



**INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**CENTRO DE REFERÊNCIA EM FORMAÇÃO E EAD/CERFEAD**  
**CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM PERÍCIA DE ACIDENTES DE TRÂNSITO**

**POLÍTICAS PÚBLICAS E OS PRINCIPAIS PILARES PARA A REDUÇÃO E  
EVITABILIDADE DE ACIDENTES**

**Trabalho de Conclusão**  
**VINICIUS ALENCAR MORETTO**

**Florianópolis/SC**  
**2017**



**VINICIUS ALENCAR MORETTO**

**POLÍTICAS PÚBLICAS E OS PRINCIPAIS PILARES PARA A REDUÇÃO E  
EVITABILIDADE DE ACIDENTES**

Trabalho de Conclusão apresentado ao Centro de  
Referência em Formação e Ead/CERFEAD do Instituto Federal de  
Santa Catarina (IFSC) como requisito parcial para Certificação do Curso  
de Pós-Graduação *lato sensu* em Perícia de Acidentes de Trânsito.

Orientador: Professor Adilson Briguenti Dalperio

Florianópolis/SC

**2017**



---

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor.

MORETTO, VINICIUS ALENCAR MORETTO  
POLÍTICAS PÚBLICAS E OS PRINCIPAIS PILARES PARA A  
REDUÇÃO E EVITABILIDADE DE ACIDENTES / VINICIUS ALENCAR MORETTO  
MORETTO ; orientação de Adilson Briguenti Dalperio  
Dalperio . - Florianópolis, SC, 2017.  
73 p.

Monografia (Pós-graduação Lato Sensu - Especialização)  
- Instituto Federal de Santa Catarina, Centro  
de Referência em Formação e Educação à Distância  
- CERFEAD. Especialização em Perícia de Acidentes  
de Trânsito. Departamento de Educação à Distância.  
Inclui Referências.

1. Organização das Nações Unidas. 2. Violência no  
trânsito. 3. Década de Ação pela Segurança no Trânsito.  
I. Dalperio , Adilson Briguenti Dalperio . II. Instituto  
Federal de Santa Catarina. Departamento de Educação  
à Distância. III. Título.

---



**VINICIUS ALENCAR MORETTO**

**POLÍTICAS PÚBLICAS E OS PRINCIPAIS PILARES PARA A REDUÇÃO E  
EVITABILIDADE DE ACIDENTES**

Este Trabalho de Conclusão foi julgado e aprovado para a obtenção do título de Especialista em Perícia de Acidentes de Trânsito do Centro de Referência em Formação e Ead do Instituto Federal de Santa Catarina - CERFEAD/IFSC.

Florianópolis, 13 de fevereiro de 2017.

.....

Prof. Nilo Otani, Dr.  
Coordenador do Programa

**BANCA EXAMINADORA**

.....

Adilson Briguenti Dalperio - Orientador

.....

Nilo Otani, Dr.

.....

Adriano Xavier Araújo, MSc.



## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus em primeiro lugar por iluminar meu caminho. Incondicionalmente sempre presente!

Aos meus pais, exemplos de ética, determinação e perseverança, e exímios profissionais; ao meu irmão e minha irmã, por sua capacidade de acreditar em mim. O apoio e dedicação de vocês foi fundamental para que eu seguisse com esperança e a certeza de que não estou sozinho nessa caminhada.

À minha esposa, com quem amo partilhar a vida e os sonhos. Os dias são mais felizes e leves com sua presença. Sinto-me pronto para os desafios, pois sei que aonde quer que eu vá, você estará junto a mim. Obrigado pelo carinho, pela sua paciência e compreensão quando estive ausente e pela incrível capacidade de me trazer paz na correria do dia a dia...

Agradeço ao amigo Silvinei Vasques, pela confiança, pelos ensinamentos e por nos fazer acreditar que, enquanto policiais, podemos atuar de forma a preservar vidas e tornar nossas rodovias e estradas mais seguras.

Agradeço também aos amigos que contribuíram para a elaboração deste trabalho: Renato Ferrer, Jean Coelho, Deivid Vasques, Antonio Schlichting, Alesson Espíndola, André Saul, Alex Neumann e Luiz Graziano.

Ao orientador, instrutor e colega de uniforme: Adilson Briguenti Dalperio, pelos ensinamentos em curso e também no decorrer desta jornada. Muito obrigado Inspetor!

Por fim, quero registrar, na qualidade de aluno do curso de Pós-graduação em Perícia de Acidente de Trânsito, meu sincero agradecimento a toda a equipe docente da Polícia Rodoviária Federal e a todos os professores, técnicos e servidores do Instituto Federal de Santa Catarina que sempre mostraram presteza e celeridade em minhas dúvidas e necessidades!



"As virtudes não se alcançam sem esforço; os defeitos não se corrigem sem luta!" (Autor desconhecido).

"É sempre prudente olhar em frente, mas é difícil olhar para mais longe do que pode ver-se." (Winston Churchill).



## RESUMO

MORETTO, Vinicius Alencar. **Políticas Públicas e os Principais Pilares para a Redução e Evitabilidade de Acidentes**. 2016. Trabalho de Conclusão (Curso de Pós-Graduação *lato sensu* em Perícia de Acidentes de Trânsito) – Instituto Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC, 2016.

Considerada a nona causa de mortes em todo o mundo, os acidentes de trânsito matam mais de 1,3 milhão de pessoas e ferem entre 20 a 50 milhões por ano. De acordo com estudos e relatórios da Organização das Nações Unidas (ONU), a redução da violência no trânsito está intimamente ligada a cinco aspectos: engenharia das vias, educação para o trânsito, incremento da fiscalização, punição administrativa e criminal e os primeiros socorros. O projeto da Década de Ação pela Segurança no Trânsito (2011-2020), instituída pela ONU, tem como meta a diminuição de 50% nos índices de lesões e de fatalidades nas vias de todo o mundo. Considerando estes aspectos e as estatísticas nacionais e regionais no âmbito do estado de Santa Catarina, pretende-se verificar o impacto dessas políticas públicas adotadas nas rodovias federais de Santa Catarina, políticas inovadoras e seu diferencial e, por fim, estabelecer uma linha comparativa entre essas ações no Brasil e nos países considerados desenvolvidos.

**Palavras-chave:** Organização das Nações Unidas. Violência no trânsito. Década de Ação pela Segurança no Trânsito.



## ABSTRACT

MORETTO, Vinicius Alencar. **Public policies and the main pillars for the reduction and avoidable accidents.** 2016. Conclusion Work (Post-Graduation Course lato sensu in Traffic Accident Expertise) - Federal Institute of Santa Catarina, Florianópolis / SC, 2016.

Considered as being the ninth death causes in the entire world, the traffic accidents kill more than 1,3 million people and wound among 20 to 50 million per year. According to surveys and reports of the United Nations (UN), the reduction of the traffic violence is closely tight to five aspects: roads engineering, traffic education, fiscalization increase, administrative and criminal punishment and first aid. Decade of Action for Traffic Safety project (2011-2020), established by UN, has the goal to decrease in 50 % the number of wounded and deaths indexes in the entire world. Considering these aspects and the national statistics, this work aims to check the impact of these public policies adopted in the state of Santa Catarina federal's highway, innovating policies and its respective differential and, at the end, establish a comparative line between those actions in Brazil and in the development countries.

**Key words:** United Nations. Traffic violence. Decade of Action for Traffic Safety.





## LISTA DE FIGURAS

|  |    |
|--|----|
| <b>Figura 1</b> – Mapa das rodovias federais catarinenses..... | 26 |
| <b>Figura 2</b> – Colisão frontal.....                         | 37 |



## LISTA DE GRÁFICOS

|   |    |
|---|----|
| <b>Gráfico 1</b> – Evolução do número de mortos.....                  | 32 |
| <b>Gráfico 2</b> – Classificação do estado das rodovias.....          | 38 |
| <b>Gráfico 3</b> – Acidentes com feridos e graves 2011.....           | 39 |
| <b>Gráfico 4</b> – Acidentes com feridos e graves 2012.....           | 40 |
| <b>Gráfico 5</b> – Acidentes com feridos e graves 2013.....           | 42 |
| <b>Gráfico 6</b> – Acidentes com feridos e graves 2014.....           | 44 |
| <b>Gráfico 7</b> – Acidentes com feridos e graves 2015.....           | 46 |
| <b>Gráfico 8</b> – Demonstrativo de infrações de velocidade.....      | 55 |
| <b>Gráfico 9</b> – Mortos por ultrapassagem indevida.....             | 59 |
| <b>Gráfico 10</b> – Público sensibilizado pelo Cinema Rodoviário..... | 66 |



## LISTA DE TABELAS

|  |    |
|--|----|
| <b>Tabela 1</b> – Morro dos cavalos: feridos leves, graves e óbitos.....           | 28 |
| <b>Tabela 2</b> – Total de acidentes, feridos leves, graves e óbitos.....          | 29 |
| <b>Tabela 3</b> – Santa Catarina no ranking nacional de acidentes.....             | 30 |
| <b>Tabela 4</b> – Total de mortos por rodovia.....                                 | 31 |
| <b>Tabela 5</b> – Total de mortos 2011 a 2015.....                                 | 31 |
| <b>Tabela 6</b> – Relação de mortos pelas principais rodovias.....                 | 32 |
| <b>Tabela 7</b> – Total de feridos leves e graves de 2011 a 2015.....              | 33 |
| <b>Tabela 8</b> – Índice de mortos x extensão das rodovias em 2011.....            | 35 |
| <b>Tabela 9</b> – Índice de mortos x extensão das rodovias em 2012.....            | 35 |
| <b>Tabela 10</b> – Índice de mortos x extensão das rodovias em 2013.....           | 35 |
| <b>Tabela 11</b> – Índice de mortos x extensão das rodovias em 2014.....           | 35 |
| <b>Tabela 12</b> – Índice de mortos x extensão das rodovias em 2015.....           | 36 |
| <b>Tabela 13</b> – Classificação nacional do estado das rodovias.....              | 38 |
| <b>Tabela 14</b> – Comparativo de mortos por tipo de acidente 2011/2012.....       | 41 |
| <b>Tabela 15</b> – Comparativo de feridos graves por tipo de acidente 2011/2012... | 41 |
| <b>Tabela 16</b> – Comparativo de mortos por tipo de acidente 2012/2013.....       | 43 |
| <b>Tabela 17</b> – Comparativo de feridos graves por tipo de acidente 2012/2013... | 43 |
| <b>Tabela 18</b> – Comparativo de mortos por tipo de acidente 2013/2014.....       | 45 |
| <b>Tabela 19</b> – Comparativo de feridos graves por tipo de acidente 2013/2014... | 45 |
| <b>Tabela 20</b> – Comparativo de mortos por tipo de acidente 2014/2015.....       | 47 |
| <b>Tabela 21</b> – Comparativo de feridos graves por tipo de acidente 2014/2015... | 47 |
| <b>Tabela 22</b> – Relação ano x nº de mortos pela causa do acidente.....          | 50 |
| <b>Tabela 23</b> – Relação ano x feridos graves pela causa do acidente.....        | 50 |



|   |    |
|---|----|
| <b>Tabela 24</b> – Quantitativo nacional de infrações de velocidade por UF..... | 56 |
| <b>Tabela 25</b> – Quantitativo regional de infrações de ultrapassagem.....     | 60 |
| <b>Tabela 26</b> – Quantitativo regional de infrações de alcoolemia.....        | 62 |
| <b>Tabela 27</b> – Relação de óbitos envolvendo motocicletas.....               | 64 |



## SUMÁRIO

|  |           |
|--|-----------|
| <b>RESUMO.....</b>   | <b>06</b> |
| <b>ABSTRACT.....</b>   | <b>07</b> |
| <b>1 INTRODUÇÃO.....</b>   | <b>13</b> |
| 1.1 Tema e problema.....   | 13        |
| 1.2 Justificativa.....   | 13        |
| <b>1.3 OBJETIVOS.....</b>  | <b>14</b> |
| 1.3.1 Objetivo geral.....  | 14        |
| 1.3.2 Objetivos específicos.....                                 | 14        |
| <b>1.4 Procedimentos metodológicos .....</b>                     | <b>15</b> |
| 1.4.1 Caracterização da pesquisa .....                           | 15        |
| <b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....</b>                             | <b>15</b> |
| <b>3 RESULTADOS DE PESQUISA.....</b>                             | <b>25</b> |
| <b>3.1 Tipos de colisões.....</b>                                | <b>36</b> |
| 3.1.1 Estatísticas dos tipos de acidentes em Santa Catarina..... | 38        |
| 3.1.2 Das causas de acidentes em Santa Catarina.....             | 49        |
| 3.1.3 Das infrações de trânsito em Santa Catarina.....           | 53        |
| 3.1.3.1 Velocidade.....  | 54        |
| 3.1.3.2 Ultrapassagens.....                                      | 58        |
| 3.1.3.3 Alcoolemia.....  | 60        |
| 3.1.4 Dos acidentes envolvendo motocicletas.....                 | 63        |
| 3.1.5 Da educação para o trânsito.....                           | 65        |
| <b>4 CONCLUSÕES.....</b>   | <b>67</b> |
| <b>REFERÊNCIAS.....</b>  | <b>71</b> |



## **1 INTRODUÇÃO**

O trânsito brasileiro é visto como tendo um dos índices de violência mais altos do mundo, segundo fontes do IBGE, Ministério da Saúde e Road Safety Annual Report 2011 (Relatório Anual de Segurança Viária). Para a OMS (Organização Mundial da Saúde), o país apresentou em 2013 uma taxa de mortalidade de 23,4 mortes para cada 100 mil habitantes, o que representou aproximadamente 41 mil mortes. São considerados óbitos nos acidentes no Brasil, somente as pessoas que morrem no local do acidente.

