .....	18
2.3 POLÍTICAS PÚBLICAS .....	24
2.3.1 Avaliação de políticas públicas ( <i>Policy Analysis</i> ) .....	25
<b>CAPÍTULO 3 - A PRF E A OPERAÇÃO RODOVIDA .....</b>	<b>29</b>
3.1 O PAPEL DA PRF NOS ACIDENTES DE TRÂNSITO .....	29
3.2 PROGRAMA OPERAÇÃO RODOVIDA .....	31
<b>CAPÍTULO 4 – AVALIAÇÃO DO PROGRAMA OPERAÇÃO RODOVIDA .....</b>	<b>39</b>
4.1 MÉTODOS UTILIZADOS .....	39
4.2 LIMITES DA PESQUISA.....	39
4.3 RESULTADOS .....	41
<b>CAPÍTULO 5 - CONCLUSÕES .....</b>	<b>51</b>

## CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO

### 1.1 A PROBLEMÁTICA DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO

Acidentes de trânsito não são um fato novo. Eles estão presentes desde que o homem passou a recorrer a tecnologias que o fizessem se locomover mais rápido e com menos esforço. No entanto, a criação e popularização do automóvel e de outros veículos movidos a combustão desencadearam na sociedade atual uma intensificação da circulação viária, promovendo a locomoção da população e o transporte de bens, otimizando aquele que é um dos recursos mais escassos: o tempo.

Essa dinâmica contínua intensa e traz consigo uma série de problemas, dentre os quais a questão da segurança no trânsito. Seja em vias urbanas, seja em estradas ou rodovias, os acidentes de trânsito repercutem de maneira generalizada e dispersa. Seus reflexos econômicos, sociais, psicológicos, dentre outros, são sentidos por toda a sociedade.

O fenômeno da insegurança no trânsito não é algo que atinge apenas a sociedade brasileira. Ele tem se manifestado, com maior ou menor gravidade, em todas as sociedades civilizadas. Isso levou a Organização das Nações Unidas (ONU) a deliberar em relação ao assunto, intensificar pesquisas e propor medidas em prol de um trânsito mais seguro, considerando o fenômeno como uma importante questão de saúde pública, capaz de afetar o desenvolvimento sustentável dos países (UN, 2010).

Em seus estudos sobre a segurança no trânsito, a OMS/ONU apontou que em 2004 os acidentes de trânsito eram a nona causa de morte no mundo, com projeção de chegar a 2030 na quinta posição, superando AIDS, câncer de pulmão e garganta, doenças pulmonares e doenças diarreicas (WHO, 2009:2). Apenas em 2012, último levantamento mundial realizado pela ONU, mais de 1,2 milhão de pessoas morreram em acidentes de trânsito no mundo (mais de 3.000 mortes ao dia), sendo a primeira causa de óbitos entre os jovens de 15 a 29 anos. Além das mortes, cerca de 50 milhões de pessoas foram lesionadas em 2012 em acidentes de trânsito, no mundo, assumindo características de uma verdadeira epidemia (WHO, 2015) A maior parte desses acidentes ocorreu em países de baixo ou médio desenvolvimento econômico e são responsáveis por uma perda anual de até 3% do Produto Interno Bruto (PIB) desses países, com um custo estimado em US\$500 bilhões (WHO, 2009:1). Em países de baixa e média renda esse custo pode chegar até 5% do PIB (OPAS, 2016).

Considerando esses dados, a ONU decidiu por eleger o período de 2011-2020 como a Década da Ação pela Segurança no Trânsito, objetivando reduzir em 50% o número de óbitos

em acidentes de trânsito até 2020. Essa decisão implicou no apoio à elaboração, desenvolvimento e implantação de planos locais e regionais, tendo cinco eixos de atuação: gestão da segurança viária; vias mais seguras e mobilidade; veículos mais seguros; conscientização dos usuários; e resposta ao acidente.

A realidade brasileira também é preocupante, ainda mais pela opção feita de adotar uma estrutura de transportes predominantemente rodoviária. Inicia-se com a dificuldade em se obter um número consistente da problemática nacional, em virtude da ausência de um sistema seguro de estatísticas na área, sendo o levantamento do Ministério da Saúde (MS) o mais confiável, em se tratando dos casos de vítimas mortas ou internadas.

Em levantamento realizado pela ONU, o Brasil ocupa a terceira posição em maior letalidade no trânsito em números absolutos, perdendo apenas para China e Índia (WHO, 2015).

O Ministério da Saúde reputa os acidentes de transporte terrestre como “um grave problema de saúde pública em virtude do impacto na morbidade e na mortalidade<sup>1</sup>, principalmente da população jovem e do sexo masculino” (BRASIL, 2015:345). Em 2016 foram contabilizados 37.345 óbitos e 180.443 internações hospitalares por essa causa. Entre 2012 e 2016 foram 250.110 óbitos e 861.304 internações (SIM/DATASUS). Acidentes de transporte terrestre ocuparam a oitava posição no *ranking* de causas de mortes no Brasil, em 2013 (AZEVEDO, 2016).

Em estudos sobre o tema, capitaneados pelo Instituto de Pesquisas Aplicadas (IPEA), foi estimado o custo econômico dos acidentes de trânsito no Brasil (IPEA, 2006). Atualizando os valores obtidos, seguindo uma metodologia conservadora, o estudo Retrato da Segurança Viária estimou o custo dos acidentes de trânsito no Brasil, apenas no ano de 2013, em quase R\$17 bilhões. O estudo ainda compara o valor com os gastos totais do programa Bolsa Família, do Governo Federal, que foram R\$ 24 bilhões no mesmo ano (AMBEV, FALCONI e CLP, 2016).

Somente nas rodovias e estradas federais, o IPEA estimou em R\$ 12,3 bilhões o custo econômico dos acidentes de trânsito ocorridos no ano de 2014. Foram 170 mil acidentes nesse ano, sendo 100 mil sem vítimas, 63 mil com vítimas (exceto óbitos) e 7 mil com óbitos

---

<sup>1</sup> Morbidade diz respeito à quantidade de indivíduos sanitariamente afetados, em relação ao conjunto de indivíduos estudados. Mortalidade traz a relação entre a quantidade de óbitos e a população (DICIONÁRIO PRIBERAM, 2008-2013)

(quantidades aproximadas). Mais de 8 mil pessoas foram fatalmente vitimadas nas rodovias e estradas federais em 2014 (IPEA, 2015).

Vê-se, indubitavelmente, que a questão da violência no trânsito é dotada de grande relevância atualmente. É de se salientar que os custos informados são apenas os de natureza econômica. O custo humano, social e ambiental desencadeados por acidentes de trânsito, trazem prejuízos incomensuráveis (FERRAZ et al, 2012).

Para a diminuição da violência no trânsito faz-se necessária a articulação entre os diversos setores governamentais envolvidos com a temática (SANTOS & ALMEIDA, 2013; BOAS & SILVA, 2015).

## 1.2 TEMA DO ESTUDO – PROGRAMA OPERAÇÃO RODOVIDA

Embora os acidentes de trânsito já sejam considerados como algo do cotidiano, eles são previsíveis e preveníveis. Há vasta literatura sobre os fatores de risco e as medidas de segurança que podem ser aplicadas para atuar no problema. Exemplo é o documento Salvar VIDAS, que traz um pacote de medidas fundamentais, identificadas como as de maior potencial para diminuir as mortes e lesões no trânsito. Gestão da velocidade, infraestrutura, segurança dos veículos, legislação e seu cumprimento, atendimento de emergência após acidentes e liderança na segurança no trânsito são os principais eixos do documento (OPAS, 2018).

Com esse pensamento em mente, de que os acidentes de trânsito são previsíveis e preveníveis, em 2011 a Polícia Rodoviária Federal (PRF) criou a Operação Rodovida, um programa do governo federal, que, até à edição em estudo, foi comandada pelo Ministério da Justiça e Segurança Pública<sup>2</sup>, por meio da PRF, contando com o apoio da Presidência da República, Casa Civil e dos ministérios das Cidades, da Saúde e dos Transportes.

Esse é o programa objeto da análise do presente trabalho. Ele é composto de um conjunto de ações voltadas à fiscalização e educação para o trânsito, em integração com outros órgãos de trânsito, ocorrendo no último mês de um ano e se estendo até o terceiro mês do ano seguinte, período que engloba férias escolares e algumas das principais festividades geradoras de tráfego.

---

<sup>2</sup> Com o advento da Lei 13.690/2018 o comando passou para o Ministério Extraordinário da Segurança Pública.

### 1.3 RELEVÂNCIA DO TEMA

Como já abordado anteriormente, a questão da segurança no trânsito reflete em toda a nossa sociedade. Seus efeitos econômicos e sociais (e porque não dizer psicológicos) são sentidos em todos, envolvidos diretamente ou não nos acidentes de trânsito.

A relevância do tema é ressaltada na medida em que se analisa a forma como a ONU tem tratado a questão. Os acidentes de trânsito têm adquirido o *status* de epidemia, uma questão de saúde pública no âmbito mundial.

No período de 2008 a 2017, somente nas rodovias federais, houve mais de um milhão de vítimas de acidentes de trânsito, sendo mais de 76 mil mortos e 251 mil feridos gravemente (PRF, 2018). Apenas 18 municípios brasileiros têm uma população maior do que essa quantidade de vítimas. Dos 5.570 municípios, apenas 428 tem uma população maior do que a quantidade de mortos. O total de vitimados é maior do que a soma da população dos 454 menores municípios. (IBGE, 2018c).

Políticas públicas e ações que objetivam a diminuição da gravidade e a prevenção dos acidentes de trânsito merecem ser analisadas cientificamente, em busca do aperfeiçoamento e replicação, se for o caso.

### 1.4 OBJETIVOS

O objetivo geral da pesquisa é avaliar a eficácia do programa do governo federal denominado Operação Rodovida, sob a ótica dos resultados na diminuição da quantidade e gravidade dos acidentes de trânsito nas rodovias federais.

Ainda, como objetivos específicos, buscou-se:

- a) Oferecer um panorama da situação da violência no trânsito no Brasil e no mundo;
- b) Descrever o perfil dos acidentes de trânsito nas rodovias federais brasileiras;
- c) Analisar historicamente a evolução dos acidentes de trânsito nas rodovias federais brasileiras;
- d) Avaliar a *policy* Operação Rodovida quanto à sua eficácia.

## 1. 5 METODOLOGIA

Para a realização deste trabalho buscou-se nas fontes disponíveis na internet, especialmente as de cunho notadamente científico (SCIELO, biblioteca de teses da USP, Google Scholar, IPEA, Observatório Nacional de Segurança Viária entre outras), os trabalhos mais atualizados sobre acidentes de trânsito.

Complementando a literatura científica sobre acidentes de trânsito, foram pesquisadas as principais publicações da ONU, da OMS, da OPAS e da Bloomberg Philantropies.

Continuando na fundamentação teórica, foram revisitadas obras de referência que tratam de metodologias para conceituação e avaliação de políticas públicas.

Fez-se uso também dos dados das séries temporais de acidentes ocorridos nas rodovias federais, trabalhados em um método quantitativo de análise, com o uso da estatística descritiva. Esses dados são fornecidos livremente pela PRF e publicados no sistema de dados abertos. Em conjunto, foram extraídos os dados do Ministério da Saúde quanto aos óbitos e internações decorrentes de acidentes de transporte, disponíveis no sistema SIM/DATASUS.

Por fim, foram utilizados os *softwares* MS Word e MS Excel, versão 2010, para a confecção dos relatórios, quadros e análises dos dados encontrados.

## 1. 6 FONTES

Os dados utilizados neste trabalho têm como origem:

- a) Relatórios da ONU/OMS/OPAS sobre a situação mundial da violência no trânsito;
- b) Os dados abertos da PRF sobre os acidentes de trânsito nas rodovias federais, disponíveis na internet;
- c) A base de dados do Ministério da Saúde e do SUS em relação à mortalidade e internações decorrentes dos acidentes de trânsito;
- d) Relatório da ANFAVEA quanto à dados da frota mundial de veículos;
- e) A base de dados RENAVAM em relação à dimensão e características da frota nacional;
- f) Base de dados do IBGE/PNAD, em relação ao perfil da população brasileira.



## 1. 7 ESTRUTURA DO TRABALHO

O presente trabalho foi dividido em cinco capítulos, para melhor estruturação das ideias e encadeamento lógico do raciocínio.

No primeiro capítulo encontra-se a introdução, onde são tratados os aspectos gerais da pesquisa, com ênfase na problemática dos acidentes de trânsito, buscando demonstrar a relevância do tema e importância da pesquisa. Também o capítulo traz os objetivos e a metodologia empregada.

No segundo capítulo buscou-se uma fundamentação teórica, oferecendo um panorama do setor de transportes no Brasil e realizando uma revisão da literatura quanto a avaliação de *policy*.

O terceiro capítulo apresenta a Polícia Rodoviária Federal (PRF) e o programa Operação Rodovida, com o intuito de mostrar a importância do órgão e as linhas gerais do programa.

No quarto capítulo observa-se a avaliação da *policy*, contextualizando-a, comparando seus resultados com o panorama nacional dos acidentes de trânsito e verificando a sua eficácia ou não.

No último capítulo, brevemente, são apresentadas as conclusões da pesquisa.

## CAPÍTULO 2 - ENQUADRAMENTO E ABORDAGEM TEÓRICA

### 2.1 CONCEITOS

O conceito de trânsito aqui adotado é aquele definido no corpo do CTB. Assim, “*considera-se trânsito a utilização das vias por pessoas, veículos e animais, isolados ou em grupos, conduzidos ou não, para fins de circulação, parada, estacionamento e operação de carga ou descarga*” (BRASIL, 1997). Esse é o mesmo conceito adotado pela PRF (BRASIL, 2018a).

Em razão do escopo do trabalho e do valor cogente natural, não foram trazidos ou analisados outros conceitos para trânsito elaborados em outros trabalhos sobre o tema.

Quanto a acidente de trânsito assumiu-se a terminologia trazida pela PRF. Portanto, acidente de trânsito é um “*fato ocorrido em faixa de domínio de rodovia ou estrada federal, que envolva veículo, que não seja premeditado e de que resultem danos materiais em bens públicos ou particulares, ou lesões em pessoas*” (BRASIL, 2018a).