Dessa forma, não estão incluídos neste índice a informação das vítimas que faleceram em resgate ou nos hospitais por consequência do acidente sofrido. Portanto, o número de mortes no trânsito brasileiro é ainda maior do que as estatísticas apontam.

### **1.1 Tema e Problema de Pesquisa**

O Brasil possui uma das dez economias mais fortes do mundo, com dimensões territoriais características de um continente e população eminentemente litorânea, centrada em sua grande parte nas capitais e regiões metropolitanas.

Considerado um país em desenvolvimento, o Brasil deixa a desejar quando se analisa os dados estatísticos da violência do trânsito. A taxa de mortalidade nas vias municipais, estaduais e federais é altíssima em comparação com países desenvolvidos, citando a Espanha e Suécia como exemplos.

### **1.2 Justificativa**

Importante se faz a necessidade de mensurar qualitativa e quantitativamente, o impacto e os custos gerados pelos acidentes no Brasil. E isso nos leva, por consequência a procurar as políticas públicas necessárias para que se possa reverter esses índices considerados tão negativos.



Por fim, este trabalho busca observar e discutir as estratégias que foram utilizadas pelos países desenvolvidos para que, a exemplo da Espanha, as mortes no trânsito tivessem um decréscimo de mais de 80% em duas décadas de intensificação das políticas públicas, procurando identificar os avanços no Brasil já conquistados e onde precisamos avançar.

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo Geral**

O objetivo deste trabalho é identificar e discutir as estratégias que são utilizadas pelos países desenvolvidos para a redução das mortes no trânsito, verificando as políticas públicas que fizeram a diferença positivamente no avanço para um trânsito mais seguro e abordando os conceitos de engenharia de segurança viária, educação para o trânsito e intensificação da fiscalização de veículos e condutores.

### **1.3.2 Objetivos Específicos**

a) Identificar as políticas públicas desejáveis na redução da violência do trânsito.

b) Identificar e analisar a situação do trânsito catarinense, comparando-o no cenário nacional e internacional (países desenvolvidos).

c) Verificar as políticas públicas implementadas no âmbito da Polícia Rodoviária Federal em Santa Catarina, no período entre 2011 e 2015.

d) Identificar o impacto financeiro e estatístico do trânsito em nível estadual e nacional.



## **1.4 Procedimentos metodológicos**

### **1.4.1 Caracterização da pesquisa**

Quanto à técnica empregada, utilizou-se a pesquisa de documentação indireta com fontes primárias e secundárias.

Com relação aos objetivos propostos e à abordagem do problema, utilizou-se a pesquisa exploratória em literatura nacional e estrangeira, além da busca na base de dados da Polícia Rodoviária Federal junto ao sistema SIGER 2 (Sistema de Informações Gerenciais). Assim, com a finalidade de análise de situações para compreensão dos fenômenos apontados, busca-se ampliar os conhecimentos relativos a violência no trânsito das rodovias federais catarinenses, buscando alternativas e propondo soluções possíveis e reais no enfrentamento a este problema de segurança e saúde pública.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Com base no objetivo principal deste estudo, que é observar e discutir as estratégias que foram utilizadas pelos países desenvolvidos para a redução das mortes no trânsito, verificando as principais políticas públicas que fizeram a diferença positivamente no avanço para um trânsito mais humanizado, procurar-se-á abordar os conceitos de engenharia de segurança viária, educação para o trânsito, intensificação da fiscalização de veículos e condutores, principalmente das infrações ligadas diretamente aos acidentes com maiores gravidades e da importância da adequação da legislação de trânsito às necessidades nacionais de se reduzir o alto índice de violência no trânsito brasileiro.

Mas qual é a definição de políticas públicas? Uma das correntes aponta para o conjunto de programas, ações e atividades desenvolvidas pelo Estado diretamente ou indiretamente, com a participação de entes públicos ou privados, que visam assegurar determinado direito de cidadania, de forma





difusa ou para determinado seguimento social, cultural, étnico ou econômico. Políticas Públicas tratam do conteúdo concreto e do conteúdo simbólico de decisões políticas, do seu processo de construção e da atuação dessas decisões. (Secchi, 2013).

Decisões e análises sobre política pública implicam, em linhas gerais, responder as questões: quem ganha o quê, por quê e que diferença faz. (Laswell apud Souza, 2006).

Política Pública é uma diretriz elaborada para enfrentar um problema público. Ela pode ser uma orientação à atividade ou passividade de alguém, o que decorrer dessa orientação também faz parte da política pública (Brancaleon; Yamanaka; Castro; Cuoghi; Paschoalotto, 2015, p. 2). Ainda para esses autores, a Política Pública possui dois elementos fundamentais:

- a) Intencionalidade pública – motivação para o estabelecimento de ações para tratamento ou para resolução de um problema;
- b) Problema público – diferença entre uma situação atual vivida (status quo) e uma situação ideal possível à realidade coletiva.

Em março de 2010, a Assembleia-Geral das Nações Unidas editou uma resolução definindo o período de 2011 a 2020 como a "Década de ações para a segurança no trânsito". O documento foi elaborado com base em estudo da Organização Mundial da Saúde (OMS) que contabilizou, em 2009, cerca de 1,3 milhão de mortes por acidente de trânsito em 178 países. Aproximadamente 50 milhões de pessoas sobreviveram com algum tipo de sequelas.

São 3 mil vidas perdidas por dia nas estradas e ruas ou a nona maior causa de mortes no mundo. A OMS estima que 1,9 milhão de pessoas devem morrer no trânsito em 2020 e 2,4 milhões, em 2030. A intenção da ONU com a "Década de ação para a segurança no trânsito" é poupar, por meio de planos nacionais, regionais e mundial, uma redução de 50% na mortalidade do trânsito mundial até 2020 (Revista de Audiências Públicas do Senado Federal. Ano – nº 13 – novembro de 2012, p. 21).

A Assembleia Geral da ONU aprovou a Resolução 58/289 de 14/04/2004 solicitando maior atenção e mais recursos para combater a crise global da segurança no trânsito. Essa Resolução ressaltou a importância da colaboração da comunidade Internacional nos aspectos que possuem impacto direto com a segurança no trânsito.



Mas afinal, o que é um acidente de trânsito? Segundo o Manual de Procedimentos Operacionais da Polícia Rodoviária Federal (MPO 015/2015, p. 6), entende-se como acidente de trânsito “todo acontecimento não premeditado do qual resultem danos materiais e/ou pessoais, envolvendo veículo na via pública”. Para fins de estatística, no trânsito brasileiro, são considerados “mortos” as pessoas que vierem a falecer no local do acidente. Ademais, consideram-se vítimas podendo ser classificadas em vítimas leves ou graves.

Importante destacar que em 2015, o Ministério da Saúde registrou pouco mais de 43 mil mortos em acidentes de trânsito em vias municipais, estaduais e federais. Não há uma estatística precisa acerca das mortes ocorridas após o encaminhamento das vítimas para socorro médico. Porém, acredita-se que o número total de mortos em decorrência de acidentes de trânsito seja muito superior às estatísticas oficiais. O número de vítimas (leves e graves) para o mesmo ano foi acima de 500 mil pessoas. As lesões causadas pelo trânsito, constituem, pois, um grave problema de saúde pública.

Qualquer acidente, por menor que sejam os danos, possui um custo social. Em 2015, o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada desenvolveu um estudo em parceria com o Departamento de Polícia Rodoviária Federal para quantificar o custo dos acidentes nas rodovias federais do Brasil. Naquele ano, os acidentes com mortos nas rodovias federais responderam por cerca de 20% do total (aproximadamente 43 mil), ou seja, foram 8227 mortes.

Neste mesmo estudo, identifica-se que o aumento da frota é um fator ligado diretamente ao aumento do risco de acidentes e suas consequências.

A expansão da frota de veículos automotores e as vendas de motocicletas, que, por características intrínsecas, apresentam baixas condições de proteção aos usuários em caso de colisão e queda, proporcionam um alto grau de severidade aos acidentes que envolvem esse tipo de veículo, aumentando as estatísticas de mortes e feridos graves. Desde 2003, a frota nacional aumentou 136,5%; a de automóveis, 102,6%; e a de motocicletas, 269,8%, principalmente no Nordeste brasileiro (incremento de 414%), aumentando os conflitos nas ruas e rodovias e conseqüentemente a quantidade de vítimas de trânsito (Relatório de Pesquisa de Acidentes de Trânsito nas Rodovias Federais Brasileiras – IPEA, 2015).

Já a pesquisa realizada pela Confederação Nacional do Transporte (2016) comprova que a expansão da malha rodoviária pavimentada brasileira não acompanha o ritmo de crescimento da frota de veículos que circulam pelo



País. Nos últimos 10 anos, a frota de veículos no Brasil cresceu 110,4%, enquanto as rodovias federais cresceram somente 11,7%.

Dada a sua importância, as mudanças que ocorreram no cenário das rodovias brasileiras nos últimos anos ainda não foram suficientes para conferir-lhes as condições adequadas de segurança e qualidades desejadas pelos usuários. A ausência dessas condições tem elevado os custos de operação dos serviços de transporte, dado que a frequente manutenção dos veículos, as avarias com pneus e o aumento do consumo de combustível, entre outros, são consequências do inadequado estado de conservação das rodovias.

Apesar de possuir uma economia forte com grande potencial de expansão, a infraestrutura de nossas rodovias não acompanha o crescimento da frota nacional. O resultado prático inclui aumento do tempo de deslocamento entre pontos comumente usados pelas pessoas, formação de gargalos e conflitos de interesse, aumento do risco dos acidentes pelos conflitos gerados e pela imprudência dos condutores em querer “ganhar” tempo, dentre outras razões. Quanto maior o tráfego de veículos, maiores os conflitos existentes. Na cidade de São Paulo, por exemplo, a frota de veículos cresceu tanto, que já não basta mais somente o rodízio de veículos pelo final da placa. A mais recente medida adotada pela prefeitura daquele município foi de restringir o trânsito de veículos de carga/descarga em determinados horários e pontos da cidade. Por outro lado, há empresários e transportadoras que questionam que tal medida prejudica a logística com atrasos e impactos indiretos aos consumidores finais nos preços dos produtos. O que não se discute é que medidas adequadas e direcionadas são urgentes e necessárias. A principal causa para os problemas urbanos é a concentração demográfica e econômica e o alto índice de motorização dos habitantes urbanos (Leitmann, APUD Botelho, 2009).

Além disso, pensa-se em melhorar a fluidez do trânsito com determinadas ações. Entretanto, a principal medida que poderia ser adotada por gestores públicos seria a de incrementar, melhorar e ampliar a rede e opções de transporte público. Especialista em mobilidade urbana e responsável pela implantação do projeto dos BRT's em diversas capitais do Brasil, o irlandês Allan Cannell, radicado no Brasil desde 1972, em entrevista concedida à revista *Autobus*, afirma: “Há 12 anos não existe uma política de transportes



no País. A proposta tem sido: compre um carro sem IPI e entupa as ruas...” (Cannel, 2016). A facilidade para aquisição de um veículo automotor, principalmente automóveis e motocicletas com pequenas quantias de entrada e longos financiamentos junto a bancos e corretoras financeiras, corrobora a opinião de Allan Cannel.

Uma importante política pública implantada por vários países desenvolvidos, que 30 anos atrás enfrentaram problema de violência no trânsito semelhante ao vivenciado no Brasil atualmente, foi a educação para o trânsito. Especialistas na área defendem que a educação para o trânsito é um dos quatro pilares de atuação para que tenhamos condutores, pedestres, enfim, todos que compõem o cenário do trânsito, mais conscientes e responsáveis.

Em alguns países europeus, as crianças são ensinadas desde pequenas a como se comportar no trânsito. O contato com a disciplina de educação para o trânsito – que é obrigatória – é feito abordando situações englobando veículos automotores, bicicletas e até pedestres. Na Holanda, os “traffic gardens” (jardins de tráfego).

De acordo com a Organização Pan Americana da Saúde (2013), em âmbito mundial, mais de um quinto das pessoas mortas em acidentes de trânsito são pedestres. Os principais fatores que influenciam o risco de lesões em pedestres são: velocidade, ingestão de álcool, falta de facilidades para pedestres e a dificuldade para se ver os pedestres. Em trechos urbanos de rodovias federais o problema é semelhante. A velocidade de fluxo de veículos automotores é alta se relacionada aos fatores da composição da via e tráfego versus as condições e facilidades para os integrantes mais frágeis que compõem o sistema de trânsito: os ciclistas e os pedestres.

Em Santa Catarina, os pedestres representam 5,8% do total de lesões graves e 14,2% dos óbitos entre 2011 e 2015. 80,3% dos feridos graves e 75,9% dos óbitos ocorreram em trechos considerados urbanos (Fonte: SIGER 2, PRF).

Faz-se necessário a redução da exposição dos pedestres aos riscos impostos pelas rodovias, especialmente em locais com as maiores exposições e estatísticas negativas, dentre os quais podemos citar: melhoria da sinalização viária, prioridade para travessias de pedestres com passarelas ou passagens



subterrâneas, melhorar a conscientização e comportamento dos pedestres e motoristas e reduzir a velocidade de tráfego dos veículos.

Os países desenvolvidos possuem um olhar diferenciado para a questão e problemática do trânsito. No Reino Unido, a crescente preocupação com este aspecto ensejou, em 1929, a criação das Ruas Vivas (Living Streets). Trata-se de uma associação com o foco nos pedestres e suas dificuldades frente a onda crescente e vertiginosa de veículos automotores nas ruas daquele país. Suas campanhas tiveram como base testes de direção, faixas de pedestres e limites de velocidade. Tamanho foi o respeito e expertise adquiridos ao longo dos anos que, atualmente, as decisões de gestão pública e de legislação em níveis local e nacional são influenciadas pela Ruas Vivas (OPAS, 2013).

No Brasil a educação para o trânsito está contemplada no capítulo VI do Código de Trânsito Brasileiro e deverá ser instrumentalizada no ensino público desde a pré-escola até o terceiro grau. Infelizmente tal ação legal não é de fato cumprida nem pelo ensino público nem pelo particular. A formação do condutor de veículo automotor e de todos os atores que compõem o trânsito passa a ser deficiente, haja vista a falta de atenção a esta área que deveria ser destaque nos currículos escolares. Os reflexos negativos dessa deficiente formação serão sentidos na fase jovem/adulta das pessoas.

Ainda que de suma importância, a educação para o trânsito, segundo os especialistas, tem reflexos a médio e longo prazo, e deve ocorrer de maneira paralela com um outro importante pilar de atuação: a fiscalização intensa das infrações diretamente ligadas com as ocorrências de acidentes de trânsito mais graves, que são: ultrapassagens, alcoolemia, uso de cinto de segurança e assento de transporte para crianças e o excesso de velocidade.

Diretamente ligado à rotina diária da Polícia Rodoviária Federal, o pilar da fiscalização de trânsito de veículos e condutores é um fator que reflete diretamente na redução dos índices de violência e dos acidentes. Abordando mais profundamente este aspecto da fiscalização, tem-se alguns que são considerados pela ONU como de maior relevância quais sejam:

- \* uso de cinto de segurança, capacete e dispositivo de retenção para o transporte de crianças;
- \* excesso de velocidade e controle dos limites de velocidade apropriados;



- \* ultrapassagens;
- \* fiscalização do uso de entorpecentes e álcool ao volante;
- \* capacitação e treinamento de profissionais para os primeiros atendimentos a vítimas de acidente de trânsito;

Em acidentes de trânsito, o tempo de resposta é determinante para que as equipes de resgate, sejam bombeiros, samu ou os policiais, possam prestar um rápido e efetivo socorro às vítimas, fazendo o devido encaminhamento hospitalar onde serão atendidas de forma mais adequada. Rapidez e eficiência são fatores determinantes no salvamento de vítimas (Extrication from Cars during Road Traffic Accidents, 2011).

Relativo à gestão da velocidade, este fator é o que mais contribui para o problema das lesões causadas pelo trânsito (Global Road Safety Partnership, 2008). Portanto, a gestão da velocidade constitui uma ferramenta muito importante para melhorar a segurança viária. Segundo o Manual da Gestão da Velocidade (2012) da Organização Pan-Americana da Saúde, a gestão da velocidade busca proporcionar mobilidade sem comprometer a segurança, tolerando, por vezes, até o erro humano. Contudo, minimizando o risco de morte ou de lesões graves.

As colisões no trânsito ocorrem em consequência de causas diversas. A redução dos traumas (lesões leves e graves) e mortes decorre de um maior respeito aos limites de velocidade. Isto é, tanto mais rápido se transita, maior será a chance de ocorrência de um acidente, piores serão as lesões e maior será a chance de óbito. No período de 2002 a 2007, a cidade de Victoria na Austrália implantou o programa Chegue Vivo!, visando a uma redução de 20% nas mortes e lesões graves (Australian Transport Council, 2007-2008 apud OPAS, 2012). Medidas de intensificação da fiscalização da velocidade nas vias urbanas, com a utilização inclusive de viaturas policiais descaracterizadas, fez com que o objetivo do programa fosse atingido em 2006.

No que concerne às ultrapassagens, um levantamento feito pela Polícia Rodoviária Federal (PRF) aponta os trechos considerados mais críticos nacionalmente para direcionar as ações integradas e simultâneas. A PRF tem ações com foco voltado para as ultrapassagens proibidas e forçadas, buscando prevenir as colisões frontais. A colisão frontal é o tipo de acidente mais violento e, apesar de não acontecer em grande quantidade (representa apenas 3% do



total de acidentes nas BRs), quando ocorre tem consequências gravíssimas (34% das mortes decorrem de colisões frontais). De agosto de 2013 a julho de 2014, a PRF atendeu 178.285 acidentes, com 26.794 feridos graves e 8.446 mortes. Desses, 6.940 acidentes foram do tipo colisão frontal, causando a morte de 2.788 pessoas e lesionando outras 4.627 gravemente (PRF, 2014).

Desde novembro de 2014 houve um endurecimento da legislação acerca das ultrapassagens proibidas. A infração de ultrapassagem em local proibido passou a custar muito mais caro ao condutor infrator: R\$1.467,35. Para aquele que cometer a infração de forçar ultrapassagem, obrigando o outro veículo a frear ou desviar, o valor é de R\$ 2.934,70.

Não há dúvidas de que o endurecimento da legislação é fator determinante para a mudança do cenário da violência no trânsito de acordo com a ONU, malgrado não seja, por si só, suficiente. O aspecto da legislação é também considerado pela ONU um importante aspecto (pilar) no alcance dos resultados. É preciso aliar legislação dura, eficaz e exemplar à intensificação da fiscalização de modo que esta seja vista e temida pelos motoristas. Sendo assim, poderíamos alcançar um público maior de pessoas que, por vontade própria ou por medo da legislação, mudariam os hábitos na condução veicular, contribuindo positivamente para as estatísticas.

Por sua vez, o consumo de álcool, mesmo em quantidades pequenas, aumenta o risco de envolvimento em acidentes, tanto para condutores como para pedestres. Infelizmente, em muitos países não existe uma real compreensão da dimensão do problema. No Brasil há iniciativas que buscam sensibilizar a população da importância de um comportamento adequado e responsável ao volante. Para os autores do Relatório Mundial sobre Prevenção de Traumatismos Causados no Trânsito (2008), o desenvolvimento de programas sobre álcool e direção tem medida comprovadamente eficaz para reduzir o número de óbitos e lesões nas vias públicas.

Em *Beber e Dirigir: manual de segurança viária para profissionais de trânsito e saúde* (Global Road Safety Partnership, 2008), os acidentes de trânsito ligados à ingestão de álcool apresentam certas semelhanças entre si, quais sejam:



**a) Acidentes com um único veículo e alta velocidade:** muitos desses acidentes envolvem as variáveis abuso do álcool e velocidade excessiva. Caracterizam-se por saídas de pista ou colisão contra objeto fixo.

**b) Acidentes à noite e/ou final de semana:** os acidentes envolvendo consumo de álcool ocorrem com mais frequência no período noturno e aos finais de semana. Nas áreas urbanas e metropolitanas, os acidentes são mais frequentes devido à quantidade de eventos tipo festas, bares e shows que ocorrem às margens das rodovias ou que estas sejam utilizadas para o deslocamento das pessoas interessadas.

**c) Gravidade maior das lesões:** a velocidade é tida como agravante para as possíveis lesões quando ocorre uma colisão. Quanto maior a velocidade, maior a chance dos ocupantes do veículo, ou pedestres e ciclistas, lesionarem-se. O condutor alcoolizado tem todos os sentidos alterados, principalmente a visão e a coordenação motora, sendo inversamente proporcional ao aumento do risco de provocar acidentes. Se o condutor tem seus sentidos diminuídos aumentando o risco de acidentar-se, o que dirá de manter uma direção defensiva?

Nesse sentido, questiona-se: é possível reduzir o número de acidentes ligados ao problema de beber e dirigir? Na década de 70, uma campanha de longo prazo foi lançada na Austrália, com o intuito de diminuir o número de acidentes provocados pela embriaguez ao volante. Num primeiro momento foram feitas análises estatísticas e relatórios, os quais serviriam de base científica para o estabelecimento de uma lei rígida. Após esta primeira etapa, foram implantadas fortes medidas de fiscalizações por meio de operações policiais voltadas ao combate do abuso de ingestão de álcool ao volante. Concomitantemente, ações educativas e atividades voltadas para o público foram realizadas como medidas de conscientização. No período de 30 anos, a participação do álcool como causa de acidentes foi reduzida em aproximadamente 50%. Mudanças de hábito e de pensamento. Hoje, na Austrália, beber e dirigir é uma atitude considerada irresponsável e socialmente reprovável (Global Road Safety Partnership, 2007).

Na França durante o governo do ex-presidente Jacques Chirac, nos anos de 2002 a 2004, foram adotadas medidas de legislação do trânsito voltadas à preservação da vida no trânsito. Somado ao incremento da





fiscalização no combate a embriaguez ao volante, pesquisadores identificaram uma drástica redução de quase 40% do número de acidentes provocados pela ingestão de álcool neste curto período (Global Road Safety Partnership, 2007).

Em muitos países desenvolvidos como Canadá, Suécia, Estados Unidos, Noruega, Austrália, etc, o motorista que for flagrado dirigindo sob efeito de álcool ou mesmo de outras substâncias que o entorpeça, não será somente submetido às legislações administrativas e penais. Será encaminhado a acompanhamento psicológico e/ou socioeducativo, a depender do país.

A legislação brasileira sofreu alterações desde a publicação da Lei, que instituiu o Código Brasileiro de Trânsito (CTB), mais abrangente e rigoroso. Atualmente, na esfera administrativa, o condutor que infringir o artigo 165 do CTB será penalizado em auto de infração no valor de R\$ 2.934,70. Em caso de reincidência dentro de um período de 12 meses, o valor é dobrado (R\$ 5.869,40). A Carteira Nacional de Habilitação poderá ser suspensa por um período de 01 a 12 meses.

Sob o prisma penal, condutor que for flagrado dirigindo veículo com resultado do teste de alcoolemia superior a 0,34 mg/l (miligramas de álcool por litro de ar expelido), ou por meio de provas testemunhais, vídeos, ou qualquer outro meio que comprove seu estado motor e cognitivo alterado, será preso em flagrante e apresentado para a autoridade judiciária a qual tomará as medidas cabíveis.

Em Santa Catarina, intensificou-se a fiscalização de alcoolemia na direção veicular, visto que diversos pontos das rodovias federais são considerados conurbados e urbanos, especialmente a BR 101. Dessa forma, desencadearam-se operações policiais temáticas de combate à alcoolemia em diversos pontos do estado, com resultados bastante contundentes. Outras medidas foram adotadas visando o incremento de ações de fiscalização do trânsito, tendo tido resultados exemplares ao longo das operações desencadeadas. Alguns exemplos, que serão pormenorizados adiante, foram: operação de controle de velocidade com mais de um equipamento em pontos em sequência e estratégicos; operação do uso de cinto de segurança e sistema de retenção equivalente; fiscalização do excesso de peso em caminhões; operação de controle de velocidade noturna combinado a fiscalização de alcoolemia.



Em meados do segundo semestre de 2015, a Coordenação Geral de Operações do Departamento de Polícia Rodoviária Federal deflagrou a Operação Rota Segura, com operações sistemáticas e temáticas simultâneas em âmbito nacional, uma vez por semana. Os temas foram: fiscalização de motocicletas, alcoolemia, ultrapassagens, controle de velocidade e combate à criminalidade. Nessas operações temáticas, o estado de Santa Catarina foi uma das unidades da Federação que obteve grande destaque pelos resultados que foram obtidos, tanto no que tange às questões quantitativas (número de infrações, remoção de veículos, recolhimento de CNHs por embriaguez ao volante), como qualitativas (repercussão social das operações temáticas).