Vale destacar que a PRF adota uma conceituação própria para acidente de trânsito e que inexistente uma definição legal para o termo. Diversas literaturas formulam um conceito para acidente de trânsito, com mais ou menos elementos e com circunstâncias um pouco diferentes (ABNT, 1989; BRASIL, 1997; BRASIL, 2018e)

### 2.2 A IMPORTÂNCIA DO TRANSPORTE RODOVIÁRIO NO BRASIL

Não se pode negar a importância que o setor de transportes tem para o desenvolvimento de qualquer país. Realizar o deslocamento de bens e pessoas com a maior eficiência possível garante ganhos patentes no dinamismo econômico e social. A rede viária ofertada e as infraestruturas logísticas disponíveis que a ela se associam são fundamentais nesse sentido.

Na tentativa de padronizar e orientar ações estratégicas no setor de transportes, em 2018 o Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil publicou a Portaria Nº 235, que “*Institui a Política Nacional de Transportes e estabelece princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos para o setor de transportes*”. (BRASIL, 2018e)

Logo em seu primeiro artigo, a Portaria já destaca a importância que o setor de transportes tem para o desenvolvimento socioeconômico sustentável, para o aumento da competitividade e para a redução das desigualdades nacionais.

E o primeiro dos princípios norteadores da Política Nacional dos Transportes é o respeito à vida, no sentido de proporcionar “*um sistema viário seguro, prezando pela manutenção da integridade das pessoas e bens a serem deslocados pelas vias, de modo a assegurar que tais deslocamentos se processem com o mínimo de risco*” (BRASIL, 2018d).

Em razão do processo histórico-econômico, no Brasil o modal rodoviário assumiu a preponderância no transporte. O que será visto no tópico seguinte.

### 2.2.1 Estrutura viária-rodoviária

O Brasil dispunha em 2015 de uma malha rodoviária efetiva de 1.563.082,3 km, havendo ainda 157.560,9 km planejados. Desse total efetivo, apenas 13,5% são pavimentados. As rodovias federais representam menos de 5% da malha rodoviária implantada, mas 30% daquela efetivamente pavimentada. O quadro abaixo traz a distribuição da malha segundo os entes federativos e tipo de implantação. Os dados são de 2015, por ser o último ano com dados consolidados disponíveis para todos os entes federativos.

**Quadro 1 - Malha rodoviária nacional em 2015 (km)**

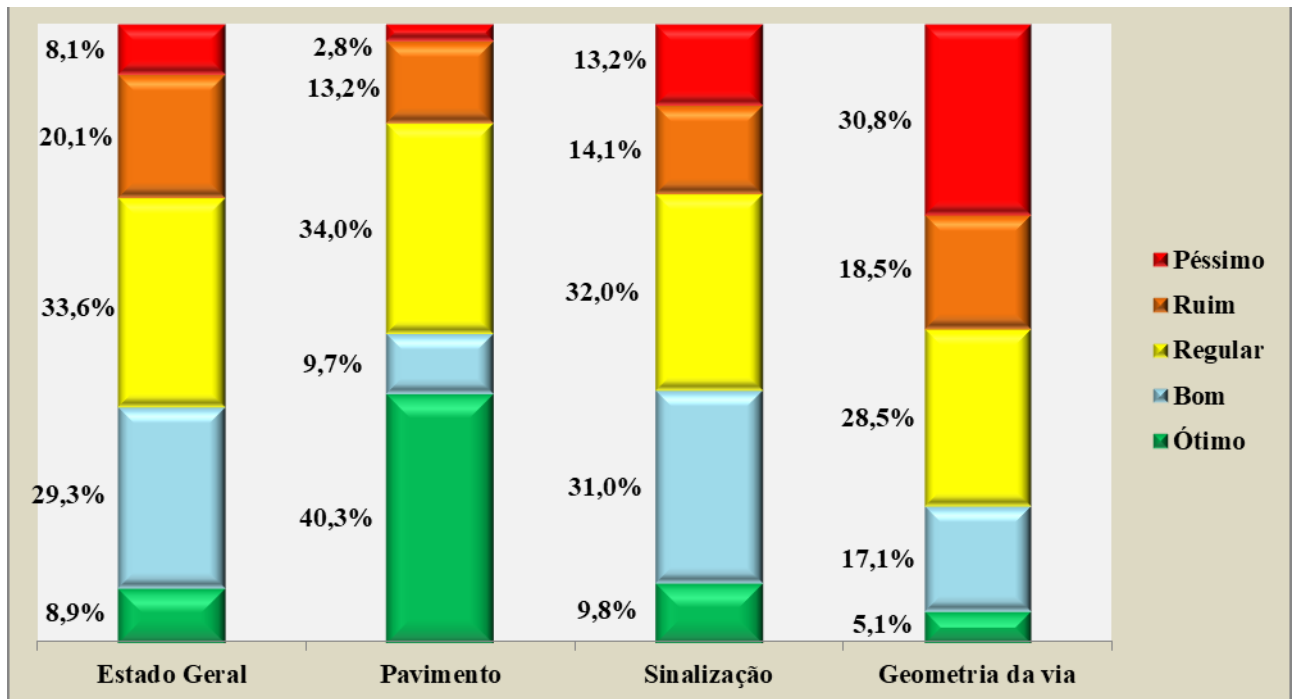
	Planejada	Não pavimentada	Pavimentada	Total
<b>Federal</b>	43.963,80	11.944,60	64.045,10	119.953,50
<b>Estadual</b>	36.215,20	105.600,60	119.747,00	261.562,80
<b>Municipal</b>	77.381,90	1.234.918,30	26.826,70	1.339.126,90
<b>Nacional</b>	157.560,90	1.352.463,50	210.618,80	1.720.643,20

Fonte: CNT, 2018a

Em 2017 a CNT fez um levantamento do estado de conservação da malha rodoviária nacional, vistoriando 105.814 km (6,1% do total nacional). Foi vistoriada toda a malha federal pavimentada e os principais trechos estaduais também pavimentados. Os critérios utilizados na avaliação foram as normas do DNIT e manuais de referência (CNT, 2018d). A pesquisa avaliou que 61,7% dos trechos apresenta algum problema no estado geral, 50,0% no pavimento, 59,2% na sinalização e 77,8% na geometria.

É cediço que o estado de conservação das rodovias tem influência direta na segurança dos usuários, aumentando ou diminuindo a quantidade, intensidade e gravidade dos acidentes de trânsito.

Gráfico 1 – Estado de conservação da malha viária nacional



Fonte: CNT, 2018a

### 2.2.2 Impacto Socioeconômico do Transporte Rodoviário

Segundo o IBGE, o PIB brasileiro em 2017 foi de aproximadamente R\$ 6,5 trilhões, contra aproximadamente R\$ 6,2 trilhões em 2016. Do valor do PIB 2017 quase R\$ 1 trilhão foi de impostos sobre os produtos. O Quadro 2 mostra alguns dados sobre o PIB 2016 e 2017.

Quadro 2 - Evolução do PIB 2016-2017

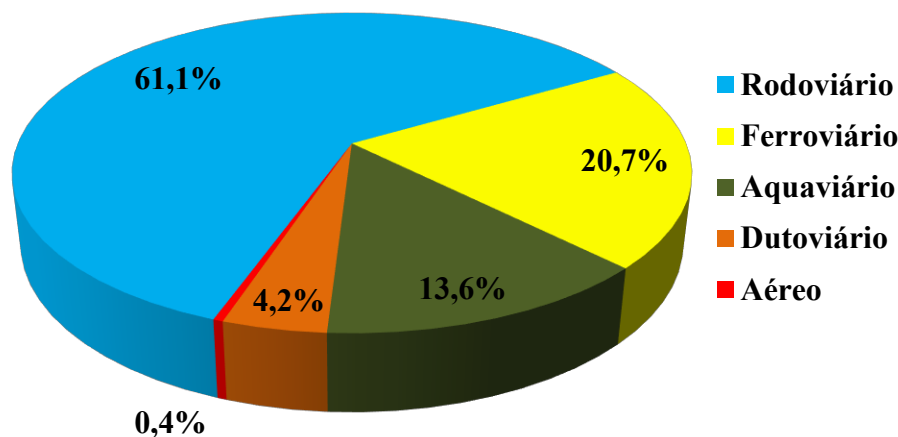
	2016		2017	
	R\$ (milhões)	%	R\$ (milhões)	%
<b>Agropecuária</b>	306.163	5,7%	299.469	5,3%
<b>Indústria</b>	1.144.111	21,2%	1.211.986	21,5%
<b>Serviços</b>	3.957.736	73,2%	4.137.102	73,2%
<b>Total</b>	5.408.010	100,0%	5.648.557	100,0%
<b>Impostos</b>	851.218		911.384	
<b>Total</b>	6.259.228		6.559.941	

Fonte: IBGE, 2018<sup>a</sup>

Como se observa, o setor terciário é o que mais contribui na formação do PIB. É nesse setor que se enquadra a atividade de Transporte, Armazenagem e Correio <sup>3</sup>. Ela correspondeu a 4,4% do PIB nacional, antes dos impostos, e aproximadamente 6% do PIB do setor terciário, o que redundou em perto de R\$ 250 bilhões (IBGE, 2018a). Em 2016 eram 192.861 empresas, empregando 2.512 mil pessoas, com um valor total de salários, retiradas e outras remunerações no valor de R\$ 74.254 milhões (IBGE, 2018b).

Em 2017, no transporte de cargas, foram contabilizados 147.177 empresas, 332 cooperativas e 492.408 caminhoneiros autônomos registrados, transportando 794.903 milhões de toneladas por quilômetro útil (TKU) de cargas (CNT, 2018b e 2018c). Do total transportado, 485.625 milhões TKUs foram no modal rodoviário, representando mais de 60% do total movimentado. O Gráfico 2 exibe a participação de cada modal no transporte de cargas.

**Gráfico 2 – Matriz do transporte de cargas (2017)**



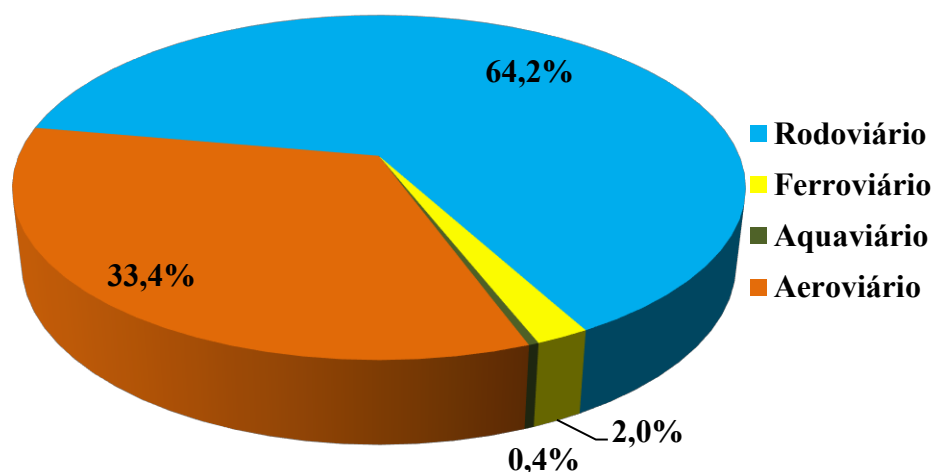
Fonte: CNT, 2018c

Quanto aos dados apresentados, é importante esclarecer que no setor de transportes de cargas o grande contingente de autônomos, de certa forma, subavalia o número de trabalhadores envolvidos diretamente no setor. A pesquisa do IBGE só contabiliza os trabalhadores celetistas. Ainda, há um número grande de empresas que possuem frota própria para o transporte de sua produção, o que leva a um subdimensionamento da importância econômico-social do setor.

<sup>3</sup> São incluídas nessa categoria as seguintes atividades econômicas: Transporte ferroviário e metroviário; Transporte rodoviário de passageiros; Transporte rodoviário de cargas; Transporte dutoviário; Transporte hidroviário; Transporte aéreo; Armazenamento e atividades auxiliares aos transportes; Correio e outras atividades de entrega.

Quanto ao transporte de passageiros, no mesmo ano, foram 234 empresas de transporte internacional e interestadual, 4.089 de fretamento e 20.778 de transporte urbano. Foram mais 144 milhões de passageiros transportados à longa distância. A matriz do transporte de passageiros encontra-se no gráfico 3.

**Gráfico 3 – Matriz do transporte de passageiros (2017)**

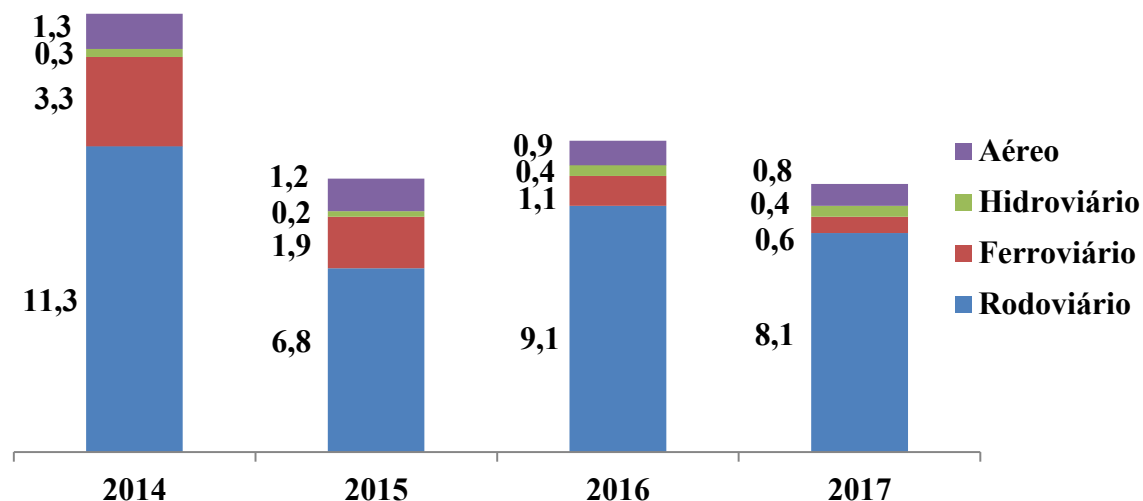


Fonte: CNT, 2018c

Outro dado interessante sobre o setor diz respeito ao investimento público em infraestrutura de transporte. No período de 2014 a 2017 houve uma redução de aproximadamente 39% nos investimentos públicos federais, saindo de aproximadamente R\$ 16 bilhões para R\$ 10 bilhões. Só no modal rodoviário a redução foi de quase R\$ 3 bilhões no período (-28,4%). Ainda assim esse modal correspondeu a 82,1% dos investimentos no setor.