Isto posto, busca-se neste trabalho algumas respostas sobre o cenário nacional do trânsito brasileiro e, de forma mais específica, com análise do trabalho da Polícia Rodoviária Federal, suas estatísticas e indicadores para a redução da violência do trânsito. Busca-se também, uma análise comparativa de diversos países que conseguiram reduzir drasticamente a violência de seus respectivos trânsitos. Estarão o Brasil e a PRF no caminho certo para atingir um trânsito mais humano e seguro, seguindo as orientações da OMS e ONU? Talvez esta seja a pergunta mais importante que se pretende responder ao final deste trabalho.

### **3 RESULTADOS DE PESQUISA**

Antes de apresentar dados estatísticos, é preciso uma breve análise das rodovias de Santa Catarina. São 2361 quilômetros divididos em 09 rodovias federais, quais sejam: 101, 116, 153, 158, 163, 280, 282, 470 e 480. Destas, somente a BR 101, que corta o litoral de Santa Catarina, desde a divisa com o Paraná até a divisa com o Rio Grande do Sul, está totalmente duplicada. As rodovias 280 e 470 possuem projeto de duplicação. As obras que já foram iniciadas desde meados de 2015 estão praticamente paradas e as rodovias ainda não possuem nenhum trecho duplicado.



Figura 1 – Mapa das rodovias federais do estado de Santa Catarina



Fonte: Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT, 2017.

A BR 282, cortando o estado transversalmente, possui 6 km duplicados na região Oeste do Estado, no município de Xanxerê, localidade com intenso fluxo de caminhões que transportando a produção e a safra daquela região, distante aproximadamente 45 km da cidade de Chapecó, a maior cidade do Oeste catarinense. Em Lages, região serrana catarinense, há também um pequeno trecho de aproximadamente 5,5 quilômetros de extensão que foram duplicados, local urbano da cidade, o que contribui efetivamente para quem está de passagem ou os próprios moradores da redondeza. Esta importante rodovia possui trechos sinuosos e de serra, já no seu início a partir do Km 31 sentido leste-oeste, configurando um local perigoso e de alto índice de acidentes. Inclui ainda diversas localidades consideradas urbanas ao longo de sua extensão, devido ao crescimento de cidades importantes que a margeiam, dentre as quais podemos citar Palhoça, Lages, Joaçaba, Xanxerê, Chapecó, Maravilha, São Miguel do Oeste, dentre outras. A BR 282 é a rodovia que dá acesso à ilha de Florianópolis. Seu trecho duplicado é também conhecido por Via Expressa de seis quilômetros de extensão, com pista dupla e duas faixas em ambos os sentidos. Extremamente saturada e com intenso fluxo de



veículos diariamente, a BR 282 responde por relevante quantidade de acidentes de trânsito justamente pelo intenso fluxo diário, sendo que a maior parte dos acidentes com feridos leves, graves e óbitos, provém de acidentes envolvendo motocicletas.

As rodovias BR 101 e 116 possuem concessão, sendo aquela de forma parcial, desde o limite norte com o Paraná, no município de Garuva km 0, até ao sul no km 243, divisa dos municípios de Palhoça e Paulo Lopes e administrada pela Auto Pista Litoral Sul. Já a BR 116 tem todo o seu percurso no estado totalmente concedido e administrado pela Auto Pista Planalto Sul, cortando a região do planalto catarinense. Há um trabalho sendo desenvolvido pelo Grupo Paritário de Trabalho (GPT) que, sob coordenação da ANTT e Concessionária APPS e APLS, englobando ainda diversas outras instituições públicas e privadas dentre as quais a PRF em Santa Catarina, para que, em parceria, estimulem projetos, estudos e relatórios técnicos a fim de apontar melhorias possíveis e viáveis às BRs 101 e 116. Em 2017, a concessionária APPS deverá entregar projeto de duplicação de alguns trechos da BR 116 que, somados, totalizam 78 km aproximadamente, com prioridade para os trechos urbanos. Essas ações são de extrema importância para a ampliação da capacidade de fluxo viário, segurança e redução de acidentes com gravidade nos perímetros urbanos, haja vista a impossibilidade, por exemplo, de manobras de cruzamento da via.

Nos anos de 2012 e 2013, por iniciativa dos gestores da PRF da Delegacia Metropolitana de São José com apoio da superintendência regional, foi elaborado um estudo que resultou em ações efetivas que impactaram diretamente a capacidade viária do fluxo de veículos, mobilidade rodoviária no trecho metropolitano, quais sejam: fechamento de acessos entre o tronco principal e marginal da via, considerados repetidos e perigosos, em níveis de incorporação e desincorporação; nivelamento do acostamento entre os quilômetros 204 ao 215 da pista principal no sentido sul, transformando-o em terceira faixa de circulação; modificação de cruzamento sob a via; inclusão de semáforos em pontos críticos nas vias marginais; controladores de velocidade nas vias marginal e principal.

Em dezembro de 2014, o trecho conhecido como morro dos cavalos, entre os kms 232 e 235,5 da BR 101, município de Palhoça, foi finalmente



duplicado. O trecho era conhecido até então pelo alto índice de acidentes graves, e por cortar área habitada por comunidade indígena. Na verdade, o projeto de duplicação do trecho sul da BR 101 do DNIT (Palhoça/SC – Osório/RS), contava originalmente com dois túneis. Porém, mesmo estando no projeto de duplicação e aprovada pela União, a obra nunca saiu do papel. Era preciso, pois, uma ação para diminuir a violência no trânsito naquela região. Dessa forma, a PRF apresentou a solução temporária do problema: aplicar no morro dos cavalos a mesma metodologia adotada em relação à 3ª faixa no sentido sul: nivelamento do acostamento transformando-o em faixa de rolamento. Assim a pista passou a ser dupla, com duas faixas em cada sentido, além da separação por mureta new jersey, impedindo a ocorrência das colisões frontais. Ademais, antes desta obra de engenharia de tráfego, a velocidade foi reduzida para 60 km/h no local, com fiscalização eletrônica de velocidade. O resultado pode ser observado no quadro a seguir:

Tabela 1 - Tabela comparativa da quantidade de feridos leves, graves e óbitos, na região do Morro dos Cavalos, classificados por ano

|                | <b>2011</b> | <b>2012</b> | <b>2013</b> | <b>2014</b> | <b>2015</b> |
|----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Feridos leves  | 22          | 15          | 73          | 16          | 28          |
| Feridos graves | 13          | 09          | 15          | 03          | 03          |
| Óbitos         | 01          | 01          | 09          | 02          | 02          |

Fonte: SIGER – Sistema de informações gerenciais da PRF, 2017.

Em um primeiro momento, as estatísticas apontam um certo equilíbrio entre os anos de 2014 e 2015. Contudo, analisando o contexto de todo o período, há considerável redução na redução de vítimas graves e óbitos naquele local. Trechos rodoviários considerados críticos e perigosos, devem ter atenção especial das instituições envolvidas diretamente com a circunscrição da via, pois, em muitas situações, ações de baixo custo podem ter um resultado muito positivo, seja na dinâmica do trânsito, na redução dos índices de violência e até mesmo na capacidade viária.

É de amplo conhecimento que o litoral de Santa Catarina, com suas belas praias e paisagens, é um verdadeiro corredor turístico. Entre dezembro e meados de março de todos os anos, principalmente as cidades litorâneas do



estado recebem dezenas de milhares de turistas oriundos de diversas partes do país. Em âmbito internacional os turistas argentinos e uruguaios e paraguaios destacam-se pela visita ao litoral catarinense em grande número, em sua maioria utilizando seus veículos próprios.

O turismo possui influência direta no trânsito catarinense, mas o estado também atrai grande fluxo de caminhões devido aos portos no litoral, sem contar o trânsito de mercadorias do Mercosul, de leste a oeste e de norte a sul.

Porém, o que faz do estado de Santa Catarina ser um dos mais violentos no ranking nacional? Seriam esses fatores citados suficientes para explicar as estatísticas negativas quando comparadas às de outros estados? No quadro a seguir, apresenta-se as estatísticas gerais de acidentes, feridos e óbitos em Santa Catarina no período de 2011 a 2015.

Tabela 2 – Quantidades totais de acidentes, feridos leves, feridos graves e mortos classificados ano a ano

| <b>Ano</b>   | <b>Ocorrências</b> | <b>Feridos leves</b> | <b>Feridos Graves</b> | <b>Mortos</b> |
|--------------|--------------------|----------------------|-----------------------|---------------|
| 2011         | 19.242             | 8.692                | 2.508                 | 627           |
| 2012         | 18.283             | 8.385                | 2.357                 | 551           |
| 2013         | 18.195             | 8.335                | 2.378                 | 506           |
| 2014         | 18.991             | 8.340                | 2.283                 | 536           |
| 2015         | 14.046             | 7.587                | 2.159                 | 462           |
| <b>Total</b> | <b>88.757</b>      | <b>41.339</b>        | <b>11.685</b>         | <b>2.682</b>  |

Fonte: SIGER – Sistema de informações gerenciais da PRF, 2017.

Observa-se pela tabela 2 que de 2011 a 2015, a estatística da Polícia Rodoviária Federal de Santa Catarina apresentou evidente e positiva redução do número total de feridos leves (-12,71%), feridos graves (-13,92%) e óbitos (-26,31%). Não foi analisado o aspecto da quantidade de ocorrências pois desde 2015, a PRF em âmbito nacional implantou a declaração de acidente eletrônica (e-Dat), em que pequenos acidentes, com danos materiais e de pequena proporção, não são mais atendidos pela PRF, mas registrados pelos próprios envolvidos. Dessa forma, a comparação não seria fidedigna.

Em 2011, Santa Catarina ocupava a 4ª posição no ranking nacional dos estados com maior número de mortos, atrás apenas de Minas Gerais, Bahia e



Paraná. Contudo, com uma malha viária federal muito inferior em comparação com os primeiros do ranking. Analisando as estatísticas de anos anteriores, Santa Catarina manteve-se sempre entre os cinco primeiros, porém com números altíssimos.

Na tabela a seguir podemos observar melhor os dados encontrados:

Tabela 3 - posição no ranking nacional do estado de Santa Catarina considerando o número de óbitos totais, ano a ano das ocorrências

| <b>ANO</b> | <b>Feridos graves</b> | <b>Mortos</b> | <b>Ranking nacional</b> |
|------------|-----------------------|---------------|-------------------------|
| 2007       | 2.372                 | 597           | 3º                      |
| 2008       | 2.411                 | 540           | 3º                      |
| 2009       | 2.559                 | 563           | 3º                      |
| 2010       | 2.496                 | 567           | 4º                      |
| 2011       | 2.508                 | 627           | 4º                      |
| 2012       | 2.357                 | 551           | 4º                      |
| 2013       | 2.283                 | 506           | 5º                      |
| 2014       | 2.378                 | 536           | 5º                      |
| 2015       | 2.159                 | 462           | 4º                      |

Fonte: SIGER – Sistema de informações gerenciais da PRF, 2017.

Inferese da tabela 3 que, malgrado Santa Catarina tenha oscilado sempre entre os 05 primeiros estados do ranking nacional acerca do quantitativo total de óbitos, este decresceu bastante, tendo seu ápice negativo em 2011 (627) e seu melhor resultado em 2015 (462). Com relação aos feridos graves, o ápice negativo ocorreu em 2009 (2559) e o menor número também em 2015 (2159).

Passemos a uma análise estatística mais pormenorizada. A BR 101 possui o maior fluxo de veículos do estado, e é considerada também a rodovia mais importante. Sua duplicação foi finalizada em 2016. Contudo, esta rodovia é apontada como a mais perigosa em virtude de possuir a maior quantidade de mortos em acidentes de trânsito – 855 pessoas entre 2011 a 2015. Na sequência, o detalhe na tabela 4 das demais rodovias federais ano a ano:



Tabela 4 – Quantidade total de mortos nos anos de 2011 a 2015, classificados por BR

| BR  | TOTAL DE MORTOS |      |      |      |      |
|-----|-----------------|------|------|------|------|
|     | 2011            | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| 101 | 205             | 193  | 176  | 146  | 135  |
| 116 | 46              | 53   | 42   | 52   | 38   |
| 153 | 17              | 13   | 17   | 9    | 9    |
| 158 | 9               | 6    | 3    | 3    | 3    |
| 163 | 9               | 10   | 10   | 11   | 7    |
| 280 | 29              | 37   | 32   | 48   | 45   |
| 282 | 147             | 121  | 115  | 147  | 109  |
| 470 | 165             | 116  | 109  | 120  | 114  |
| 480 | 0               | 2    | 2    | 0    | 2    |

Fonte: SIGER – Sistema de informações gerenciais da PRF, 2017.

Tabela 5 – Quantidade total de mortos nos anos de 2011 a 2015, classificados em ordem decrescente por BR

| ANO  | BR  | TOTAL DE MORTOS |
|------|-----|-----------------|
| 2011 | 101 | 855             |
|      | 282 | 639             |
|      | 470 | 624             |
|      | 116 | 231             |
| a    | 280 | 191             |
|      | 153 | 65              |
|      | 163 | 47              |
| 2015 | 158 | 24              |
|      | 480 | 6               |

Fonte: SIGER – Sistema de informações gerenciais da PRF, 2017.