Dos valores investidos em 2017 no modal rodoviário, 61,3% foi em manutenção das rodovias e 22,5% em adequação. A construção de novas rodovias recebeu 14,2% e o restante foi em atividades diversas (EPL, 2018).

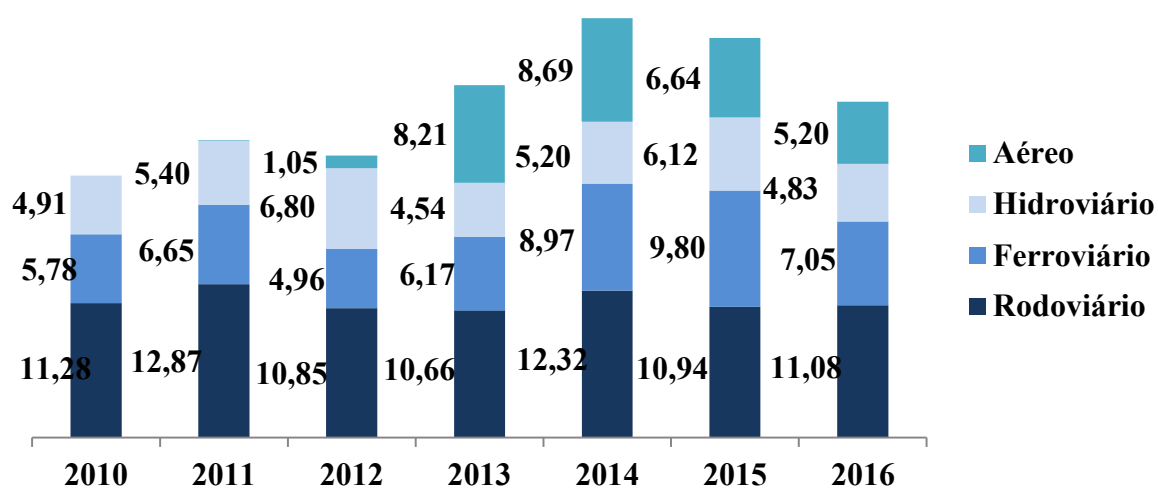
**Gráfico 4 - Investimentos públicos federais em infraestrutura de transportes  
(R\$ bilhões)**



Fonte: EPL, 2018, com valores atualizados a preços de março/2018, pelo IPCA

Complementando a informação anterior, o gráfico 5 descreve o comportamento assumido pelos investimentos público e privado.

**Gráfico 5 – Investimento público e privado em infraestrutura de transportes  
(R\$ bilhões)<sup>4</sup>**



Fonte: Adaptado de EPL, 2017a

<sup>4</sup> Embora na fonte dos dados conste o termo “aquaviário”, ele foi substituído aqui por “hidroviário”, harmonizando com o restante do documento.

Não foram localizadas pesquisas que contabilizassem os valores totais de investimentos realizados por todos os entes federativos na infraestrutura de transportes.

Segundo dados da ANFAVEA, em 2015 o Brasil possuía considerável posição no *ranking* das maiores frotas de veículos do mundo, mas com uma alta relação habitantes/veículos, ou seja, um mercado em potencial considerável (ANFAVEA, 2018). O Quadro 3 permite comparar a frota nacional e sua evolução com a de outros países.

**Quadro 3 - Frotas nacionais de veículos automotores, em mil unidades (2011 a 2015)**

<b>País/Ano</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
<b>Estados Unidos</b>	248.932	251.497	252.715	258.027	264.194
<b>China</b>	93.563	109.220	126.701	145.981	162.845
<b>Japão</b>	75.513	76.126	76.619	77.188	77.404
<b>Rússia</b>	42.862	45.422	48.132	50.500	51.355
<b>Alemanha</b>	45.984	46.538	47.015	47.648	48.427
<b>Brasil</b>	34.710	37.331	39.771	41.787	42.743
<b>Itália</b>	42.067	42.000	41.830	41.946	42.242
<b>França</b>	38.067	38.138	38.200	38.408	38.652
<b>Reino Unido</b>	35.632	35.761	36.468	37.113	38.220
<b>México</b>	31.965	33.293	34.870	35.754	37.354

Fonte: ANFAVEA, 2018

Nos últimos anos foram vistos diversos programas de incentivos fiscais para a aquisição de veículos automotores (especialmente automóveis, motocicletas e caminhões), como forma de estímulo à economia. Conforme o Quadro 3, com dados do RENAVAM, no período de 2013 a 2017 a frota nacional de veículos licenciados aumentou em 19%, saindo de 81,6 milhões para 97,1 milhões. Estima-se ainda que em 2017 havia 2,3 milhões de veículos não licenciados no Brasil (DENATRAN, 2018).

O Quadro 4 traz a proporção de habitantes por veículo em alguns países. No Brasil, mesmo estando em queda, ela ainda é muito superior à de outros países. Se em 2015 havia 4,8 habitantes por veículo no Brasil, enquanto nos Estados Unidos, Japão, Alemanha, Itália, França e Reino Unido a relação não chega a 2 habitantes por veículo. Conclui-se, portanto, que ainda há uma ampla margem de crescimento no mercado automotor nacional. Uma



redução nessa proporção, certamente, trará grandes impactos nos aspectos da segurança viária.

**Quadro 4 - Habitantes por veículo automotor (2011 a 2015)**

<b>País/Ano</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
<b>Estados Unidos</b>	1,3	1,2	1,3	1,2	1,2
<b>China</b>	14,4	12,4	10,7	9,3	8,4
<b>Japão</b>	1,7	1,7	1,7	1,6	1,6
<b>Rússia</b>	3,3	3,2	3,0	2,8	2,8
<b>Alemanha</b>	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
<b>Brasil</b>	5,5	5,2	5,1	4,9	4,8
<b>Itália</b>	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
<b>França</b>	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
<b>Reino Unido</b>	1,8	1,8	1,8	1,7	1,7
<b>México</b>	3,7	3,6	3,5	3,5	3,4

Fonte: ANFAVEA, 2018

Os veículos automotores podem ter diversos usos no trânsito, com repercussão na segurança viária. Por exemplo, é natural que veículos de uso profissional (transporte de carga ou passageiros) trafeguem mais do que os de uso pessoal. Ainda, em acidentes de trânsito, veículos de grande porte detêm uma energia muito maior do que os de pequeno porte. Portanto, a configuração da frota veicular reverbera na quantidade e na gravidade dos acidentes de trânsito.

Isso considerado, os veículos foram divididos em cinco categorias, analisando a evolução de cada uma delas. As categorias foram assim dispostas:

- Automóveis: automóveis, caminhonetes, camionetas e utilitários;
- Motocicletas: motocicletas, motonetas, ciclomotores, triciclos e quadriciclos;
- Caminhões: caminhões, caminhões tratores, reboques e semirreboques;
- Ônibus: ônibus e micro-ônibus;
- Outros.

O Quadro 5 traz a evolução da frota nacional e o seu comportamento no período, de acordo com as categorias enumeradas.

**Quadro 5 - Veículos licenciados por tipo/ano**

TIPO/ANO	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Automóveis</b>	54.175.378	57.489.234	59.956.966	61.938.226	64.108.150
<b>Motocicletas</b>	21.597.415	23.027.875	24.301.681	25.302.727	26.159.702
<b>Caminhões</b>	4.890.018	5.196.395	5.409.174	5.586.558	5.765.383
<b>Ônibus</b>	888.393	935.626	965.931	984.847	1.002.769
<b>Outros</b>	49.525	51.360	53.184	54.658	55.952
<b>Total</b>	81.600.729	86.700.490	90.686.936	93.867.016	97.091.956

Fonte: DENATRAN, 2018

Como se constata, a participação relativa das categorias dos veículos não tem sofrido alterações significativas ao longo dos anos. Os automóveis representam em torno de 66% da frota nacional, as motocicletas 27%, os caminhões 6% e os ônibus 1%.

Ressalte-se que a diferença entre os dados da ANFAVEA e do RENAVAM se dá em razão da primeira não englobar motocicletas e assemelhados. No entanto, os dados são úteis nos comparativos entre a frota nacional de veículos e a de outros países.

Os acidentes de trânsito no modal rodoviário correspondem a 99% de todos os acidentes em todos os modos de transporte (EPL, 2017b).

### 2.3 POLÍTICAS PÚBLICAS

Pode-se dizer que é possível entender o Estado a partir das políticas públicas implantadas por ele, quais os modelos que aquela sociedade organizada assumiu e qual o projeto de país que se almeja alcançar (BRASIL, 2018d). A análise da maneira como o Estado elenca e conduz as questões principais de suas políticas públicas, em busca de satisfazer aos anseios da coletividade, considerando seus mais variados aspectos, indica o modelo de país que a sociedade vislumbra.

Para FREITAS E DAMBROS, *apud* BRASIL (2018b, p. 7), políticas públicas podem ser conceituadas como:

Conjuntos de programas, ações e decisões tomadas pelos governos com a participação, direta ou indireta, de entes públicos ou privados que visam assegurar determinado direito de cidadania para vários grupos da sociedade ou para determinado segmento social, cultural, étnico ou econômico.

Elas têm o condão de “impulsionar o desenvolvimento econômico e promover a inclusão social de grande parte de sua população” (SOUZA, 2006).

O Brasil, assim como os demais países signatários das medidas da ONU, estipulou uma meta de redução de 50% das mortes no trânsito na década 2011-2020. Nesse sentido, o Governo Federal, por meio do Plano Plurianual (PPA) 2016-2019, no Programa 2081 (Justiça, Cidadania e Segurança Pública), mais precisamente no Objetivo 1040 (Promover a redução da violência no trânsito das rodovias federais), no Programa 2048 (Mobilidade Urbana e Trânsito) e no Programa 2087 (Transporte Terrestre, objetivos 131, 136, 137 e 280), demonstra que o tema se tornou uma política de Estado.

### 2.3.1 Avaliação de políticas públicas (*policy analysis*)

Não se pode desprezar o valor que a avaliação das políticas públicas carrega consigo. Ao passo em que a avaliação é capaz de medir, acompanhar e julgar, atribuindo valor a algo, ela se mostra como um instrumento primordial para subsidiar o planejamento e a definição das ações a serem adotadas. Quando executada de forma contínua, durante a aplicação da política pública e não apenas ao final, eventuais correções de rumo podem ser executadas buscando imprimir maior eficiência, seja ajustando, mantendo ou interrompendo ações.

Capitani *apud* Cardoso Jr. e Cunha faz uma série de observações sobre a avaliação. Dentre elas afirma que “no setor público, a avaliação é ao mesmo tempo um medidor de eficácia e um veículo de responsabilidade. Nesse sentido, é um instrumento indispensável ao governo” (CARDOSO JR. E CUNHA, 2015).

A abordagem clássica da “*policy analysis*” identifica na política três dimensões, empregando as palavras em inglês “*polity*”, “*politics*” e “*policy*” para distingui-las. Frey explica essas dimensões empregando “*polity*” para a dimensão institucional, o sistema político-administrativo, “*politics*” para o processo político e “*policy*” para o conteúdo propriamente dito (FREY, 2000).

Em muitos casos, a execução da *policy* exige a formação de uma rede de atores interdependentes e não hierárquicos, que compartilham interesses em determinados problemas ou políticas públicas, desenvolvendo uma relação integrada e minimamente estável para atingir os objetivos comuns. São as chamadas *policy networks* (FERRARI e NUNES, 2008).

Muitos autores consideram, do ponto de vista temporal, a política como um ciclo (“*policy cycle*”), composto de diversas etapas que se sucedem e interagem entre si. Apesar das variações na graduação dessas etapas, é certo que a “*policy analysis*” se põe como uma das últimas etapas da implementação da “*policy*” (SOUZA, 2006 e FREY, 2000).

Seguindo a corrente teórica que ficou conhecida como “novo gerencialismo político”, uma avaliação voltada ao resultado proporciona o exame das estratégias e ações implementadas sob o prisma da eficiência, na medida das soluções propostas para problemas específicos. Neste estudo, adotou-se uma abordagem que considera as dimensões “*polity*” e “*politics*” como variáveis independentes, que pode ser aplicada no caso concreto visto que as estruturas institucionais envolvidas na implementação da “*policy*” gozam de certa estabilidade, conforme já demonstrado anteriormente (FREY, 2000).

Derlien (2001) identifica uma cronologia no processo de avaliação das políticas públicas, englobando o período da década de 1960 a 1990. Ele atribui à avaliação as funções de informação, alocação e legitimação e às relaciona a essa cronologia. Para ele a função informativa foi a que predominou na década de 1960 e focava nos departamentos governamentais responsáveis pela elaboração e execução das políticas de reforma. Nos idos dos anos 80 as questões relativas a alocação racional dos recursos era preponderante, com uma tendência a enfatizar mais a quantidade do que a qualidade. A última fase defendia que as evidências científicas seriam capazes de justificar as decisões políticas. Nessa fase o papel do avaliador tinha um cunho de auditoria. Na Europa viu-se esse papel sendo adotado pelos fundos da União Europeia.

Derlien (2001) ainda remete à questão fiscal, à questão política e às características constitucionais, dentre outras, a responsabilidade pela evolução dos sistemas de avaliação, identificando a tendência de a avaliação assumir uma função consultiva na gestão, além de sua popularização.

Farias (2005) distingue pelo menos quatro tipos de aplicação para a avaliação:

- Instrumental, que depende da qualidade da avaliação, da divulgação dos seus resultados, da sua inteligibilidade e da viabilidade das recomendações propostas;
- Conceitual, influenciando a maneira como os técnicos, que normalmente não têm um maior poder decisório, compreendem a natureza, o modo de operação e o impacto do programa implementado;
- Persuasiva, quando é utilizada com o objetivo de ganhar apoio para as decisões daqueles que constroem as políticas (*police makers*) quanto às mudanças necessárias na política ou programa;

- Esclarecedora, nem sempre proposital, mas fruto do acúmulo de conhecimento, com impacto sobre as redes de profissionais, os formadores de opinião e sobre coalisões de defesa (*advocacy coalitions*), alterando as crenças e ações das instituições.

Quanto ao momento da avaliação, ela pode ser: anterior à implementação da política ou programa (*ex ante*), consistindo especialmente em simulações e análises de forte cunho econômico; durante a implementação, também chamada de formativa, com o fito de dar suporte e melhorar a gestão; e posterior à implementação (*ex post*), também chamada de somativa, estudando a eficácia e atribuindo um valor à política ou programa (ALA-HARJA E HELGASON, 2000).

Pode-se entender eficácia como “o grau em que se alcançam os objetivos e as metas de um projeto na população beneficiária, em um determinado período de tempo, independente dos custos implicados” (Cohen e Franco *apud* CARDOSO JR. e CUNHA, 2015).

Quanto à metodologia de avaliação, Sulbrandt *apud* Costa e Castanhar (2003) a agrupa em três categorias básicas:

- Avaliação de metas (realização de produção ou produtos): verifica o sucesso da política ou programa a partir do alcance das metas previamente estabelecidas e valoradas;
- Avaliação de impacto (alcance do propósito ou missão): procura identificar se os resultados foram alcançados, se o efeito sobre a população alvo ocorreu na medida esperada;
- Avaliação de processos: objetiva perceber possíveis desvios na elaboração dos procedimentos, identificar obstáculos e subsidiar mudanças na implementação da política ou programa.

Este trabalho se propõe a executar uma avaliação descritiva, pragmática, dos resultados finalísticos obtidos em matéria de redução da violência no trânsito, observando o impacto na quantidade e na gravidade dos acidentes de trânsito nas rodovias federais, ou seja, sua efetividade ou eficácia finalística (“*Outcome*”). Visto que a Operação Rodovida é um programa realizado em fases temporalmente distintas, essa avaliação assume tanto o perfil de somativa (avaliando as fases concluídas), quanto de formativa (orientando as tomadas de decisão quanto às próximas fases).

A análise das dimensões processual e institucional foge ao escopo deste trabalho.



## **CAPÍTULO 3 – A PRF E A OPERAÇÃO RODOVIDA**

### **3.1 O PAPEL DA PRF NOS ACIDENTES DE TRÂNSITO**

A PRF foi criada em 24 de julho de 1928 pelo presidente Washington Luiz, quando recebeu o nome de “Polícia de Estradas”, vinculada à área de transportes do governo federal. Ao longo do tempo ela passou por uma série de mudanças até adquirir a configuração atual: uma instituição policial federal, integrada ao Sistema Nacional de Segurança Pública, integrante do Ministério Extraordinário da Segurança Pública, como Departamento de Polícia Rodoviária Federal.

Responsável pelo policiamento ostensivo em mais de 70 mil quilômetros de rodovias federais, a PRF busca aprimorar-se constantemente, investindo na capacitação dos seus membros e na infraestrutura disponibilizada.

Os principais diplomas legais que trazem as atribuições da PRF são:

- Constituição Federal;
- Lei nº 9.503/97 - Código de Trânsito Brasileiro - CTB: especialmente em seu artigo 20, traz uma série de atribuições e o papel da PRF matéria de trânsito;
- Decreto Federal nº 1.655/95: regula e especifica a atribuição determinada da PRF determinada na Constituição;
- Decreto Federal nº 9.360/2018: estabelece a estrutura regimental e o quadro demonstrativo dos cargos em comissão e das funções de confiança do Ministério da Justiça e do Ministério Extraordinário da Segurança Pública, reafirmando em artigo 32 as competências da PRF;
- Portaria Ministerial do Ministério da Justiça nº 219/18: traz o regimento interno da PRF;
- Lei nº 9.654/1988, com suas alterações: cria a carreira de Policial Rodoviário Federal.

A PRF é uma instituição quase centenária. Tendo sua origem ligada ao trânsito, com um caráter acentuado de polícia administrativa, foi na Constituição Federal de 1988 (CF/88) que ela passou a figurar entre os órgãos responsáveis pela segurança pública. Assim, em seu art. 144, §2º, a nossa Carta Magna definiu a PRF como um órgão de segurança pública permanente, organizado e mantido pela União e estruturado em carreira, competente para, na forma da lei, realizar o patrulhamento ostensivo das rodovias federais. (BRASIL, 1988)

Essa novidade constitucional levou a PRF a ser transferida da estrutura do Ministério dos Transportes para a do Ministério da Justiça e, mais recentemente, para o Ministério Extraordinário da Segurança Pública.

O texto constitucional foi sucinto ao definir a competência da PRF, deixando para a legislação infraconstitucional a tarefa de melhor especificar o seu papel enquanto órgão de segurança pública. Emanado principalmente de leis e decretos, um extenso rol de funções e atribuições lhe foi designado, compatível e adequado ao ditame constitucional, objetivando a segurança pública, a garantia dos direitos humanos fundamentais e a própria razão de ser do Estado brasileiro: a promoção do bem comum (LEITE, 2013)

O Quadro 6 faz uma compilação de algumas competências atribuídas em leis à PRF.

**Quadro 6 - Resumo das competências da PRF**

<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>BASE LEGAL</b>
Preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio	CF/88 (Art. 144)
Patrulhamento ostensivo das rodovias federais	CF/88 (Art. 144)
Operações relacionadas com a segurança pública	Decreto 1.655/95
Aplicar e arrecadar as multas impostas por infrações de trânsito e os valores decorrentes da prestação de serviços públicos diversos (estadia de veículos, escolta etc.)	Decreto 1.655/95
Prevenção, atendimento de acidentes e salvamento de vítimas nas rodovias federais	Decreto 1.655/95
Realizar perícias, levantamentos de locais, boletins de ocorrências, investigações e outros procedimentos relacionados à elucidação de acidentes de trânsito	Decreto 1.655/95
Credenciar os serviços de escolta	Decreto 1.655/95
Assegurar a livre circulação nas rodovias federais	Decreto 1.655/95
Executar medidas de segurança, planejamento e escoltas nos deslocamentos do Presidente da República e outras autoridades	Decreto 1.655/95
Repressão ao tráfico de menores nas rodovias federais	Decreto 1.655/95
Repressão a crimes de maneira geral (crimes contra a vida, os costumes, o patrimônio, a ecologia etc.)	Decreto 1.655/95
Coletar dados estatísticos e elaborar estudos sobre acidentes de trânsito e suas causas	Lei 9.503/97 - CTB
Implementar ações de educação de trânsito	Lei 9.503/97 – CTB
Fiscalizar o nível de emissão de poluentes e ruído produzidos pelos veículos automotores	Lei 9.503/97 – CTB
Apoiar ações específicas dos órgãos ambientais	Lei 9.503/97 – CTB

Fonte: Adaptado de GOMES, 2016



Diante da complexidade e amplitude de suas atribuições e a fim de garantir uma otimização dos recursos, a PRF desenvolveu o seu Plano Estratégico, abrangendo o período de 2013 a 2020. Esse plano estratégico traz como missão para a PRF “garantir segurança com cidadania nas rodovias federais e nas áreas de interesse da União”. Dentre os resultados institucionais inclui-se “reduzir a violência no trânsito nas rodovias federais”, tendo como um dos processos a ser desenvolvido “aprimorar o registro de ocorrências e implantar a perícia de acidentes”. (BRASIL, 2014)

De acordo com dados da PRF, somente no ano de 2017, 6.243 pessoas perderam a vida e cerca de 84 mil ficaram feridas em aproximadamente 90 mil acidentes ocorridos nas rodovias federais brasileiras (PRF, 2018). São, aproximadamente, 17 mortos por dia.

Percebe-se que a temática dos acidentes de trânsito é intrinsecamente ligada à PRF.

Por sua capilaridade em todos os estados, a PRF conhece as peculiaridades, a sazonalidade e a cultura de cada região do país (IPEA, 2015). Atualmente são quase 400 unidades operacionais, distribuídas em 147 subunidades administrativas e 27 superintendências regionais, contando com um efetivo total de menos de 10 mil policiais (CGU, 2018).

No mesmo sentido, o MTPA reconhece o papel que a PRF exerce na manutenção da segurança viária, ao elencar entre os temas conjunturais fundamentais a serem considerados na PNT uma parceria estratégica entre ambos na manutenção das estatísticas de acidentes de trânsito. Da mesma forma, ressalta a necessidade da cooperação entre a PRF e o DNIT no “*planejamento e execução conjunta de programas de governo destinados à: (i) ampliação da segurança viária; (ii) educação para o trânsito e; (iii) melhoria da infraestrutura das rodovias*” (BRASIL, 2018)

### 3.2 PROGRAMA OPERAÇÃO RODOVIDA

Já foi visto que a violência no trânsito mundial tem os contornos de uma epidemia, uma questão de saúde pública. Isso se manifesta verdadeiro especialmente em nosso país. Aqui, apesar dos esforços empregados em matéria de evolução legislativa, em fiscalização, em educação e campanhas educativas, apesar da cobertura jornalística sobre o tema, sempre presente nos noticiários, especialmente quanto a tragédias rotineiras, a melhora nas taxas de homicídios culposos no trânsito tem sido muito tímida.

Para Ala-Harja e Helgason (2000, p.8), programa é um:

Conjunto de atividades organizadas para serem realizadas dentro de cronograma e orçamento específicos do que se dispõe para a implementação de políticas, ou seja, para a criação de condições que permitam o alcance de metas políticas desejáveis.

Considerando esse conceito, a Operação Rodovida pode ser considerada como um programa. É considerada como a principal ação de combate à violência no trânsito no Brasil (MJ, 2017). Ela reúne as três instâncias do governo em ações simultâneas e coordenadas, buscando a formação de uma “*policy network*” com o objetivo de reduzir o número de acidentes e a gravidade deles (PRF, 2017).

De periodicidade anual, a Operação Rodovida sempre ocorre no período que abrange as comemorações de final de ano, as férias escolares de janeiro e o carnaval, quando o fluxo rodoviário aumenta consideravelmente, em todas as regiões do país.

Dentro de uma visão sistêmica, os órgãos envolvidos, cada um dentro de sua esfera de competência, desenvolve ações de fiscalização e educação para o trânsito, agindo coordenadamente, seja em conjunto ou em separado. Um plano de ação multissetorial nesses termos é considerado fundamental para a redução dos acidentes de trânsito (FERRAZ et al, 2012).

Quanto à PRF, no período da operação, suas ações de fiscalização e educação para o trânsito são reforçadas, com foco principalmente nas ultrapassagens irregulares, no excesso de velocidade, na condução sob influência de álcool, atropelamento de pedestres e trânsito irregular de motocicletas. Essas ações são orientadas por análises estatísticas de acidentes de trânsito, focando-as nos trechos, dias e horários considerados críticos, potencializando os resultados. Para isso são mobilizados policiais, rondas, radares e etilômetros<sup>5</sup> (PRF, 2017).

Merece destaque o esforço do governo federal em aumentar no período as campanhas publicitárias de conscientização, nas mais variadas mídias. Na última edição da Operação Rodovida, elas focaram no uso do celular pelo condutor, uso do cinto de segurança, respeito aos limites de velocidade e condução de veículo automotor sob influência de álcool (MTPA, 2018). Observe-se que as ações foram voltadas a mudanças no comportamento do condutor do veículo.

Os estudos costumam agrupar as causas de acidentes de trânsito em três grupos: homem, veículo e viário/ambiental (FERRAZ et al, 2012; ABNT, 1989). Por sua natureza

---

<sup>5</sup> Etilômetros são aparelhos utilizados para medir a concentração de álcool em um indivíduo, a partir da análise do ar originado nos alvéolos pulmonares e expirado pela boca, tendo o resultado do exame finalidade probatória (INMETRO, 2002). São popularmente conhecidos como bafômetros.

complexa, um acidente de trânsito normalmente envolve mais de um fator causal. Dos três grupos de fatores a questão humana está presente em mais de 90% dos acidentes (PAULA & RÉGIO, 2008; SABEY, 1980; WIERWILLE et al, 2002; FERRAZ et al, 2012).

Em 1994 o canadense Gerald J. S. Wilde publicou a primeira versão de seu livro que trouxe as bases da *Theory of risk homesotasis* (teoria da compensação do risco), embora sua primeira publicação sobre o tema tenha sido em 1982 (WILDE, 2014). A bem da verdade, é notável a influência que Wilde sofreu dos estudos de Sam Peltzman, economista norte-americano (PELTZMAN, 1975).

Peltzman estudou os hábitos dos motoristas antes e depois de inovações legais. Por exemplo, para Peltzman com a introdução da obrigatoriedade do uso do cinto de segurança, os motoristas passaram a se sentir mais seguros. Essa segurança ao volante gerou nos condutores uma maior confiança e o comportamento de imprimir maior velocidade nos deslocamentos. Com isso, a quantidade de mortes de condutores diminuiu, mas as mortes por atropelamento aumentaram. As conclusões de Peltzman ficaram conhecidas como “efeito Peltzman”.

Voltando à teoria da compensação do risco, Wilde concluiu que cada condutor possui um nível de risco desejado, aceitável (*target risk*), um risco subjetivo que corresponde à forma como ele percebe o risco objetivo. Por exemplo, um determinado local tem um índice de acidentes, fruto de uma análise estatística, um risco objetivo. Embora esse índice seja cientificamente real, ao receber essa informação cada condutor processa e valora esse índice, respondendo de maneira distinta, dando-lhe “vida”, atribuindo-lhe um “risco subjetivo”.

A forma como cada usuário subjetiva o risco varia de acordo com características individuais (idade, sexo), educacionais (nível de instrução, cursos na área), físicas (limitações, sono, problemas de saúde), comportamentais (uso de substâncias proibidas, velocidade), psicológicas (excesso de confiança, arrogância), entre outras, inclusive com o próprio momento temporal (*kairós*). Além dos aspectos individuais, a percepção do risco considera as características do deslocamento em si, o tempo estimado, as condições da rodovia, as condições do veículo, a expectativa de fiscalização, o volume de tráfego, as condições de clima/tempo etc. Tudo isso leva o condutor a estabelecer um *target risk* pessoal para cada deslocamento/viagem. Vale salientar que tudo aqui vale também para os pedestres, com as devidas adaptações.