Com base na tabela 5, é possível concluir que as rodovias BR 101, 282 e 470 são, por uma diferença bastante grande com relação às demais, as mais violentas do estado. No período analisado (2011 a 2015), do total de 2682 óbitos, as três rodovias responderam por 79% do número de óbitos em todo o estado, correspondendo a 2118 vítimas, respectivamente 31,9% na BR 101,





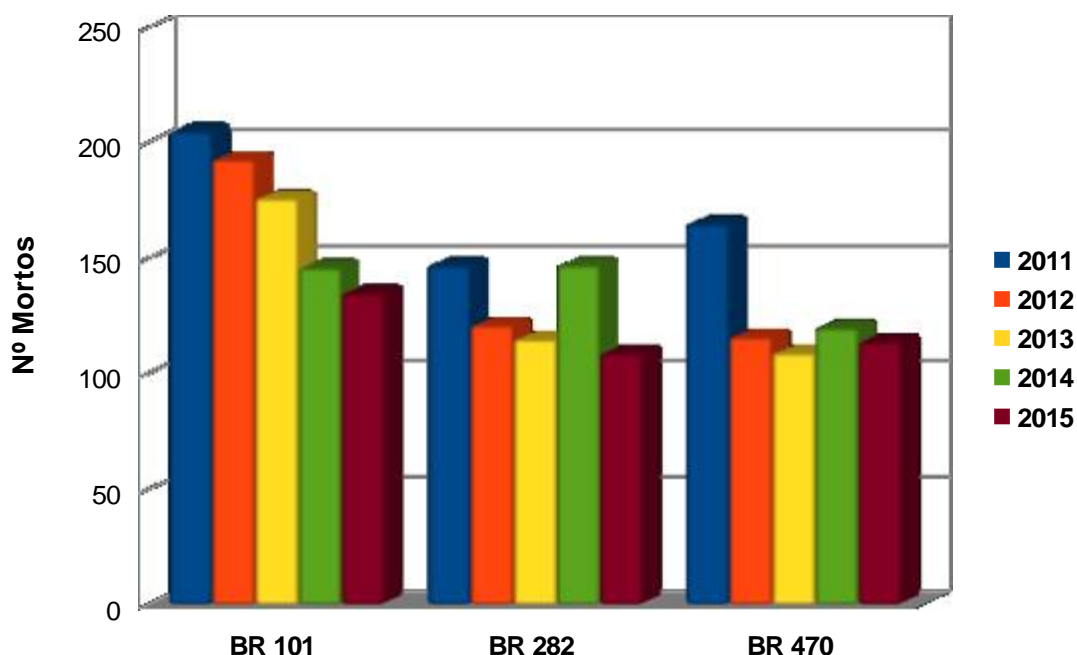
23,8% na BR 282 e 23,3% na BR 470.

Tabela 6 – Quantificação da relação do número de mortos por ano em relação às BRs 101, 282 e 470

| BR  | ANO / MORTOS |      |      |      |      |
|-----|--------------|------|------|------|------|
|     | 2011         | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| 101 | 205          | 193  | 176  | 146  | 135  |
| 282 | 147          | 121  | 115  | 147  | 109  |
| 470 | 165          | 116  | 109  | 120  | 114  |

Fonte: SIGER – Sistema de informações gerenciais da PRF, 2017.

Gráfico 1 – Ilustração referente a tabela 6 – número de mortos classificados por BR, referente aos anos de 2011 a 2015.



Fonte: SIGER – Sistema de informações gerenciais da PRF, 2017 (adaptado).

Infere-se da tabela 6 que a BR 101, com exceção apenas do ano de 2014, sempre esteve à frente das demais considerando o número total de mortos em acidentes. Contudo, apresentou uma significativa redução de 34% entre 2011 a 2015, com números decrescentes desde então. Apesar de possuir dois picos negativos nos anos de 2011 e 2014, a BR 282 por sua vez apresentou redução de aproximadamente 26%. Significativa também foi a



redução dos índices de morte na BR 470 com quase 31%.

Levando em consideração a quantidade de vítimas leves e graves, temos no acumulado 2011 a 2015 o que segue:

Tabela 7 – Quantidade total de feridos leves e graves no período 2011 a 2015, classificados em ordem decrescente da quantidade de feridos graves por rodovia

| RODOVIA | FERIDOS LEVES | FERIDOS GRAVES |  |
|---------|---------------|----------------|--|
| BR 101  | 19340         | 4453           |  |
| BR 282  | 7473          | 2446           |  |
| BR 470  | 7559          | 2230           |  |
| BR 280  | 3550          | 1312           |  |
| BR 116  | 2001          | 738            |  |
| BR 153  | 582           | 221            |  |
| BR 163  | 379           | 131            |  |
| BR 480  | 276           | 81             |  |
| BR 158  | 174           | 73             |  |

Elaborado pelo autor. Fonte: SIGER 2, PRF.

Mais uma vez percebe-se que as rodovias BR 101, 282 e 470 destacam-se pelas elevadas e negativas estatísticas, os quais apontam a BR 101 como a rodovia com o maior número de mortos e também de feridos. Diante disso, passemos a uma análise da relação extensão da rodovia x quantidade de mortos e feridos por acidente. Analisando as três rodovias federais catarinenses que concentraram 79% das mortes (BR 101, BR 470 e BR 282), e considerando o número total de acidentes nessas três rodovias no período 2011 a 2015, conclui-se que a relação morte por acidente é muito maior nas rodovias BR 470 e BR 282, ambas de pista simples, do que na BR 101 (única duplicada do Estado).

Apesar de ocorrerem mais acidentes e mais mortes em números absolutos na BR 101, quando se verifica a relação morte por acidente, a BR 101 fica em melhor situação do que as outras duas. Por ser uma rodovia duplicada, os acidentes na BR 101 são menos graves do que nas demais rodovias, já que a colisão frontal praticamente não ocorre na BR 101, por existir



uma separação física entre as faixas em sentido contrário e praticamente não haver cruzamento em nível. Nas rodovias de pista simples, as colisões frontais são mais comuns e são considerados acidentes mais graves, pois envolvem dois ou mais veículos, decorrentes de ultrapassagens em locais proibidos ou invasão da pista contrária. Esta situação pode ocorrer por vários motivos (excesso de velocidade, falta de atenção, sono, embriaguez, etc). Feitas essas considerações, verificamos que as BRs 470 e 282, quase que empatadas, são as rodovias federais catarinenses que apresentam as maiores relações x morte por acidente.

**1º Lugar:**

BR 282 – 639 mortos em 15.426 acidentes = 0,041 morto por acidente;

BR 470 – 624 mortos em 15.074 acidentes = 0,041 morto por acidente;

**2º Lugar:**

BR 101 – 855 mortos em 44.482 acidentes = 0,019 morto por acidente;

Uma segunda análise pode ser feita se considerarmos a extensão dessas três rodovias e o número de acidentes com vítimas graves e óbitos. Considerando o mesmo período de 2011 a 2015 para o total de vítimas graves, teremos:

**1º Lugar:**

BR 101 – 4453 vítimas graves em 465 km = 9,58 vítima por km;

**2º Lugar:**

BR 470 – 2230 vítimas graves em 358 km = 6,23 vítima por km;

**3º Lugar:**

BR 282 – 2446 vítimas graves em 677 km = 3,61 vítima por km;

As tabelas a seguir apresentam a relação ano a ano do número de mortos em relação a extensão da malha viária.



Tabela 8 – Índice de mortos em relação a extensão das BRs 101, 282 e 470 em 2011

| 2011 |           |          |        |
|------|-----------|----------|--------|
| BR   | Nº Mortos | Extensão | Índice |
| 101  | 205       | 465      | 0,44   |
| 282  | 147       | 677      | 0,22   |
| 470  | 165       | 358      | 0,46   |

Elaborado pelo autor. Fonte: SIGER 2, PRF.

Tabela 9 – Índice de mortos em relação a extensão das BRs 101, 282 e 470 em 2012

| 2012 |           |          |        |
|------|-----------|----------|--------|
| BR   | Nº Mortos | Extensão | Índice |
| 101  | 193       | 465      | 0,41   |
| 282  | 121       | 677      | 0,18   |
| 470  | 116       | 358      | 0,32   |

Elaborado pelo autor. Fonte: SIGER 2, PRF.

Tabela 10 – Índice de mortos em relação a extensão das BRs 101, 282 e 470 em 2013

| 2013 |           |          |        |
|------|-----------|----------|--------|
| BR   | Nº Mortos | Extensão | Índice |
| 101  | 176       | 465      | 0,38   |
| 282  | 115       | 677      | 0,17   |
| 470  | 109       | 358      | 0,30   |

Elaborado pelo autor. Fonte: SIGER 2, PRF.

Tabela 11 – Índice de mortos em relação a extensão das BRs 101, 282 e 470 em 2014

| 2014 |           |          |        |
|------|-----------|----------|--------|
| BR   | Nº Mortos | Extensão | Índice |
| 101  | 146       | 465      | 0,31   |
| 282  | 147       | 677      | 0,22   |
| 470  | 120       | 358      | 0,33   |

Elaborado pelo autor. Fonte: SIGER 2, PRF.



Tabela 12 – Índice de mortos em relação a extensão das BRs 101, 282 e 470 em 2015

| 2015 |           |          |        |
|------|-----------|----------|--------|
| BR   | Nº Mortos | Extensão | Índice |
| 101  | 135       | 465      | 0,29   |
| 282  | 109       | 677      | 0,16   |
| 470  | 114       | 358      | 0,32   |

Elaborado pelo autor. Fonte: SIGER 2, PRF.

Conclui-se que, apesar da BR 101 possuir maior número de óbitos em números gerais, a BR 470 é a rodovia que apresenta o maior índice de mortalidade, estando por três anos a frente das demais rodovias. A BR 101 fica em segundo lugar e a BR 282, a rodovia mais longa do Estado, em terceiro lugar. A BR 470 é uma rodovia com menos volume diário de veículos do que a BR 101, mas apresenta grande urbanização ao longo do seu trecho, além de cortar uma região extremamente produtiva em Santa Catarina (Vale do Itajaí), passando pela cidade de Blumenau. Possui grande movimentação de veículos, inclusive de cargas. É uma rodovia também caracterizada por grande número de curvas, aclives e declives. Estas características de fluxo e traçado da rodovia, somando ainda a imprudência e fatores humanos relacionados a condução dos veículos, são aspectos que contribuem fortemente para a ocorrência de acidentes graves, com mortes e feridos, os quais serão melhor descritos e discutidos no item a seguir.

### 3.1 Tipos de colisões

Os tipos de colisões mais graves são, indubitavelmente, os caracterizados como colisão frontal. As colisões frontais (comuns em ultrapassagens), apesar de serem apenas 3% do total de acidentes ocorridos em rodovias federais representaram 34% das mortes, no período de agosto de 2013 a julho de 2014, de acordo com dados da Polícia Rodoviária Federal (PRF, 2014).


Isto porque uma importante característica física das colisões frontais é




a soma das velocidades dos vetores (veículos), elevando a gravidade dos danos e a possibilidade de ocorrerem lesões sérias aos ocupantes dos veículos.

Figura 2 – Ilustrativo de colisão frontal



  
 $V1 = 70 \text{ Km/h}$

  
 $V2 = 90 \text{ km/h}$

A figura 2 ilustra didaticamente uma colisão frontal. Observa-se que os vetores de deslocamento seguem em sentidos opostos. Nesta representação, a velocidade de impacto, caso fossem utilizadas as velocidades do exemplo, seria de aproximadamente 160 km/h.

A ocorrência deste tipo de colisão está intimamente ligada a fatores humanos. São eles: ultrapassagem em local proibido, forçar ultrapassagem ainda que em local permitido e o excesso de velocidade. Em Santa Catarina, as rodovias de pista dupla representam cerca de 20% do total da malha viária federal. Enfatiza-se que somente a BR 101 está totalmente duplicada em seus 465 quilômetros, e somente a partir do final de 2014.

As colisões frontais representaram um total de 3,94% de todas as ocorrências no estado entre 2011 e 2015. Ainda que pareça pouco estatisticamente, este dado chama bastante a atenção pois mostra a gravidade deste tipo de colisão, em que 20,3% das vítimas graves são em decorrência das colisões frontais. Surpreende mais ao se verificar o número total de mortos: 38,1% (SIGER 2, PRF). Portanto, é indiscutível a trágica realidade do nosso trânsito catarinense, estendendo a reflexão para o âmbito nacional. O fator humano é um aspecto que poderia reduzir essa triste realidade, com motoristas



mais conscientes, cientes de uma punição rigorosa em caso de infrações cometidas ao volante. A conscientização parece fazer mais efeito quando o motorista é flagrado, afetando-o financeiramente com a aplicação das multas pertinentes. Infelizmente, a iniciativa de se dirigir defensivamente, é uma atitude que pertence a poucos. O ideal seria que a maioria das pessoas conduzissem ou se portassem no trânsito de maneira defensiva, valendo esta afirmação para pedestres, ciclistas e motoristas de veículos automotores.