Com o seu *target risk* em mente o condutor inicia um processo de “homeostase de risco”. Com isso, caso se depare com elementos que diminuam o risco (vias bem sinalizadas e

sem buracos, por exemplo), o condutor tenderá a assumir um comportamento mais inseguro (aumentar a velocidade, por exemplo) até o ponto em que o risco percebido naquele deslocamento se aproxime do seu *target risk*.

A teoria da compensação do risco induz que medidas de engenharia de segurança viária e veicular são pouco efetivas na redução dos índices de quantidade e gravidade de acidentes, se não forem acompanhadas de ações sobre os usuários, fazendo-os alterar os seus *target risks*.

Outra teoria que justifica o foco no aspecto humano do trânsito é a teoria econômica da escolha racional, de Gary Becker.

Com a publicação do artigo “*Crime and Punishment: na Economic Approach*”. (BECKER, 1968), Becker estabeleceu o pressuposto de que o criminoso, ao decidir por cometer um crime, considera os custos, os resultados esperados e os riscos envolvidos, confrontando-os e tomando a escolha com maior potencial econômico.

Embora essa teoria tenha um forte viés econômico, aplicando-se principalmente aos crimes de natureza exclusiva ou parcialmente patrimonial, sua aplicação é possível na análise dos crimes de trânsito. Em análise superficial, percebe-se que a sensação de impunidade reinante, seja por uma ausência de punição ou por uma punição branda, não tem o condão de criar temor nos envolvidos, quando diante de condutas potencialmente lesivas no trânsito. Esse fato se torna mais contundente ao verificar que foi uma infração de trânsito que serviu de *start* para o desenvolvimento da teoria.<sup>6</sup>

Um exemplo é a construção de passarelas para travessias de rodovias. Em locais onde ocorrem muitos atropelamentos, muitas vezes há manifestações da população local, interdições de via, discursos acalorados, reuniões e mais reuniões, solicitando a construção de uma passarela. Convencido da importância, o poder público constrói a passarela no local. No entanto, muitos pedestres preferem atravessar a rodovia em solo, não utilizando a passarela. Considerando que não são suicidas, certamente esses pedestres que não aproveitam a passarela, o fazem certos de que o ganho obtido com o não uso (tempo, menor desgaste físico) supera a garantia de segurança com o uso delas.

---

<sup>6</sup> Becker estava atrasado para um compromisso na universidade. Ao chegar ao destino ele teve que decidir entre estacionar irregularmente próximo à faculdade ou procurar o estacionamento mais próximo, que poderia estar distante. Ele decidiu por estacionar irregularmente, após pesar racionalmente os custos e benefícios de cada opção.

Observa-se aqui um ponto de contato entre a teoria da compensação do risco e a teoria da escolha racional.

Outra teoria a ser considerada é a Teoria<sup>7</sup> das Janelas Quebradas, Tolerância Zero ou *Broken Windows*.

Sua construção teve início com os trabalhos de Wilson e Kelling, que concluíram que a existência de pequenos delitos ou infrações não reprimidos pelo poder público transmitem uma sensação de abandono, o que vem a diminuir o temor dos infratores, levando-os a cometer delitos e infrações cada vez mais gravosos (WILSON e KELLING, 1982). Kelling foi consultor do departamento de trânsito de Nova Iorque em 1985 (ODON, 2016).

Essa teoria foi aplicada consistentemente em Nova Iorque, na década de 90. Os resultados obtidos criaram um importante celeiro de estudos.

Um exemplo de sucesso da aplicação dessa teoria pode ser observado na cidade de Brasília, em relação ao respeito à faixa de trânsito de pedestres. Com a introdução do novo CTB em 1997, o comandante do Batalhão de Trânsito instituiu uma fase de noventa dias de adaptação aos motoristas. Policiais militares fiscalizavam as faixas e quem descumpria a norma recebia uma carta de advertência. Findo o prazo experimental as notificações passaram a ser emitidas, com as devidas repercussões administrativas. Por fim, a norma terminou por ser interiorizada. (ODON, 2016)

Para Myers e Dewart, a punição por si só não altera o comportamento do condutor, apenas o condiciona. Uma vez retirado o desestímulo o comportamento indesejado retorna (BRASIL, 2018b).

Darley e Alter afirmam que um comportamento é tão mais suprimido quanto maior for a certeza e rapidez da punição. No âmbito de políticas punitivas, o decréscimo da frequência de um determinado comportamento é função da certeza e da rapidez da punição (BRASIL, 2018b). A punição adequada evita a reincidência (FERRAZ et al, 2012).

Um estudo encomendado pelo Parlamento Europeu, realizado com condutores que foram flagrados dirigindo sob influência de álcool, mostrou em diversas pesquisas que a taxa de reincidência caía bastante quando o veículo era equipado com dispositivos que impediam a partida quando o condutor havia bebido. No entanto, o mesmo estudo mostra pesquisas em que a taxa de reincidência aumentava novamente após a retirada dos dispositivos,

---

<sup>7</sup> A bem da verdade, ela não pode ser caracterizada como uma teoria elaborada, assumindo muito mais o caráter de pressupostos norteadores de políticas públicas de segurança.

desacompanhada de medidas psicológicas que apoiassem o condutor no processo de reabilitação (MARTINO, SITRAN e ROSA, 2014).

Estrutura de fiscalização e policiais disponibilizados para atuar são essenciais para que as infrações de trânsito sejam inibidas e haja um incremento na segurança de todos os usuários das rodovias (IPEA, 2015). Por crer na eficácia do aumento na fiscalização sobre a redução dos índices de acidentes de trânsito, a PRF tem procurado direcionar suas equipes para os locais considerados críticos do ponto de vista da ocorrência de acidentes graves. Estudo realizado pelo MTPA, analisando a década 2008-2017, considerou que 91% das fiscalizações realizadas pela PRF tiveram alta ou moderada coerência com os trechos mais críticos (BRASIL, 2018b).

O mesmo estudo não encontrou correlação entre as variáveis quantidade de multas e quantidade de vítimas. O que leva ao entendimento de que o aumento da quantidade de multas é insuficiente para alterar o comportamento dos condutores. No entanto, o mesmo estudo sugere que “o aumento do número de fiscalizações em veículos (ao invés da variação das multas registradas) e o grau de adensamento e transformação das rodovias em vias urbanas são exemplos de variáveis que poderiam ajudar a explicar o fato”, ou seja, tem influência sobre a quantidade de vítimas em acidentes de trânsito (BRASIL, 2018b).

Todos os motoristas, sem exceção, estão sujeitos ao cometimento de erros ou infrações à legislação no trânsito. Aspectos psicológicos, medicamentos, drogas lícitas ou ilícitas são, entre outros, fatores que contribuem para que isso ocorra.

Parker, West et al., citado por Pechansky et al (2010) faz uma distinção entre erro e violação, afirmando que o primeiro corresponde “à falha de ações planejadas para alcançar determinados resultados desejados sem a intervenção de um acaso ou fator imprevisível” e violação como “uma infração deliberada de algum código de comportamento regulamentado ou socialmente aceito”. Ou seja, o erro seria involuntário e a violação, onde as infrações à legislação se enquadram, seria fruto de decisões intencionais do condutor.

Os principais fatores relacionados ao aspecto humano nos acidentes de trânsito podem ser agrupados em:

- Percepção distorcida dos riscos;
- Aceitação de riscos maiores do que o comum;
- Percepção, processamento de informações e tomada de decisões falhos;
- Descontrole das emoções e impulsos (FERRAZ et al, 2012).

Com intuito de auxiliar a modificar positivamente o comportamento no trânsito, no período 2008-2017 foram realizadas mais de 700 ações de cunho educativo, em diferentes plataformas (rádio, TV, internet entre outras). Elas ocorreram principalmente em épocas de grandes eventos, feriados prolongados, férias escolares (janeiro, fevereiro, junho e dezembro), durante o Movimento Maio Amarelo (maio) e na Semana Nacional de Trânsito (setembro). As ações foram direcionadas para o condutor em geral, não focando nos condutores de veículos que mais se envolvem em acidentes de trânsito (BRASIL, 2018b).

Considerando a prevalência absoluta do fator humano na ocorrência dos acidentes de trânsito, a Operação Rodovida concentra nele os seus esforços, pois crê que uma mudança no comportamento dos condutores, passageiros e pedestres é capaz de influenciar em muito na redução da violência no trânsito.

Embasadas nesse arcabouço teórico, no decurso da Operação Rodovida, são desenvolvidas e intensificadas diversas ações educativas, publicitárias e de fiscalização.

As ações educativas realizadas pela PRF objetivam efetivar naqueles que participam do trânsito, independente do seu papel (pedestre, condutor ou passageiro), mudanças de atitudes, promovendo reflexões sobre a participação de cada um na formação de um trânsito seguro. Elas ocorrem principalmente nas ações de abordagem e fiscalização rotineiras. Também são postas em prática ações direcionadas à educação para o trânsito, que podem ocorrer nas rodovias federais ou fora delas, como em escolas, empresas, feiras entre outras situações. Ainda, as ações podem ser direcionadas a um público específico (caminhoneiros, motociclistas, estudantes etc.) ou não.

No âmbito da Operação Rodovida, cada órgão de trânsito envolvido implementa ações educativas de acordo com suas diretrizes e regulamentos, preferencialmente com um foco comum, estabelecido nas reuniões ocorridas no âmbito do programa.

As ações publicitárias ficam a cargo, principalmente, do MTPA e DENATRAN. Os temas a serem abordados são definidos no contexto da Operação Rodovida, a partir da análise estatística das principais causas de acidentes. Como os acidentes têm o fator humano como causa preponderante, especialmente no que diz respeito à forma como os veículos são conduzidos, os motoristas são o principal público alvo.

Quanto às ações de fiscalização, com base em estudos etiológicos, estatísticos, pesquisas e recomendações da ONU, é intensificado o combate a comportamentos do condutor que influenciam diretamente na quantidade e gravidade dos acidentes. Os principais

são: ultrapassagens indevidas, utilização dos equipamentos de segurança passiva (capacete, cinto de segurança, equipamentos de retenção infantil), condução de veículo sob influência de álcool e condução de veículos sem a devida autorização legal (carteira nacional de habilitação ou permissão para dirigir).

Também é intensificada a fiscalização do estado de conservação dos veículos, especialmente no que tange aos equipamentos obrigatórios, equipamentos de segurança ativa e dirigibilidade (freios, pneus e suspensão), sistema de iluminação e sinalização, entre outros.



## **CAPÍTULO 4 - AVALIAÇÃO DO PROGRAMA OPERAÇÃO RODOVIDA**

O sistema de registro de acidentes de trânsito utilizado pela PRF pode ser considerado um modelo em termo de acidentes rodoviários (IPEA, 2015).

A PRF reconhece a grande importância e a necessidade de promover articulações e parcerias estratégicas com outros órgãos, instituições e entidades, governamentais ou não, nacionais ou estrangeiras. Elas são fundamentais ao alcance dos seus resultados estratégicos (BRASIL, 2014).

Como já abordado no capítulo anterior, o fator humano está presente em mais de 90% dos acidentes de trânsito. Com isso em mente, a Operação Rodovida busca focar em ações voltadas a esse grupo, seja na condição de condutor, seja na condição de outro tipo de usuário. Saliente-se que ao agir diretamente sobre os condutores, em uma fiscalização, também são tomadas medidas em relação aos veículos, adotando medidas administrativas que diminuam o efeito que o fator veicular teria como contribuinte em novos acidentes.

### **4.1 MÉTODOS UTILIZADOS**

Relembrando, para esta análise, fez-se uso da estatística descritiva, tratando os dados e verificando a eficácia do programa a partir do impacto na quantidade e gravidade dos acidentes de trânsito nas rodovias federais.

Foram utilizadas as fontes de dados citadas na seção metodologia, na Introdução. Os dados obtidos foram agregados sistematicamente (processamento primário) e estabelecidas relações entre eles (construção de indicadores). Os indicadores foram comparados temporalmente, atribuindo um valor positivo, neutro ou negativo, permitindo uma compreensão rápida do seu significado (CARDOSO JR e CUNHA, 2015: 264). Os dados foram trabalhados em suas descrições.

Para melhor alcance dos objetivos, utilizou-se o MS Excel na construção dos quadros.

### **4.2 LIMITES DA PESQUISA**

Certamente o grande limitador da pesquisa reside na qualidade das informações extraídas dos bancos de dados. Alguns fatores precisam ser considerados, para uma análise clara.

Embora esforços tenham sido dispendidos nesse sentido, ainda não existe no Brasil um banco nacional confiável de registro de acidentes de trânsito. Não há padronização nas informações mínimas a serem coletadas, nem nas definições conceituais das informações e muito menos nos procedimentos de coleta. Cada instituição age de acordo com princípios e diretrizes próprias. A edição, pelo Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN), da Resolução 607/2016 é mais uma tentativa de solucionar essa questão.

O Ministério da Saúde, por meio do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), acompanha a evolução das vítimas de acidentes de trânsito até o 30º dia de internação. Em virtude da abrangência e da qualidade dos dados, essa foi a fonte utilizada para a obtenção do número nacional de mortes e feridos em acidentes de trânsito.

O DATASUS não traz a informação do local do acidente, o que inviabiliza a obtenção nesse banco de dados da informação de mortes por tipo de circunscrição da via (federal, estadual ou municipal). Ele traz o local da internação ou do óbito, mas são frequentes os deslocamentos de pacientes para hospitais de referência, especialmente nos casos de pacientes graves. Assim a localidade do óbito, no DATASUS, não guarda relação com a do acidente.

Como explicitado anteriormente, nas rodovias federais a PRF é a responsável pelo atendimento e registro dos acidentes de trânsito. Grande parte desses dados são disponibilizados em seu sítio eletrônico, facilitando o acesso aos interessados.

Quanto ao estado físico, a PRF classifica os envolvidos em acidentes de trânsito em ileso, levemente lesionados, gravemente lesionados, mortos ou ignorados. Para essa classificação são utilizadas as informações disponíveis no local do acidente. Ou seja, para a PRF são registrados como mortos apenas aqueles que vieram a óbito no local do acidente (BRASIL, 2018a). Por isso, é comum que vítimas registradas pela PRF como gravemente lesionadas, sejam registradas como mortas pelo MS/DATASUS, quando o óbito ocorre durante o atendimento médico hospitalar.