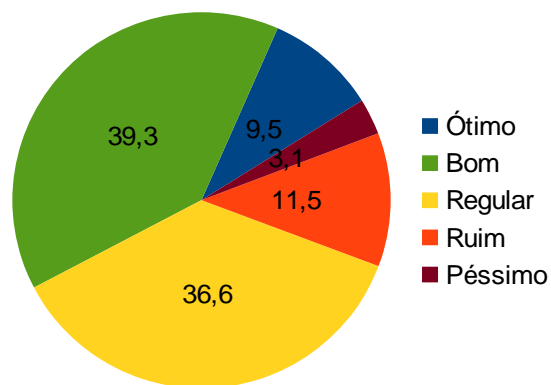
De qualquer forma não se pode deixar de lado a importância da infraestrutura das rodovias. Não se discute que a qualidade das rodovias, tipo, bem como suas sinalizações e traçado são, ainda que em menor grau em relação ao fator humano, importantes para a redução dos acidentes de trânsito.

Um estudo realizado pela Confederação Nacional do Transporte (CNT, 2016) em parceria com SEST SENAT, revelou que dos 65901 km de rodovias federais, no quesito estado geral, somente 48,8% das rodovias encontravam-se boas ou ótimas.

Tabela 13 – Classificação do estado geral das rodovias federais em âmbito nacional

Gráfico 2 – Representação gráfica dos percentuais referentes a tabela 13

| Estado Geral | Extensão Federal |            |
|--------------|------------------|------------|
|              | KM               | %          |
| Ótimo        | 6284             | 9,5        |
| Bom          | 25854            | 39,3       |
| Regular      | 24139            | 36,6       |
| Ruim         | 7594             | 11,5       |
| Péssimo      | 2030             | 3,1        |
| <b>TOTAL</b> | <b>65901</b>     | <b>100</b> |



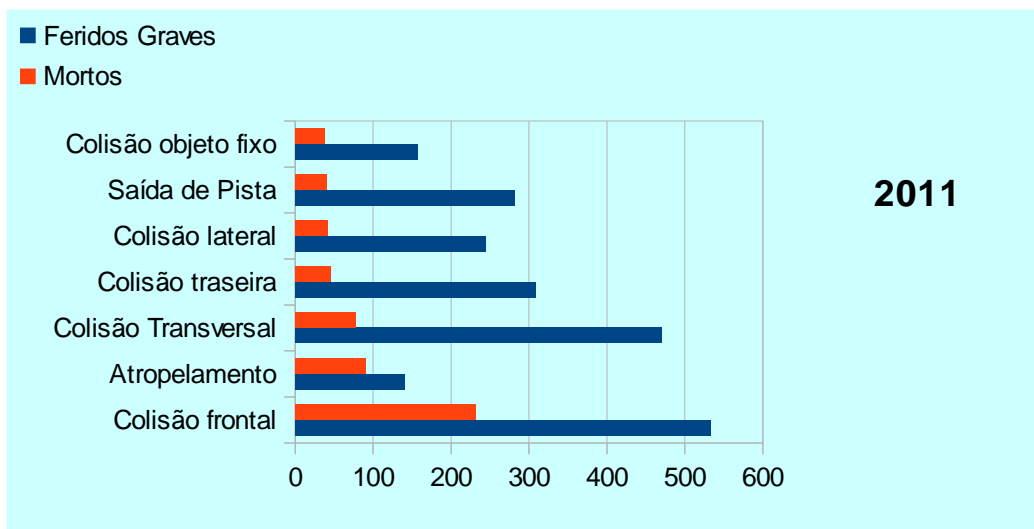
Fonte: Confederação Nacional do Transporte, 2016.

### 3.1.1 Estatísticas dos tipos de acidentes em Santa Catarina

Vejamos agora os números gerais acerca dos tipos de acidentes mais comuns em Santa Catarina nos anos de 2011 a 2015:



Gráfico 03 - Gráfico com os 07 principais tipos de acidentes com feridos graves e mortos nas rodovias federais de Santa Catarina no ano de 2011



Elaborado pelo autor. Fonte: SIGER 2, PRF.

### **2011**

Acerca do gráfico 03, em 2011, percebe-se que as colisões frontais foram causas de mais que o dobro dos atropelamentos de pessoa, segundo lugar no ranking estatístico. As colisões frontais representaram 232 mortes, isto é, 32% do total de mortos daquele ano. As rodovias de pista simples são os mais comuns deste tipo de colisão.

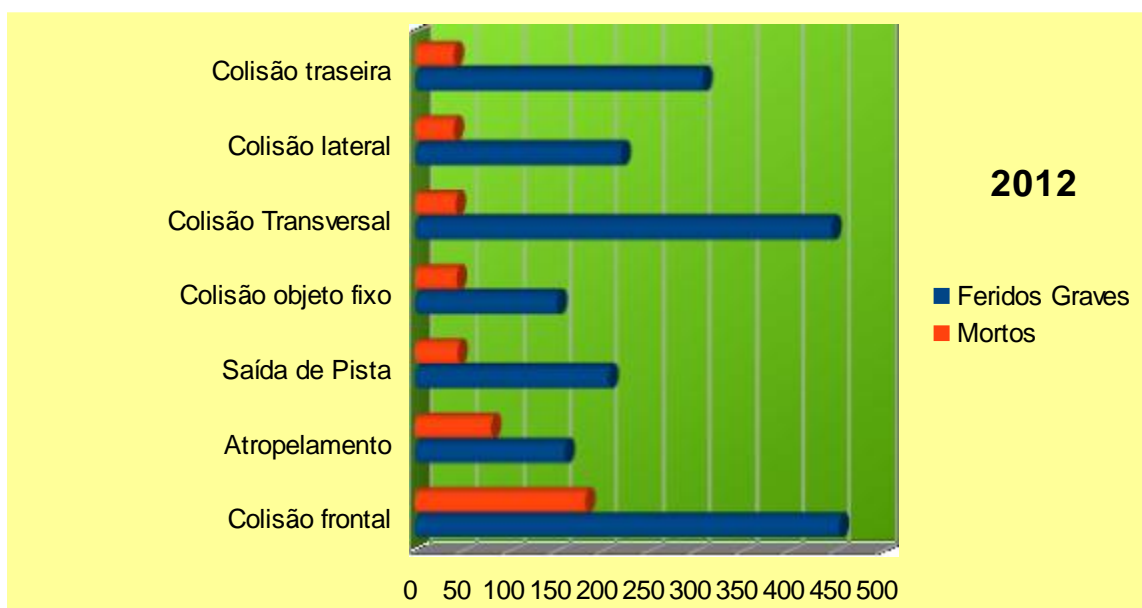
Morreram em decorrência de atropelamento 90 pessoas (14,3%), segunda principal causa de óbitos. Destes, cerca de 61% vieram a óbito na BR 101, a mais perigosa e com diversos trechos urbanos. Na sequência temos, respectivamente: colisão transversal (78), colisão traseira (46), colisão lateral (42), saída de pista (40) e colisão com objeto fixo (38).

Observa-se também que a quantidade de feridos graves é muito próxima a quantidade de feridos graves decorrentes das colisões frontais, sendo ambas mais comuns em rodovias de pista simples.





Gráfico 04 - Gráfico com os 07 principais tipos de acidentes com feridos graves e mortos nas rodovias federais de Santa Catarina no ano de 2012



Elaborado pelo autor. Fonte: SIGER 2, PRF.

### 2012

Na tabela 14, as colisões frontais permaneceram sendo a principal causa de mortos no estado. Entretanto, nota-se uma redução de 21% em relação ao ano anterior (decréscimo de 232 para 183, ocorrida principalmente nas BRs 470 e 282. Por sua vez, as colisões transversais foram reduzidas em 44%, passando de terceira causa (2011) para a quinta causa de maior número de óbitos no ano de 2012.

Os índices de lesões graves provocados pelas colisões frontais e transversais permaneceram com valores semelhantes entre si e bem acima dos demais tipos de acidentes.



Tabela 14 – Comparativo entre os anos de 2011 e 2012 do total de mortos por tipo de acidente

| <u>Tipo acidente</u> | <u>Mortos</u> |             | <u>Diferença</u> |
|----------------------|---------------|-------------|------------------|
|                      | <u>2011</u>   | <u>2012</u> |                  |
| Colisão frontal      | 232           | 183         | -21%             |
| Atropelamento        | 90            | 82          | -9%              |
| Saída de pista       | 40            | 46          | +15%             |
| Colisão objeto fixo  | 38            | 45          | +19%             |
| Colisão transversal  | 78            | 44          | -43%             |
| Colisão lateral      | 42            | 42          | 0%               |
| Colisão traseira     | 46            | 42          | -9%              |

Elaborado pelo autor. Fonte: SIGER 2, PRF.

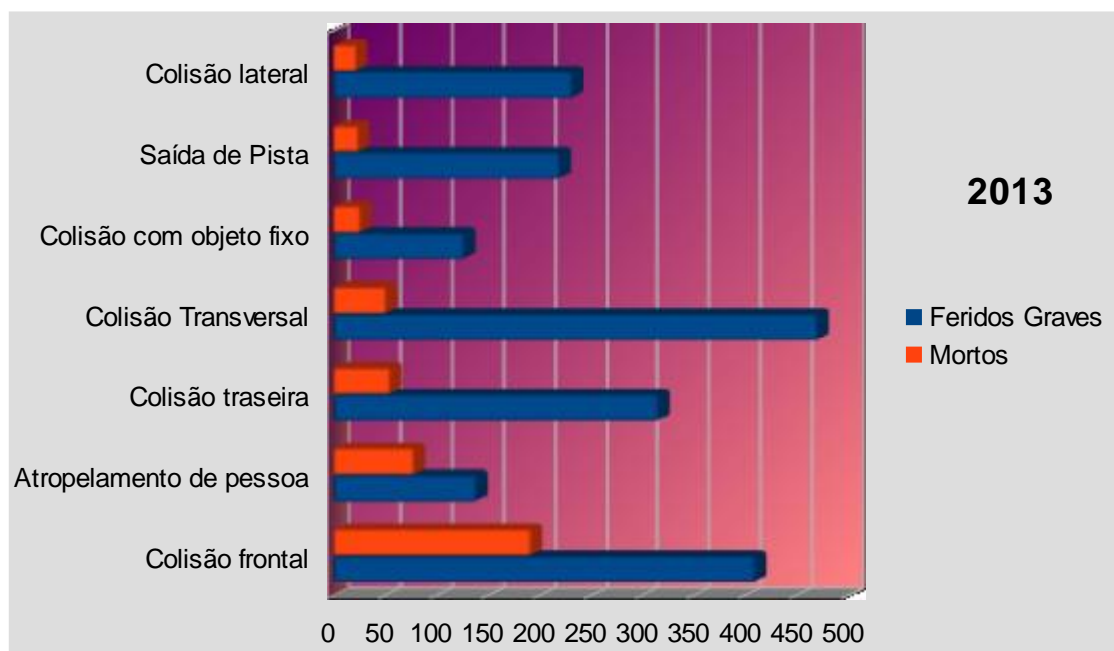
Tabela 15 – Comparativo entre os anos de 2011 e 2012 do total de feridos graves por tipo de acidente

| <u>Tipo acidente</u> | <u>Feridos graves</u> |             | <u>Diferença</u> |
|----------------------|-----------------------|-------------|------------------|
|                      | <u>2011</u>           | <u>2012</u> |                  |
| Colisão frontal      | 533                   | 465         | -13%             |
| Atropelamento        | 141                   | 161         | +14%             |
| Saída de pista       | 282                   | 208         | -26%             |
| Colisão objeto fixo  | 157                   | 153         | -3%              |
| Colisão transversal  | 470                   | 447         | -5%              |
| Colisão lateral      | 244                   | 221         | -9%              |
| Colisão traseira     | 309                   | 309         | 0%               |

Elaborado pelo autor. Fonte: SIGER 2, PRF.



Gráfico 05 - Gráfico com os 07 principais tipos de acidentes com feridos graves e mortos nas rodovias federais de Santa Catarina no ano de 2013



Elaborado pelo autor. Fonte: SIGER 2, PRF.

### **2013**

Neste ano observou-se uma elevação do número de mortes por colisão frontal da ordem de aproximadamente 6%, elevando para 193 óbitos. Outro destaque foi o alto número de vítimas em decorrência de colisões traseiras 56, passando a frente até mesmo das colisões transversais. Todavia, ainda que estes dois índices tenham aumentado, as sete causas analisadas em 2013 sofreram decréscimo geral quando comparadas ano anterior. Em 2012 foram 484 mortes contra 455 em 2013 (-6%).