Quanto à classificação do estado das vítimas em leve ou gravemente lesionadas, a PRF segue uma conceituação própria, diferente da trazida na legislação criminal ou trabalhista (BRASIL, 2018a). Quando os dados comparados dizem respeito apenas aos da própria PRF, não há repercussão nessa análise. Para os fins desse trabalho, considerou-se equivalentes os registros de internações do DATASUS e os de lesões graves da PRF.

Outro ponto a ser ressaltado é a subnotificação. Como visto anteriormente, o conceito de acidente de trânsito adotado pela PRF exige a participação de um veículo. Com isso,

acidentes que envolvam apenas pedestres, embora eles façam parte do trânsito, pelo conceito trazido no CTB, não são registrados como tal.

Ainda, acidentes que envolvam veículos em circunstâncias que ensejariam a aplicação de medidas administrativas (veículo não devidamente licenciado, condutor não habilitado, entre outras) tendem a não serem notificados quando não envolvam vítimas graves. É provável que os envolvidos façam uma análise econômica e concluam que o custo das medidas administrativas passíveis de aplicação supere eventuais benefícios com a notificação. Essa questão afeta principalmente acidentes sem mortes ou lesões graves, visto que nesses casos outros órgãos intervêm (SAMU, Bombeiros, Polícia Civil etc.) e/ou a expectativa de receber os valores oriundos do DPVAT é considerada.

Por fim, quanto à subnotificação, ela pode ocorrer quando o tempo dispendido para o atendimento e consequente registro do acidente é maior do que o suportável pelos envolvidos. Como tratado no Capítulo 1, a malha viária federal é superior a 75 mil km. Na Introdução foi informado que são quase 400 unidades operacionais da PRF. Com isso, ocorrem muitos trechos distantes de alguma unidade, o que leva a um tempo considerável para atendimento, notadamente quando a equipe PRF estiver, no momento, empenhada em outra ocorrência mais relevante. Assim como no ponto anterior, pelas mesmas circunstâncias, é provável que essa modalidade de subnotificação ocorra mais em acidentes menos graves.

#### 4.3 RESULTADOS

A malha rodoviária brasileira é composta por vias sob circunscrição de todos os entes federativos. Há vias federais, estaduais e municipais. Pela legislação, cada uma dessas esferas tem os seus órgãos de trânsito responsáveis pelas ações de segurança viária, todos integrados ao Sistema Nacional de Trânsito.

O Quadro 7 traz os dados referentes ao tamanho da malha rodoviária nacional, consolidados pelas esferas federal, estadual e municipal, entre os anos 2013 e 2015. De acordo com os dados a participação da malha federal no total é de aproximadamente 5%, enquanto a malha estadual participa com aproximadamente 14% e a municipal com 81%.

**Quadro 7 - Malha rodoviária nacional implantada (km)**

	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
<b>Federal</b>	78.507,20	79.378,00	75.989,70
<b>Estadual</b>	222.175,50	225.291,60	225.347,60
<b>Municipal</b>	1.261.745,00	1.261.745,00	1.261.745,00
<b>Total</b>	1.562.427,70	1.566.414,60	1.563.082,30

Fonte: CNT, 2018a (vias pavimentadas ou não).

Torna-se preocupante que os municípios, detentores absolutos da maior participação na malha rodoviária não dediquem à segurança viária a importância devida, pelo menos no que diz respeito à implantação dos órgãos de trânsito. Dados do DENATRAN informam que, dos 5.570 municípios, apenas 1.618 estão efetivamente integrados. Com isso, tarefas de sinalização, fiscalização, aplicação de medidas administrativas e ações de educação para o trânsito, não são desenvolvidas ou possuem a abrangência que deveriam.

Quanto aos acidentes de trânsito, segundo os dados do DATASUS, nos últimos dez anos (2008 a 2017) quase dois milhões de pessoas foram internadas ou mortas em decorrência de acidentes de trânsito no Brasil. É um número que chama a atenção para o grave problema de saúde pública existente, com as mais diversas consequências, algumas abordadas em capítulos anteriores.

O Quadro 8 apresenta um panorama quantitativo das vítimas de acidentes de trânsito no Brasil e estabelece alguns indicadores em função da população e da frota veicular.

Nele, observa-se o crescimento da população, acompanhado de um crescimento maior ainda da frota nacional de veículos automotores, levando a um aumento na taxa de motorização<sup>8</sup>.

Desde a edição do atual CTB, em 1997, a legislação de combate à condução de veículo automotor sob a influência de álcool vem sofrendo mudanças e tornando-se mais rigorosa. Elas ocorreram em 2008, 2012 e 2016. Ao verificar a evolução no número de mortes nota-se pontos de inflexão nas proximidades dessas alterações legislativas.

<sup>8</sup> Quanto menor a proporção entre a quantidade de habitantes e de veículos, maior a taxa de motorização.

**Quadro 8 – Vítimas dos acidentes de trânsito no Brasil e sua relação com a população e a frota nacional (2008 a 2017)**

		2008	2009	2010	2011	2012
População (Hab)		189.612.814	191.480.630	190.747.855	192.379.287	193.946.886
Frota (Veíc)	Quantidade	54.506.661	59.361.642	64.817.974	70.543.535	76.137.291
	Hab/Veíc*	3,48	3,23	2,94	2,73	2,55
Mortes (Mte)	Quantidade	38.273	37.594	42.844	43.256	44.812
	Mte/Hab**	20,18	19,63	22,46	22,48	23,11
	Mte/Veíc**	70,22	63,33	66,10	61,32	58,86
Feridos graves (FG)	Quantidade	95.162	123.503	146.066	153.632	159.216
	FG/Hab**	50,19	64,50	76,58	79,86	82,09
	FG/Veíc**	174,59	208,05	225,35	217,78	209,12

		2013	2014	2015	2016	2017
População (Hab)		201.032.714	202.768.562	204.450.649	206.081.432	207.660.929
Frota (Veíc)	Quantidade	81.600.729	86.700.490	90.686.936	93.867.016	97.091.956
	Hab/Veíc*	2,46	2,34	2,25	2,20	2,14
Mortes (Mte)	Quantidade	42.266	43.780	38.651	37.345	
	Mte/Hab**	21,02	21,59	18,90	18,12	0,00
	Mte/Veíc**	51,80	50,50	42,62	39,79	0,00
Feridos graves (FG)	Quantidade	170.805	176.007	174.833	180.443	181.121
	FG/Hab**	84,96	86,80	85,51	87,56	87,22
	FG/Veíc**	209,32	203,01	192,79	192,23	186,55

\* Dados de dezembro do ano corrente

\*\* Foi utilizado o valor de 100 mil unidades no denominador

Fonte: IBGE (2018b), DENATRAN (2018), SIM/DATASUS<sup>9</sup>

De 2008 para 2009 o número de mortes diminuiu 1,77%, sendo acompanhado de crescimentos anuais até 2012, de forma que entre 2009 e 2012 o número de mortes aumentou aproximadamente 19%. O ano de 2013 volta a registrar um decréscimo, seguido de um aumento em 2014 e duas diminuições nos anos seguintes. O dado referente a 2017 ainda não está disponível. No período total analisado houve uma diminuição de apenas 2,42%, saindo de 38.273 mortes em 2008 para 37.345 em 2016. Quando comparadas os índices de mortes em

<sup>9</sup> Foram pesquisados os acidentes de transporte de acordo com o Capítulo XX-CID-10, códigos V01 a V09 (pedestre), V10 a V19 (ciclista), V20 a V29 (motociclista), V30 a V39 (ocupante de triciclo), V40 a V49 (ocupante de automóvel), V50 a V59 (ocupante de caminhonete), V60 a V69 (ocupante de veículo de transporte pesado), V70 a V79 (ocupante de ônibus) e V80 a V89 (outros acidentes de transporte terrestre e os não especificados)

função da população e da frota, constata-se uma maior eficiência das políticas públicas, especialmente quanto ao último índice, com redução de mais de 43% no período.

No entanto, reveste-se de preocupação o fato de não terem sido obtidos os mesmos resultados quanto ao número de internações hospitalares (feridos graves). Em todos os comparativos houve um aumento no período analisado. Entre 2008 e 2017, o número absoluto cresceu mais de 90%, o índice em função da população cresceu quase 74% e o índice em função da frota cresceu aproximadamente 7%.

O Quadro 9 procura fazer uma análise semelhante, mas restrita às rodovias federais, com base nos dados fornecidos pela PRF. Por estarem disponíveis, foram acrescentados os dados referentes ao número total de acidentes e o número de feridos leves. Os números referentes ao ano 2017, incluindo os referentes às mortes, foram inseridos no quadro. Nesse caso, percebe-se melhor o impacto da última alteração na legislação sobre álcool e direção.

A expressiva redução na quantidade de acidentes não deve ser levada em consideração, pois ela decorre de uma nova sistemática de registro, implantada pela PRF nos anos 2015 e 2016. Com ela, acidentes que apresentem alguns requisitos, dos quais o principal é a inexistência de pessoas lesionadas, passaram a ser registrados pelos próprios envolvidos, em sistema *on-line* disponível na internet chamado e-DAT. Esses registros, oriundos de declarações dos próprios envolvidos, passaram a ocupar um banco de dados diferente dos outros acidentes. A comparação entre os anos 2017 e 2016, bem com as comparações entre os anos anteriores à implantação do e-DAT é válida. Ainda assim, foram quase 90.000 acidentes de trânsito em 2017, em sua grande maioria com pessoas lesionadas.

No período analisado, o número de mortes nas rodovias federais veio apresentando um crescimento até 2011, saindo de 6.948 mortes em 2008 para 8.673 em 2011. Um incremento de quase 25%. A partir de 2012 os números foram diminuindo até em 2017 atingirem o patamar de 6.245 mortes, uma redução de 28% em comparação a 2011. Em relação a 2008 a redução foi de 10%, aproximadamente.

Os dados referentes aos feridos graves apresentaram um comportamento semelhante. O número saiu de 24.515 em 2008, para 29.051, em 2011, aumentando em mais de 18%. Assim como nas mortes, em 2012 a quantidade de feridos graves passa a decrescer, atingindo em 2017 o patamar de 18.592 pessoas, um decréscimo de 36%, comparando com 2011. Ao analisar o período integral, a redução foi de pouco mais de 24%.

**Quadro 9 - Vítimas dos acidentes de trânsito nas rodovias federais no Brasil e sua relação com a população e a frota nacional (2008 a 2017)**

		2008	2009	2010	2011	2012
População (Hab)		189.612.814	191.480.630	190.747.855	192.379.287	193.946.886
Frota (Veíc)	Quantidade	54.506.661	59.361.642	64.817.974	70.543.535	76.137.291
	Hab/Veíc*	3,48	3,23	2,94	2,73	2,55
Acidentes (Acid)	Quantidade	141.120	158.644	183.476	192.323	184.564
	Acid/Hab**	74,43	82,85	96,19	99,97	95,16
	Acid/Veíc**	258,90	267,25	283,06	272,63	242,41
Mortes (Mte)	Quantidade	6.948	7.341	8.623	8.673	8.662
	Mte/Hab**	3,66	3,83	4,52	4,51	4,47
	Mte/Veíc**	12,75	12,37	13,30	12,29	11,38
Feridos graves (FG)	Quantidade	24.515	26.066	27.964	29.051	28.286
	FG/Hab**	12,93	13,61	14,66	15,10	14,58
	FG/Veíc**	44,98	43,91	43,14	41,18	37,15
Feridos leves (FL)	Quantidade	60.151	67.449	75.241	77.765	76.176
	FL/Hab**	31,72	35,22	39,45	40,42	39,28
	FL/Veíc**	110,36	113,62	116,08	110,24	100,05

		2013	2014	2015	2016	2017
População (Hab)		201.032.714	202.768.562	204.450.649	206.081.432	207.660.929
Frota (Veíc)	Quantidade	81.600.729	86.700.490	90.686.936	93.867.016	97.091.956
	Hab/Veíc*	2,46	2,34	2,25	2,20	2,14
Acidentes (Acid)	Quantidade	186.766	169.229	122.223	96.599	89.297
	Acid/Hab**	92,90	83,46	59,78	46,87	43,00
	Acid/Veíc**	228,88	195,19	134,77	102,91	91,97
Mortes (Mte)	Quantidade	8.426	8.234	6.870	6.419	6.243
	Mte/Hab**	4,19	4,06	3,36	3,11	3,01
	Mte/Veíc**	10,33	9,50	7,58	6,84	6,43
Feridos graves (FG)	Quantidade	26.966	26.253	22.546	21.575	18.592
	FG/Hab**	13,41	12,95	11,03	10,47	8,95
	FG/Veíc**	33,05	30,28	24,86	22,98	19,15
Feridos leves (FL)	Quantidade	76.859	74.617	67.775	65.441	65.446
	FL/Hab**	38,23	36,80	33,15	31,75	31,52
	FL/Veíc**	94,19	86,06	74,74	69,72	67,41

\* Dados de dezembro do ano corrente

\*\* Foi utilizado o valor de 100 mil unidades no denominador

Fonte: PRF (2018), DENATRAN (2018) e IBGE (2018b)

Da mesma forma para os feridos leves, que passaram de 60.151 (em 2008), para 77.765 (em 2011) e terminaram em 65.446 (em 2017). O que implica em taxas aproximadas de 29% de crescimento no primeiro período e de redução de 16% no segundo. A diferença no comportamento dessa curva é que no período total (2008 a 2017) não houve diminuição, ao contrário, houve um aumento de quase 9%.

As quantidades de mortos e gravemente feridos em consequência dos acidentes de trânsito podem ser separadas entre as que derivam de eventos ocorridos nas rodovias federais e nas outras vias. O Quadro 10 traz essa separação. Para o cálculo, foi subtraída a quantidade de mortos e de feridos gravemente nas rodovias federais do total nacional.

**Quadro 10 – Percentual de mortos e feridos graves em acidentes de trânsito, de acordo com a circunscrição do local do acidente (2011 a 2016)**

		2011	2012	2013	2014	2015	2016
Mortes	Rodovias Federais	20,05%	19,33%	19,94%	18,81%	17,77%	17,19%
	Outras vias	79,95%	80,67%	80,06%	81,19%	82,23%	82,81%
	Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Feridos graves	Rodovias Federais	18,91%	17,77%	15,79%	14,91%	12,87%	11,87%
	Outras vias	81,09%	82,23%	84,21%	85,09%	87,13%	88,13%
	Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fonte: Elaborado pelo autor, com dados SIM/DATASUS e PRF (2018).

Ao comparar os quadros 10 e 7, merece atenção o fato de que as rodovias federais constituíam em 2015 aproximadamente 5% da malha rodoviária nacional, mas os acidentes que nela ocorrem representaram mais de 17% das mortes e aproximadamente 12% dos feridos gravemente.

Ainda no Quadro 10, a participação das rodovias federais nos números nacionais de mortes e de feridos tem diminuído desde 2011. A única exceção foi a participação das mortes em 2013, que teve um discreto aumento.

Com base nas últimas informações, infere-se que políticas públicas e programas voltados para o combate à violência no trânsito nas rodovias federais têm o condão de impactar mais fortemente os números nacionais. Ainda, considerando a dimensão e considerando haver, praticamente, apenas um órgão fiscalizador as ações podem ser mais facilmente planejadas e executadas. Não obstante esses dados, é sabido que o trânsito rodoviário não existe a parte do urbano; ações voltadas ao trânsito urbano reverberam no rodoviário e vice-versa, o que torna necessário o envolvimento de todos os órgãos de trânsito para se obter uma eficácia.



Ainda, constata-se que as ações voltadas para a segurança viária nas rodovias federais têm sido mais profícuas do que as tomadas para as outras vias. Por exemplo, as alterações legislativas em torno da questão do álcool e direção surtiram efeitos em todo o país, mas nas rodovias federais os efeitos foram maiores. O combate à direção sob influência de álcool, tanto em matéria de fiscalização, quanto educativa, é um dos focos da Operação Rodovida.

Como se constata na análise dos quadros, o ano de 2011 representou um ponto de inflexão na tendência de crescimento nos números de mortos e feridos nas rodovias federais. Foi diante desse cenário de crescimento na violência no trânsito e considerando a eleição da década 2011-2020 como a Década da Segurança Viária, realizada pela ONU e tendo o Brasil como signatário, que a PRF criou a Operação Rodovida. Foi justamente em 2011 que se desenvolveu a sua primeira fase.

As principais ações e os princípios levados em conta no planejamento e execução delas já foram tratados anteriormente. Em resumo, a Operação Rodovida consiste em um incremento nas ações fiscalizatórias e educativas, compartilhadas com outros órgãos de trânsito, com foco nas principais condutas causadoras de acidentes ou capazes de potencializar as consequências deles.

Para definição do período no qual será executada cada fase da Operação Rodovida são levadas em consideração as férias escolares e as festividades do final de cada ano e do início do próximo. Como o Carnaval e a Semana Santa são datas móveis, os períodos são distintos em cada uma das fases. A experiência operacional da PRF constata que nesse período há um considerável incremento no fluxo de veículos, tanto dos destinados ao transporte de passageiros, como dos que realizam o transporte de cargas.

A efetividade das políticas públicas de segurança viária nas rodovias federais, das quais a Operação Rodovida é a principal, se torna mais patente quando os dados são analisados a partir dos indicadores. É razoável esperar que um aumento na frota veicular e na população impliquem em um aumento na quantidade dos acidentes e dos feridos, mantidas as outras variáveis constantes.

Nas rodovias federais, em 2008, o indicador de mortes por cem mil habitantes era 3,66. Em 2010 ele chegou a 4,52, mantendo-se em 4,51 em 2011, quando iniciou a curva de decréscimo, chegando a 3,01 no final de 2017. Ou seja, de 2008 a 2011 houve um crescimento de 23%; de 2011 a 2017 a redução foi de pouco mais de 33%. No período todo (2008-2017) a redução no indicador foi de quase 18%.

Ao se deter no indicador de mortes por cem mil veículos, verifica-se que a inflexão inicia em 2010. A redução neste indicador, no período analisado, foi de quase 50%. Em 2008 ele apontava 12,75 e terminou 2017 com o valor 6,43. Em 2010, o ápice, ele chegou a 13,3.

A meta da ONU, na década de segurança viária, é reduzir pela metade o número de mortos até 2020. Considerando os números absolutos de mortos, ainda há um bom caminho a percorrer; considerando a taxa em razão da frota, a meta já foi alcançada, pelo menos nas rodovias federais.

Restringindo-se apenas aos períodos de efetividade da Operação Rodovida, considerando as três últimas fases, chega-se aos números gerais de acidentes, mortos, feridos leves e graves, consolidados no Quadro 11. Foi utilizado esse recorte com o objetivo de obter a tendência final da curva de resultados.

Como já abordado, a Operação Rodovida procura atingir o período das férias escolares e das festas de início de ano. Como o Carnaval e a Semana Santa são datas móveis, os períodos são distintos em cada uma das fases. Para efeito deste trabalho, foram selecionados os dados do período mais abrangente de execução, que vai de 15/12 de um ano a 05/03 do ano seguinte.

**Quadro 11 - Operação Rodovida - quantidade de acidentes, mortos e feridos por fase (2015 a 2016)**

	<b>2015-2016</b>	<b>2016-2017</b>	<b>2017-2018</b>
<b>Acidentes</b>	23.421	20.529	19.207
<b>Mortos</b>	1.508	1.489	1.245
<b>Feridos graves</b>	5.224	4.239	4.144
<b>Feridos leves</b>	16.431	15.356	14.663

Fonte: PRF (2018)

Analisando os números apresentados, vê-se que a última fase representou um decréscimo de 6,44% no número de acidentes, 16,39% no número de mortos, 2,24% no número de feridos graves e 4,51% no número de feridos leves, em relação à fase anterior. Quanto à penúltima fase as taxas de decréscimo foram 12,35% no número de acidentes, 1,26% no número de mortos, 18,86% no número de feridos graves e 6,54% no número de feridos leves.

Na passagem do ano de 2016-2017 houve uma mudança no sistema de registro de acidentes da PRF, com a inclusão de novos itens no rol das causas de acidentes. Isso prejudica

o comparativo de quantidade e gravidade dos acidentes, em função da causa, com os anos anteriores. Os acidentes no ano de 2017 tiveram o seguinte comportamento.

**Quadro 12 – Distribuição dos acidentes quanto à causa e gravidade (2017)**

	Acidentes	Mortos	Feridos Leves	Feridos Graves
<b>Agressão externa</b>	10	0	5	3
<b>Animais na pista</b>	500	29	326	101
<b>Avarias e/ou desgaste excessivo no pneu</b>	370	15	387	71
<b>Carga excessiva e/ou mal acondicionada</b>	124	1	45	8
<b>Condutor dormindo</b>	824	93	724	244
<b>Defeito mecânico no veículo</b>	1.018	28	563	102
<b>Defeito na via</b>	342	24	263	46
<b>Deficiência ou não acionamento do sistema de iluminação/sinalização do veículo</b>	38	6	20	15
<b>Desob. às normas de trânsito pelo condutor</b>	1.141	81	1.024	360
<b>Desob. às normas de trânsito pelo pedestre</b>	13	6	4	6
<b>Falta de atenção à condução</b>	7.299	333	5.683	1.498
<b>Falta de atenção do pedestre</b>	460	156	220	176
<b>Fenômenos da natureza</b>	126	6	106	23
<b>Ingestão de álcool</b>	1.265	88	889	304
<b>Ingestão de álcool e/ou substâncias psicoativas pelo pedestre</b>	4	1	2	1
<b>Ingestão de substâncias psicoativas</b>	14	0	9	3
<b>Mal súbito</b>	173	19	135	35
<b>Não guardar distância de segurança</b>	1.138	24	881	175
<b>Objeto estático sobre o leito carroçável</b>	163	3	89	29
<b>Pista escorregadia</b>	1.085	42	857	168
<b>Restrição de visibilidade</b>	141	13	144	40
<b>Sinalização da via insuficiente ou inadequada</b>	61	2	45	9
<b>Ultrapassagem indevida</b>	406	82	406	193
<b>Velocidade incompatível</b>	2.492	193	1.836	534
<b>Total</b>	19.207	1.245	14.663	4.144

Fonte: PRF (2018)

À análise, percebe-se que as principais causas de acidentes e que mais lesionam os envolvidos são ligadas diretamente ao comportamento do condutor, tais como: velocidade incompatível, falta de atenção, desobediência às normas e ingestão de álcool.

Também é importante notar que:

- a falta de atenção do pedestre representa 2,39% dos acidentes, mas 12,53% das mortes;
- a ingestão de álcool tem uma participação maior no total de mortes do que no total de acidentes (7,07%, contra 6,59%);
- fato semelhante ocorre nas ultrapassagens indevidas e na velocidade incompatível.

Agrupando as causas segundo os fatores humano, veicular e viário/ambiental, fica nítida a participação do fator humano na violência no trânsito, conforme demonstrado no Quadro 16.

**Quadro 13 - Participação das causas agrupadas na quantidade e gravidade dos acidentes nas rodovias federais (2017)**

	<b>Acidentes</b>	<b>Mortos</b>	<b>Feridos Leves</b>	<b>Feridos Graves</b>
<b>Humano</b>	79,34%	86,43%	80,60%	85,23%
<b>Veicular</b>	8,07%	4,02%	6,92%	4,73%
<b>Viário-ambiental</b>	12,59%	9,56%	12,48%	10,04%

Fonte: Elaborado pelo autor, com dados PRF (2018).

Por esse motivo, a Operação Rodovida concentra suas atividades nas ações do condutor, tais como a condução de veículo sob influência de álcool, ultrapassagens indevidas e uso de equipamentos de segurança passiva (capacete, cinto de segurança, equipamentos de retenção infantil).

## CAPÍTULO 5 - CONCLUSÕES

Os acidentes de trânsito continuam sendo um grave problema de saúde pública e segurança, com fortes reflexos no desenvolvimento econômico-social do nosso país. Em 2016 foram 37.345 mortos, aproximadamente 102 pessoas por dia. No mesmo período foram 180.443 internações no SUS, com um custo total estimado de mais de R\$ 253 milhões (SIM/DATASUS). Destaque-se que o custo relatado se refere apenas às despesas do SUS. Não foram computados outros custos econômicos, como os previdenciários e os custos de atendimento, por exemplo.

Ainda merece ser ressaltado que o impacto decorrente dos acidentes de trânsito não se restringe ao aspecto econômico-financeiro. Há um custo psicológico-social-cultural que não tem como ser dimensionado.

Seja em razão da velocidade desenvolvida pelos veículos, seja em função das massas em deslocamento, os acidentes de trânsito nas rodovias dissipam maiores energias e, conseqüentemente, são mais graves (IPEA, 2015).

Apesar dessa constatação, a gravidade e a quantidade dos acidentes de trânsito nas rodovias federais têm diminuído em ritmo maior do que nas outras vias. Comparando os indicadores mortes por 100 mil veículos em 2013 com 2016, observa-se que nas rodovias federais houve uma redução de 33,99%, enquanto nas outras vias a redução foi de 23,19% (SIM/DATASUS; PRF, 2018). O ano de 2017 continuou apresentando uma redução dos índices nas rodovias federais (PRF, 2018).

O que se constata é que o esforço aplicado nas rodovias federais tem sido mais eficaz. O que contribui fortemente para a diminuição nos índices nacionais, visto que, embora as rodovias federais representem menos de 5% da malha rodoviária nacional efetivamente implantada (CNT, 2018a), elas respondem por mais de 17% dos óbitos no trânsito (SIM/DATASUS; PRF, 2018).

Os estudiosos de acidentes de trânsito agrupam suas causas em três grandes categorias: agrupadas: humano, veicular e viário/ambiental.

Nas rodovias federais, em 2017, causas ligadas ao fator humano foram responsáveis diretas por quase 80% dos acidentes, mais de 86% das mortes e mais de 85% dos gravemente feridos (PRF, 2018), isso sem falar na participação enquanto fator contribuinte, atuando conjuntamente com causas relacionadas aos outros grupos.

Estudos apontam que o aumento da fiscalização, não necessariamente o aumento nas notificações de infrações, guardam relação direta com a quantidade de vítimas em acidentes de trânsito (BRASIL, 2018b). Estrutura de fiscalização e policiais dispostos para fiscalizar são fundamentais na promoção de um incremento na segurança do trânsito (IPEA, 2015; ODON, 20016), embora a punição isolada seja incapaz de promover uma real mudança no comportamento (MYERS e DEWALL *apud* BRASIL, 2018b). No entanto, a punição certa reduz a reincidência (FERRAZ et al, 2012) e aumenta o custo da conduta (BECKER, 1968; WILDE, 2014).

Assim, vê-se que o programa Operação Rodovida, capitaneado pela PRF, acerta ao focar suas ações no fator humano, visto ser ele o principal contribuinte envolvido na ocorrência dos acidentes de trânsito, tanto na quantidade, quanto na gravidade. Ao direcionar seu esforço operacional, especialmente seu efetivo, para os locais críticos de acidentes e ao desenvolver ações fiscalizatórias e educativas, a Operação Rodovida tem apresentado anualmente reduções nos indicadores de acidentalidade. Ainda, por promover a participação de outros órgãos relacionados ao trânsito, a PRF compartilha suas ações e estimula os outros a adotarem soluções semelhantes, adaptadas à sua realidade. Esse fator também pode ter impactado nos números nacionais, além das rodovias federais.

Com as intervenções propostas, a Operação Rodovida busca trazer ao condutor elementos que lhe façam diminuir a margem aceitável de risco, revalore os riscos envolvidos e adote uma postura racionalmente mais segura.

A efetividade da escolha pelo fator humano como foco se mostra mais acertada ainda quando se observa que os investimentos públicos federais em infraestrutura rodoviária estão caindo. Em 2014 eles foram aproximadamente R\$ 11,3 bilhões; em 2017 foram R\$ 8,1 bilhões, uma redução de pouco mais de 28% (EPL, 2018).

Embora os períodos de análise sejam diferentes, comparando os índices de redução da acidentalidade e da gravidade dos acidentes no âmbito da Operação Rodovida com os apresentados no ano civil, observa-se que na última fase da Operação (2018-2017) houve uma redução de 16,39% no número de mortos, enquanto no último ano (2017) a redução foi 2,39%. Quanto aos feridos graves a redução foi de 2,24% contra 12,84% e para os feridos leves ela foi de 4,51% contra 0,51% de aumento (PRF, 2018).