Tabela 16 – Comparativo entre os anos de 2012 e 2013 do total de mortos por tipo de acidente

| <b><u>Tipo acidente</u></b> | <b><u>Mortos</u></b> |                    | <b><u>Diferença</u></b> |
|-----------------------------|----------------------|--------------------|-------------------------|
|                             | <b><u>2012</u></b>   | <b><u>2013</u></b> |                         |
| Colisão frontal             | 183                  | 193                | +6%                     |
| Atropelamento               | 82                   | 79                 | -4%                     |
| Saída de pista              | 46                   | 25                 | -46%                    |
| Colisão objeto fixo         | 45                   | 27                 | +40%                    |
| Colisão transversal         | 44                   | 52                 | +18%                    |
| Colisão lateral             | 42                   | 23                 | -45%                    |
| Colisão traseira            | 42                   | 56                 | +33%                    |

Elaborado pelo autor. Fonte: SIGER 2, PRF.

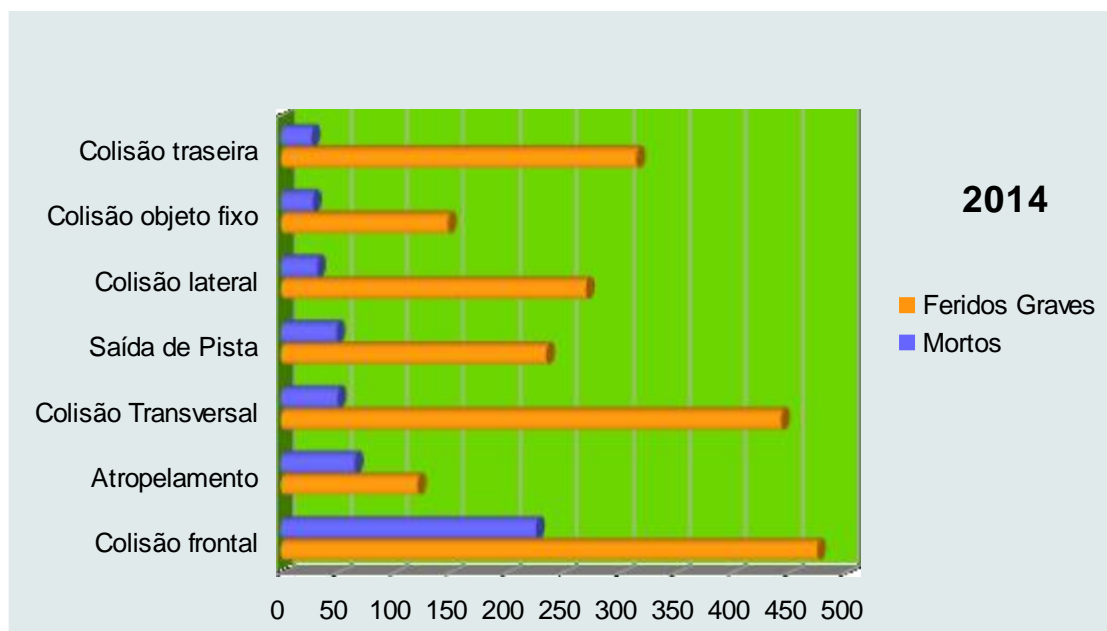
Tabela 17 – Comparativo entre os anos de 2012 e 2013 do total de feridos graves por tipo de acidente

| <b><u>Tipo acidente</u></b> | <b><u>Feridos graves</u></b> |                    | <b><u>Diferença</u></b> |
|-----------------------------|------------------------------|--------------------|-------------------------|
|                             | <b><u>2012</u></b>           | <b><u>2013</u></b> |                         |
| Colisão frontal             | 455                          | 411                | -9%                     |
| Atropelamento               | 161                          | 140                | -13%                    |
| Saída de pista              | 208                          | 221                | +1%                     |
| Colisão objeto fixo         | 153                          | 128                | -16%                    |
| Colisão transversal         | 447                          | 472                | +6%                     |
| Colisão lateral             | 221                          | 233                | +6%                     |
| Colisão traseira            | 309                          | 317                | +3%                     |

Elaborado pelo autor. Fonte: SIGER 2, PRF.



Gráfico 06 - Gráfico com os 07 principais tipos de acidentes com feridos graves e mortos nas rodovias federais de Santa Catarina no ano de 2014



Elaborado pelo autor. Fonte: SIGER 2, PRF.

### **2014**

A redução da mortalidade e da violência no trânsito vinha sendo uma constante desde 2011. O ano de 2014 acabou interrompendo esta sequência positiva de decréscimo estatístico com 536 mortes (506 em 2013), conforme já mencionado anteriormente. Houve um aumento substancial de óbitos nas colisões frontais (226), perdendo apenas para 2011 (232). Coincide com o ano em que a BR 282 respondeu pelo maior número de mortes no estado (147). Neste mesmo ano, as BR's 470, 280 e 116 também tiveram números elevados de mortes em decorrência de colisões frontais, embora não tenha sido possível determinar qual (is) causa (s) poderia (m) justificar este acréscimo de quase 6% sobre o ano de 2013.



Tabela 18 – Comparativo entre os anos de 2013 e 2014 do total de mortos por tipo de acidente

| <b><u>Tipo acidente</u></b> | <b><u>Mortos</u></b> |                    | <b><u>Diferença</u></b> |
|-----------------------------|----------------------|--------------------|-------------------------|
|                             | <b><u>2013</u></b>   | <b><u>2014</u></b> |                         |
| Colisão frontal             | 193                  | 226                | +17%                    |
| Atropelamento               | 79                   | 65                 | -17%                    |
| Saída de pista              | 25                   | 49                 | +96%                    |
| Colisão objeto fixo         | 27                   | 28                 | +4%                     |
| Colisão transversal         | 52                   | 50                 | -5%                     |
| Colisão lateral             | 23                   | 32                 | +39%                    |
| Colisão traseira            | 56                   | 27                 | -52%                    |

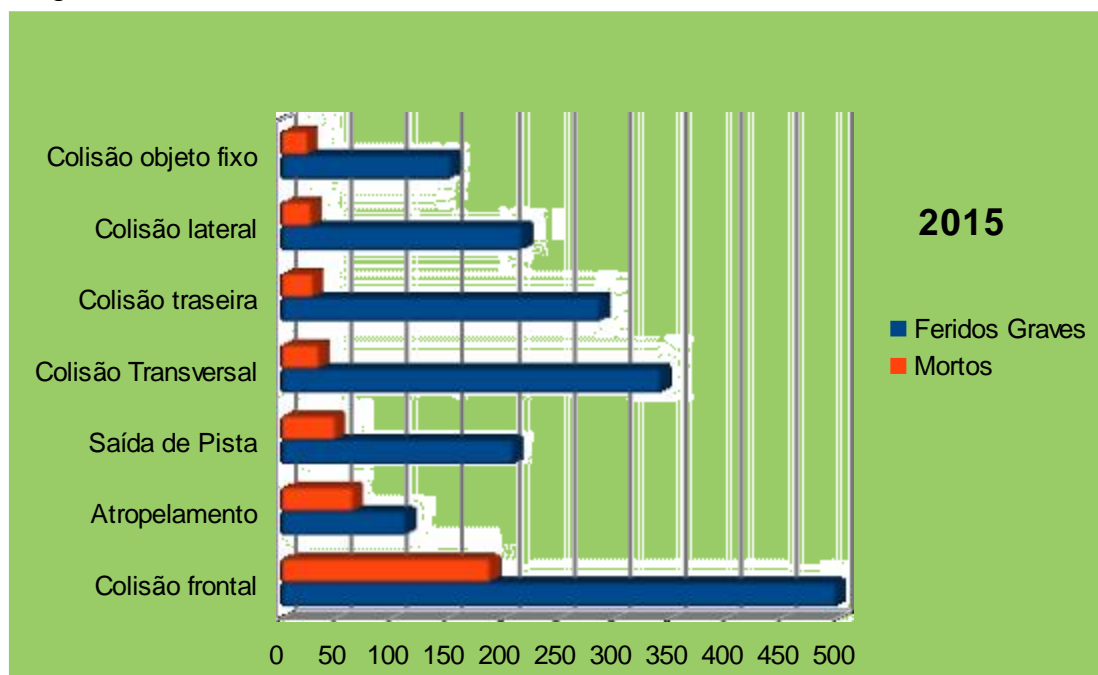
Elaborado pelo autor. Fonte: SIGER 2, PRF.

Tabela 19 – Comparativo entre os anos de 2013 e 2014 do total de feridos graves por tipo de acidente

| <b><u>Tipo acidente</u></b> | <b><u>Feridos Graves</u></b> |                    | <b><u>Diferença</u></b> |
|-----------------------------|------------------------------|--------------------|-------------------------|
|                             | <b><u>2013</u></b>           | <b><u>2014</u></b> |                         |
| Colisão frontal             | 411                          | 475                | +16%                    |
| Atropelamento               | 140                          | 121                | -13%                    |
| Saída de pista              | 221                          | 235                | +11%                    |
| Colisão objeto fixo         | 128                          | 148                | +16%                    |
| Colisão transversal         | 472                          | 443                | -6%                     |
| Colisão lateral             | 233                          | 270                | +16%                    |
| Colisão traseira            | 317                          | 315                | -1%                     |

Elaborado pelo autor. Fonte: SIGER 2, PRF.

Gráfico 07 - Gráfico com os 07 principais tipos de acidentes com feridos graves e mortos nas rodovias federais de Santa Catarina no ano de 2015



Elaborado pelo autor. Fonte: SIGER 2, PRF.

### **2015**

Como já dito anteriormente, 2015 foi o ano da maior redução da violência nas rodovias federais catarinenses. Foram um total de 462 mortes. As colisões frontais permaneceram sendo a principal causa de óbitos (188), representando 59,3% do total, percentual bastante elevado. A duplicação total da BR 101, fez com que este tipo de acidente fosse reduzido e o número de mortes caiu pela metade. As colisões frontais na BR 101 ocorrem hoje em casos raros e na maior parte das vezes nas vias marginais de mão dupla, mais comuns na região sul e norte do estado.

Constata-se também redução acentuada do número de feridos graves quando observados as colisões transversais. Pela primeira vez no período de 2011 a 2015 a quantidade de vítimas graves não foi semelhante ao de vítimas graves para as colisões frontais. A diferença encontrada entre os dois tipos de colisões foi de -32% dentro do período de 2015.



Tabela 20 – Comparativo entre os anos de 2014 e 2015 do total de mortos por tipo de acidente

| <u>Tipo acidente</u> | <u>Mortos</u> |             | <u>Diferença</u> |
|----------------------|---------------|-------------|------------------|
|                      | <u>2014</u>   | <u>2015</u> |                  |
| Colisão frontal      | 226           | 188         | -17%             |
| Atropelamento        | 65            | 65          | 0%               |
| Saída de pista       | 49            | 49          | 0%               |
| Colisão objeto fixo  | 28            | 24          | -15%             |
| Colisão transversal  | 50            | 34          | -32%             |
| Colisão lateral      | 32            | 27          | -15%             |
| Colisão traseira     | 27            | 29          | +8%              |

Elaborado pelo autor. Fonte: SIGER 2, PRF.

Tabela 21 – Comparativo entre os anos de 2014 e 2015 do total de feridos graves por tipo de acidente

| <u>Tipo acidente</u> | <u>Feridos Graves</u> |             | <u>Diferença</u> |
|----------------------|-----------------------|-------------|------------------|
|                      | <u>2014</u>           | <u>2015</u> |                  |
| Colisão frontal      | 475                   | 499         | +5%              |
| Atropelamento        | 121                   | 112         | -7%              |
| Saída de pista       | 235                   | 209         | -11%             |
| Colisão objeto fixo  | 148                   | 153         | +3%              |
| Colisão transversal  | 443                   | 341         | -23%             |
| Colisão lateral      | 270                   | 217         | -20%             |
| Colisão traseira     | 315                   | 287         | -9%              |

Elaborado pelo autor. Fonte: SIGER 2, PRF.

Feito este levantamento estatístico, conclui-se que no período de 5 anos analisado (2011-2015) os sete principais tipos de acidentes foram os mesmos em todos os anos. As únicas alterações constatadas foram a alternância de posições entre si, quando considerados a quantidade de mortos e feridos graves. Contudo, esta alternância não ocorreu com as duas primeiras posições, representadas pelas colisões frontais e atropelamentos, as quais





apareceram **sempre** (grifo nosso) em primeiro e segundo lugares, respectivamente.

Somente esses dois tipos de acidentes que estão no topo das estatísticas representaram uma variação no índice de representatividade geral que variou entre 48,1% (2012) a 54,8% (2015) do número total de mortos. Pode-se afirmar, portanto, que metade do número de mortos em Santa Catarina nos anos de 2011 a 2015 ocorreu em virtude de colisões frontais e atropelamentos.