A eficácia das ações da PRF no combate à violência no trânsito, incluindo a Operação Rodovida, levou o Governo Federal a receber, durante a Segunda Conferência Global de Alto

Nível sobre Segurança no Trânsito, promovida pela ONU em 2015, o prêmio “Prince Michael”, em razão do seu esforço pelo cumprimento da meta de redução de acidente, tendo-a atingido antecipadamente. No ato foi reconhecido o papel fundamental desempenhado pela PRF na obtenção desse resultado (MJ, 2015).

Seria importante uma unificação ou vinculação entre os diversos bancos de dados de informações dos acidentes de trânsito, especialmente quanto ao estado de saúde das vítimas pós acidente.

## REFERÊNCIAS

- Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). **NBR 10697–Pesquisa de Acidentes de Trânsito**. São Paulo: 1989.
- ALA-HARJA, Marjukka; HELGASON, Sigurdur. **Em direção às melhores práticas de avaliação**. Revista do Serviço Público, Brasília, v. 51, n. 4, p. 5-59, out./dez. 2000.
- AMBEV S.A., Falconi Consultores de Resultados, Centro de Liderança Pública (CLP). **Retrato da Segurança Viária no Brasil 2015**. Brasília: AMBEV/FALCONI/CLP, 2016
- Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (ANFAVEA). **Anuário da Indústria Automobilística Brasileira 2018**. São Paulo: ANFAVEA, 2018
- AZEVEDO, Rita. **As principais causas de mortes no Brasil (e como evitá-las)**. Exame: 2016. Disponível em <<http://exame.abril.com.br/brasil/as-principais-causas-de-mortes-no-brasil-e-como-evita-las/>>. Acesso em: 10 abr. 2017
- BECKER, Gary. S. 1968. **Crime and Punishment: An Economic Approach**. Journal of Political Economy. Reprinted in Chicago Studies in Political Economy, edited by G.J.Stigler. Chicago and London: The University of Chicago Press, 1988.
- BÔAS, Eliete F. V, & SILVA, Marlene A. da. **Trânsito e Segurança Pública: Impactos e Consequências**. Humanidades. 2015. Disponível em: <[http://www.revistahumanidades.com.br/arquivos\\_up/artigos/a66.pdf](http://www.revistahumanidades.com.br/arquivos_up/artigos/a66.pdf)> Acesso em: 10 ago. 2018.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília: 1988
- \_\_\_\_\_. Departamento Nacional de Estradas de Rodagem. **Glossário de Termos Técnicos Rodoviários**. Divisão de Capacitação Tecnológica, Rio de Janeiro: DNER, 1997
- \_\_\_\_\_. **Lei Nº 9.503: Código de Trânsito Brasileiro**. Brasília: 1997. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19503.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19503.htm)>. Acesso em: 01 ago. 2018
- \_\_\_\_\_. Ministério da Justiça. Departamento de Polícia Rodoviária Federal. **Manual de Atendimento de Acidentes de Trânsito M-015**. Versão 4. Brasília: DPRF, 2018a
- \_\_\_\_\_. Ministério da Justiça. Departamento de Polícia Rodoviária Federal. **Portaria 28/2014**. Brasília: DPRF, 2014



- \_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos Não Transmissíveis e Promoção da Saúde. **Saúde Brasil 2014: uma análise da situação de saúde e das causas externas**. Brasília: Ministério da Saúde, 2015
- \_\_\_\_\_. Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil. Secretaria de Política e Integração. **Avaliação das Políticas Públicas de Transportes**. Brasília: MTPA, 2018b
- \_\_\_\_\_. Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil. **Política Nacional de Transportes: Caderno das Estratégias Governamentais**. Brasília: MTPA, 2018c
- \_\_\_\_\_. Ministério dos Transportes. Portos e Aviação Civil. **Política Nacional de Transportes: Livro de Estado**. Brasília: MTPA, 2018d
- \_\_\_\_\_. Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil. **PORTARIA Nº 235**. DOU Ed. 61, Seção 1, pg. 14. Brasília: MTPA, 2018e
- CARDOSO JR, José C. (Org.); CUNHA, Alexandre dos S. (Org.). **Planejamento e avaliação de políticas públicas**. Brasília: IPEA, 2015.
- Confederação Nacional do Transporte (CNT). **Anuário CNT do transporte: estatísticas consolidadas 2018**. Brasília: CNT, 2018a
- \_\_\_\_\_. **Anuário CNT do Transporte – Material para a imprensa**. Brasília: CNT, 2018b. Disponível em: <<http://anuariodotransporte.cnt.org.br/2018/Inicial>>. Acesso em: 15 jul 2018
- \_\_\_\_\_. **Boletim Estatístico 2017**. Brasília: CNT, 2018c. Disponível em: <<http://www.cnt.org.br/Boletim/boletim-estatistico-cnt>>. Acesso em: 15 jul 2018
- \_\_\_\_\_. **Metodologia**. Brasília: CNT, 2018d. Disponível em: <<http://pesquisarodovias.cnt.org.br/Paginas/metodologia>>. Acesso em: 15 jul 2018
- Controladoria Geral da União (CGU). **Portal da transparência**. Disponível em <<http://www.portaltransparencia.gov.br>>. Acesso em: 15 jun. 2018.
- COSTA, Frederico L. da; CASTANHAR, José C. **Avaliação de programas públicos: desafios conceituais e metodológicos**. Revista de Administração Pública, Rio de Janeiro, v. 37, n. 5, p. 962-969, set./out. 2003
- Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN). **Frota de veículos**. Brasília: DENATRAN, 2018. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br/estatistica/237-frota-veiculos>>. Acesso em: 20 jun. 2018.

- DERLIEN, Hans-Ulrich. **Una comparación internacional en la evaluación de las políticas públicas**. Revista do Serviço Público, Rio de Janeiro, v. 52, n. 1, p. 105-122, jan./mar. 2001.
- DICIONÁRIO PRIBERAM da Língua Portuguesa. 2008-2013. Disponível em: <<https://dicionario.priberam.org/>>. Acesso em: 20 set. 2018
- Empresa de Planejamento e Logística (EPL). **Anuário Estatístico de Transportes 2010 - 2016**. Brasília: EPL, 2017a
- \_\_\_\_\_. **Boletim de Logística – 2017**. Brasília: EPL, 2018
- \_\_\_\_\_. **Diagnóstico Logístico 2010-2016**. Brasília: EPL, 2017b
- FARIA, Carlos A. P. de. **A política da avaliação de políticas públicas**. Revista Brasileira de Ciências Sociais, São Paulo, v. 20, n. 59, p. 97-109, out. 2005.
- FERRARI, Rafael M.; NUNES, Le\_Lyne P. L. **Policy networks: uma teoria de políticas públicas**. Anais do EnAPG–Encontro de Administração Pública e Governança. Salvador: 2008.
- FERRAZ, Antônio C. P. et al. **Segurança viária**. São Carlos, SP: Suprema Gráfica e Editora, 2012
- FREY, Klaus. **Políticas públicas: um debate conceitual e reflexões referentes à prática da análise de políticas públicas no Brasil**. Planejamento e políticas públicas, n. 21. Brasília: IPEA, 2009. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br/ppp/index.php/PPP/article/view/89/158>>. Acesso em: 10 jul. 2018
- GOMES, Anderson M., **A Polícia Rodoviária Federal nas Operações de Manutenção da Paz**, Monografia, Rio de Janeiro, RJ: Escola Superior de Guerra, 2016
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. Indicadores (IBGE). **Contas nacionais trimestrais: indicadores de volume e valores correntes out./dez. 2017**. Rio de Janeiro: IBGE, 2018a. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-detalle-de-midia.html?view=mediaibge&catid=2102&id=1802>>. Acesso em: jun. 2018.
- \_\_\_\_\_. **Estimativas de População - População residente enviada ao Tribunal de Contas da União**. Rio de Janeiro: IBGE, 2018b. Disponível em: < <https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?=&t=downloads>>. Acesso em: 04 jun. 2018

\_\_\_\_\_. **Estimativas de População – Estimativas da População Residente no Brasil e Unidades da Federação com data de Referência em 1º de Julho de 2018**. Rio de Janeiro: IBGE, 2018c. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?=&t=downloads>>. Acesso em: 15 ago. 2018

\_\_\_\_\_. **Pesquisa Anual de Serviços 2016. Séries históricas**. Rio de Janeiro: IBGE, 2018b. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/economicas/servicos/9028-pesquisa-anual-de-servicos.html?=&t=series-historicas>>. Acesso em: 06 jun. 2018.

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). **Impactos sociais e econômicos dos acidentes de trânsito nas rodovias brasileiras – Relatório Executivo – Brasília: IPEA/DENATRAN/ANTP, 2006.**

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Polícia Rodoviária Federal (PRF). **Acidentes de Trânsito nas Rodovias Federais Brasileiras: caracterização, tendências e custos para a sociedade - Relatório de Pesquisa**. Brasília: IPEA, 2015

Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO). **Portaria 6/2002 - Regulamento técnico metrológico**. Rio de Janeiro: 2002. Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br/rtac/pdf/RTAC000750.pdf>>. Acesso em: 10 dez. 2017.

LEITE, André E. de S. **Atuação da PRF fora das rodovias federais**. Revista Jus Navigandi, Teresina, ano 18, n.3534, 5 mar. 2013. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/23877>>. Acesso em: 16 jul. 2018.

MARTINO, Angelo; SITRAN, Alessio; ROSA, Caterina. **Technical development and deployment of alcohol interlocks in road safety policy**. Bruxelas: European Union, 2014.

Ministério da Justiça (MJ). **Cidadania e Justiça: Brasil recebe prêmio internacional de segurança viária**. Brasília, DF: 2015. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/cidadania-e-justica/2015/11/brasil-recebe-premio-internacional-de-seguranca-viaria>>. Acesso em: 26 mar. 2018

\_\_\_\_\_. **Operação Rodovida 2018 focará na redução de violência no trânsito**. Brasília, DF: 2017. Disponível em: <<http://www.justica.gov.br/news/operacao-rodovida-2018-focara-na-reducao-de-violencia-no-transito>>. Acesso em: 27 ago. 2018.

Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil (MTPA). **Rodovida: Governo federal pela redução de acidentes nas estradas**. Brasília: MTPA, 2018. Disponível em: <<http://www.transportes.gov.br/rodovida.html>>. Acesso em: 05 mar. 2018

ODON, Tiago I. **Tolerância Zero e Janelas Quebradas: sobre os riscos de se importar teorias e políticas**. Brasília: Núcleo de Estudos e Pesquisas/CONLEG/Senado, 2016. (Texto para Discussão nº 194). Disponível em: <[www.senado.leg.br/estudos](http://www.senado.leg.br/estudos)>. Acesso em: 12 ago. 2018.

Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). **Salvar VIDAS – Pacote de medidas técnicas para a segurança no trânsito**. Brasília, DF: 2018

\_\_\_\_\_. **Segurança no trânsito nas Américas**. Washington, DC: OPAS, 2016

PAULA, Max. E. B. de; RÉGIO, Maurício. **Investigação de acidentes de trânsito fatais**. Boletim Técnico, v. 42, 2008

PECHANSKY, Flávio; DUARTE, Paulina. C. A. V.; BONI, Raquel B. de. **Uso de bebidas alcoólicas e outras drogas nas rodovias brasileiras e outros estudos**. Porto Alegre: Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas, 2010.

PELTZMAN, Sam. **The effects of automobile safety regulation**. Journal of political Economy, v. 83, n. 4, p. 677-725, 1975.

Polícia Rodoviária Federal (PRF). **Dados Abertos - Acidentes**. Brasília: PRF, 2018. Disponível em: <<https://www.prf.gov.br/portal/dados-abertos/acidentes/acidentes>>. Acesso em: 05 jun. 2018.

\_\_\_\_\_. **PRF inicia Operação Integrada Rodovida com foco na redução de violência no trânsito**. Disponível em: <<https://www.prf.gov.br/agencia/prf-inicia-operacao-integrada-rodovida-com-foco-na-reducao-de-violencia-no-transito/>>. Acesso em: em 03 mar. 2018

SABEY, Barbara E. **Road safety and value for money**. 1980

SANTOS, Maurício G. dos, ALMEIDA, Giancarla F. de. **Políticas Públicas e seus Reflexos na Violência dos Acidentes de Trânsito no Estado de Mato Grosso**. Anais da Jornada Internacional de Políticas Públicas. São Luís, MA: 2013, VI. Disponível em: <<http://www.joinpp.ufma.br/jornadas/joinpp2013/JornadaEixo2013/anais-eixo9-poderviolenciaepoliticaspUBLICAS/politicaspUBLICASeseusreflexosnaviolencia.pdf>>. Acesso em: 15 ago. 2018

Sistema Brasileiro de Informação de Mortalidade (SIM/DATASUS). Extraídos de [www.datasus.gov.br](http://www.datasus.gov.br)

SOUZA, Celina. **Políticas públicas: uma revisão da literatura**. Sociologias, ano 8, n. 16, p. 20-45, jul./dez. 2006

United Nations (UN). **Resolution A/RES/64/255**. Improving Global Road Safety. UN, 2010.  
Disponível em: <[http://www.un.org/en/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/RES/64/255](http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/64/255)>.  
Acesso em: 01 abr. 2017

\_\_\_\_\_. **Transforming our world: the 2030 agenda for sustainable development**. New York, United Nations Organization, 2015.

WILDE, Gerald. J. S. **Target Risk 3: Risk homeostasis in everyday life**. Digital Edition [Version 2014.03. 20]. [cit. 2015-09-18] Dostupné z: <http://riskhomeostasis.org>, 2014.

WILSON, James Q. & KELLING, George L. **Broken Windows: the police and neighborhood safety**. Atlantic Monthly (Digital edition), mar., 1982

WIERWILLE, Walter W. et al. **Identification of driver errors: overview and recommendations**. United States. Federal Highway Administration, 2002

World Health Organization (WHO). **Global plan for the decade of action for road safety 2011-2020**. Switzerland: WHO, 2009

\_\_\_\_\_. **Global status report on road safety: time for action**. Switzerland: WHO, 2009

\_\_\_\_\_. **Global status report on road safety 2015**. Switzerland: WHO, 2015