É preciso identificar os principais pontos de ocorrência destes acidentes e propor alternativas com intuito de preservar vidas. Campanhas educativas para a devida travessia das vias, por exemplo, devem ser propostas para o público de todas as idades, mostrando que a participação da sociedade é de fundamental importância tanto no comportamento individual como pedestres, como cobrando e informando aos órgãos públicos a necessidade de construção de passarelas, calçadas e passeios, pintura de faixas e implantação de redutores de velocidade.

As campanhas educativas também devem atingir condutores de veículos automotores acerca das colisões frontais e sua gravidade. Contudo, a fiscalização de trânsito com foco nas ultrapassagens proibidas e/ou forçadas, bem como o excesso de velocidade, contribuirão sobremaneira para a redução desses índices. Identificando os principais pontos de colisões frontais, típico acidente de pistas simples, trabalhar-se-á com foco, precisão e vigilância permanente, isto é, a fiscalização não pode ser pontual e sim, frequente e com diversidade de horários. O condutor flagrado por infração de ultrapassagem em local proibido terá um prejuízo financeiro de R\$ 1.467,35 mais 7 pontos na carteira nacional de habilitação. A tendência é que repense suas atitudes no trânsito após uma penalidade como esta!

Assim sendo, trabalhando-se com estas políticas públicas, consideradas pela Organização das Nações Unidas como primárias e efetivas, voltadas prioritariamente para estes dois tipos de acidentes que correspondem a metade do número de mortes em Santa Catarina, poderemos atingir uma efetiva redução da violência no trânsito.

Dentre os fatores de risco para os acidentes de trânsito, a velocidade é quase universalmente considerada como o principal fator contribuinte.



Controlar a velocidade dos veículos pode evitar acidentes e reduzir os danos quando eles ocorrem. Em trechos urbanos de rodovias federais em que são comuns o conflito de interesses de veículos automotores e pedestres, é preciso intensificar a elaboração de estudos técnicos sobre esses pontos acerca da velocidade máxima permitida. Indubitável é que a velocidade deve ser inferior em trechos urbanos podendo ser superior quando levado em consideração um local com características rurais e área de domínio livre e não edificante, onde não haverá tantos riscos iminentes. Neste caso, a permissão para transitar com uma velocidade maior poderá ser aplicada e permitida.

Apesar de as lesões causadas pelo trânsito estarem, de maneira geral, relacionadas a um conjunto de diversos fatores, as velocidades mais altas aumentam o risco de acidente por uma série de razões. O fato é que quanto maior a velocidade de um veículo, menor será o tempo que um condutor tem para parar e evitar um acidente, mesmo que esteja dentro do limite máximo da velocidade permitida. Daí a importância de estudos técnicos para identificar a velocidade ideal de trânsito permitida em pontos considerados de maior risco.

Em estudo feito e organizado pela Organização Pan-Americana de Saúde (2014), verificou-se que há evidências comprovadas de que velocidades de apenas 5 km/h acima da média de 60 km/h em diversas áreas urbanas, e 10 km/h acima da média em áreas rurais, são suficientes para dobrar o risco de acidentes fatais. Essas evidências também indicaram que, mesmo o chamado “excesso moderado de velocidade”, entre 10 km/h e 15 km/h acima do limite fixado, contribuiu amplamente para a ocorrência de acidentes.

Ao se implementar uma faixa de velocidade em determinados pontos das rodovias, a Polícia Rodoviária Federal deveria ser consultada para emissão de parecer técnico, uma vez que tem grande responsabilidade e atua diuturnamente nas rodovias, conhecendo os locais mais perigosos e propensos a acidentes.

### **3.1.2 Das causas de acidentes em Santa Catarina**

O sistema de acidentes BR-Brasil, utilizado pelos policiais até o final de 2016, somente era possível cadastrar 11 causas diferentes de acidentes. São



elas: animais na pista, defeito mecânico em veículo, defeito na via, desobediência a sinalização, dormindo, falta de atenção, ingestão de álcool, não guardar distância de segurança, outras, ultrapassagem indevida e velocidade incompatível.

As causas classificadas como “outras” e “falta de atenção” são genéricas, subjetivas e somente propensas a uma análise caso fosse-se buscar as razões destes critérios cadastrados em cada boletim de acidente de trânsito, o que não é o propósito deste trabalho. Trabalhar-se-á com causas mais diretas e objetivas, características da conduta humana ao volante, quais sejam: velocidade incompatível, desobediência a sinalização, ingestão de álcool e ultrapassagem indevida. Estas são as causas mais comuns, excluídas as subjetivas apontadas anteriormente.

Tabela 22 – Relação ano x número de mortos classificados pela causa do acidente nos anos de 2011 a 2015

| Causa do acidente           | Quantidade de Mortos |      |      |      |      |
|-----------------------------|----------------------|------|------|------|------|
|                             | 2011                 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| Velocidade incompatível     | 105                  | 99   | 109  | 106  | 81   |
| Ultrapassagem indevida      | 73                   | 47   | 46   | 65   | 36   |
| Desobediência à sinalização | 35                   | 30   | 30   | 50   | 32   |
| Ingestão de álcool          | 29                   | 44   | 31   | 37   | 47   |

Elaborado pelo autor. Fonte: SIGER 2, PRF.

Tabela 23 – Relação ano x número de feridos graves classificados pela causa do acidente nos anos de 2011 a 2015

| Causa do acidente           | Quantidade de Feridos Graves |      |      |      |      |
|-----------------------------|------------------------------|------|------|------|------|
|                             | 2011                         | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| Velocidade incompatível     | 387                          | 264  | 317  | 340  | 281  |
| Ultrapassagem indevida      | 149                          | 160  | 134  | 170  | 143  |
| Desobediência à sinalização | 177                          | 208  | 205  | 216  | 192  |
| Ingestão de álcool          | 191                          | 211  | 211  | 218  | 189  |

Elaborado pelo autor. Fonte: SIGER 2, PRF.



Descartadas as causas subjetivas, observa-se que a velocidade esteve sempre a frente como causa principal de acidentes com óbitos e feridos graves em todos os anos, de acordo com as tabelas 22 e 23. Nem sempre velocidade incompatível significa excesso de velocidade. Mas de forma geral é pautada na conduta inadequada do condutor do veículo automotor. Houve a intensificação da fiscalização do excesso de velocidade, conforme será visto adiante. Este incremento está diretamente ligado à redução desses índices negativos. Porém, às vezes não é mencionado o fato não só a fiscalização da velocidade está relacionada à redução do número de mortos, como também associada ao não aumento desta estatística, isto é, evitabilidade de ocorrências graves que **poderiam acontecer** (grifo nosso) caso não fosse dada a atenção necessária.

Outra causa de acidente que está intimamente ligada às estatísticas negativas é a ultrapassagem indevida. Pode-se interpretar como “indevida” a manobra de ultrapassagem em local proibido ou ainda que permitido, em momento inoportuno (quando veículos estejam na iminência de se cruzarem em sentidos opostos). As ultrapassagens proibidas/forçadas são infrações típicas de rodovias de pista simples e são consideradas de alto risco. São atribuídos a maior parte dos óbitos às colisões frontais, mesmo que ocorram com frequência muito menor que outros tipos de colisão, conforme visto anteriormente. E as colisões frontais são causadas principalmente pelas ultrapassagens proibidas.

O desrespeito à sinalização pode ser aplicado, dentre outros, aos seguintes exemplos: avançar o sinal do semáforo ou de parada obrigatória; deixar de dar a preferência; executar retorno em local proibido; transitar em local proibido ou pela contramão de direção. São manobras que vemos no nosso cotidiano, nas diversas vias e rodovias. São condutas imprudentes que muitas vezes são ligadas a impaciência dos motoristas. Os motoristas têm demonstrado cada vez mais agressividade no trânsito e pressa ao dirigir:

Alguns condutores apresentam esse tipo de comportamento agressivo no trânsito, ou seja, esse é meu espaço e, por favor, não me atrapalhe no meu espaço. Além disso, a pressa é muito grande. Se ganha alguns minutos e se perde, muitas vezes, um ano (Azevedo, 2015).



Por sua vez, a ingestão de álcool associada a direção é outro aspecto que traz muitas preocupações aos órgãos de segurança pública. Um motorista que dirige embriagado torna-se um perigo para os demais motoristas, para os pedestres e para si, pois seus reflexos ficam mais lentos e a imprudência mais aguda. Pesquisas e estatísticas indicam que o jovem é sempre a maior vítima e dos acidentes com morte. E são nas noites dos finais de semana, especialmente sexta-feira e sábado que há a maior incidência de acidentes em que a causa esteja associada a ingestão de bebidas alcoólicas.

As rodovias em Santa Catarina possuem diversos pontos considerados urbanos, que ligam bairros e cidades. Nesses trechos há locais de aglomeração de pessoas seja para festas, boates, shows, enfim, eventos diversos. São portanto, lugares frequentados por pessoas que, indiscriminadamente fazem uso de bebidas alcoólicas, e após, acabam infringindo a lei na condução de seus veículos.

O álcool age da seguinte forma em nosso organismo: destreza e outras habilidades necessárias para a direção, como a tomada de decisões, são prejudicadas muito antes dos sinais físicos da embriaguez começarem a aparecer. Isso porque, já nos primeiros goles, o álcool atua como estimulante e pode deixar as pessoas, temporariamente, com uma sensação de excitação. No entanto, as inibições e a capacidade de julgamento são rapidamente afetadas, aumentando a probabilidade de tomarem decisões equivocadas. O tempo de reação e reflexos também sofre alterações, comprometendo ainda mais as habilidades necessárias para o ato de dirigir. Em altas doses, a bebida alcoólica pode também causar sonolência ou até mesmo ocasionar a perda da consciência ao volante (SENAD, 2014).

Um estudo norte-americano publicado na revista científica *Addiction* (2011), fez um levantamento de todos os acidentes automobilísticos com mortes ocorridos entre 1994 e 2008 - totalizando 1.495.667 casos - com o objetivo de analisar a relação entre consumo de álcool e acidentes de trânsito. Segundo a pesquisa, comparado aos motoristas sóbrios, aqueles que beberam estavam mais propensos a dirigir em alta velocidade, não usar cinto de segurança e conduzir o veículo causador da colisão. Além disso, quanto maior a concentração de álcool no sangue (CAS), maior a velocidade média e a



gravidade dos ferimentos causados pelo acidente. Os fatos foram observados até mesmo quando a CAS era considerada baixa; por exemplo, uma CAS de 0,01% esteve associada a um risco significativamente maior de acidentes do que a CAS de 0% (Philips e Brewer, 2011).

Profundas mudanças ocorreram na legislação de trânsito em face deste problema. Em dezembro de 2012 foi sancionada a Lei nº 12760, que reforça a popularmente conhecida “Lei Seca” (Lei nº 11.705/2008). Trata-se de uma alteração no Código de Trânsito Brasileiro que, além de aumentar o valor da multa administrativa, amplia as possibilidades de provas da infração de dirigir sob a influência de álcool ou de qualquer substância psicoativa, as quais foram disciplinadas pelo Conselho Nacional de Trânsito na Resolução nº 432 de 23 de janeiro de 2013. Atualmente, um condutor que for flagrado dirigindo sob efeito de álcool poderá ser preso em flagrante, além de autuação de R\$ 2.934,70, suspensão do direito de dirigir por até 12 meses e recolhimento do veículo até apresentação de condutor devidamente habilitado. Em caso de reincidência em 12 meses, o valor da multa será dobrado.

Pergunta-se então: por que muitas pessoas ainda praticam esta imprudência? O que é preciso fazer para prevenir esta causa de acidente? A resposta mais sensata é insistir com veemência em duas propostas: 1) campanhas educativas de impacto e generalizadas com vistas a prevenção e a mudança de comportamento dos condutores; 2) incremento radical da fiscalização de alcoolemia ao volante de forma focada, direcionada, perene, em locais diversos e sem qualquer tipo de tolerância, **pois não existe consumo de álcool isento de riscos!** (Elaborado pelo autor, 2017).

No item a seguir poderá ser observado o trabalho desenvolvido pela PRF em Santa Catarina no combate a este grave problema de segurança e saúde.

### **3.1.3 Das infrações de trânsito em Santa Catarina**

Passemos agora a análise das infrações de conduta no trânsito catarinense, consideradas aquelas diretamente relacionadas às imprudências ao volante e ligadas diretamente às colisões descrita no item anterior: excesso de velocidade; ultrapassagem em local proibido; forçar ultrapassagem; ingestão



de álcool; uso de cinto de segurança e dispositivo de retenção equivalente.

### 3.1.3.1 Velocidade

A fiscalização eletrônica de velocidade pode ser feita de quatro maneiras, conforme a Resolução nº 396/2011 do Conselho Nacional do Trânsito (Contran), a ver:

**I - Fixo:** medidor de velocidade com registro de imagens instalado em local definido e em caráter permanente;

**II - Estático:** medidor de velocidade com registro de imagens instalado em veículo parado ou em suporte apropriado;

**III - Móvel:** medidor de velocidade instalado em veículo em movimento, procedendo a medição ao longo da via;

**IV - Portátil:** medidor de velocidade direcionado manualmente para o veículo alvo;

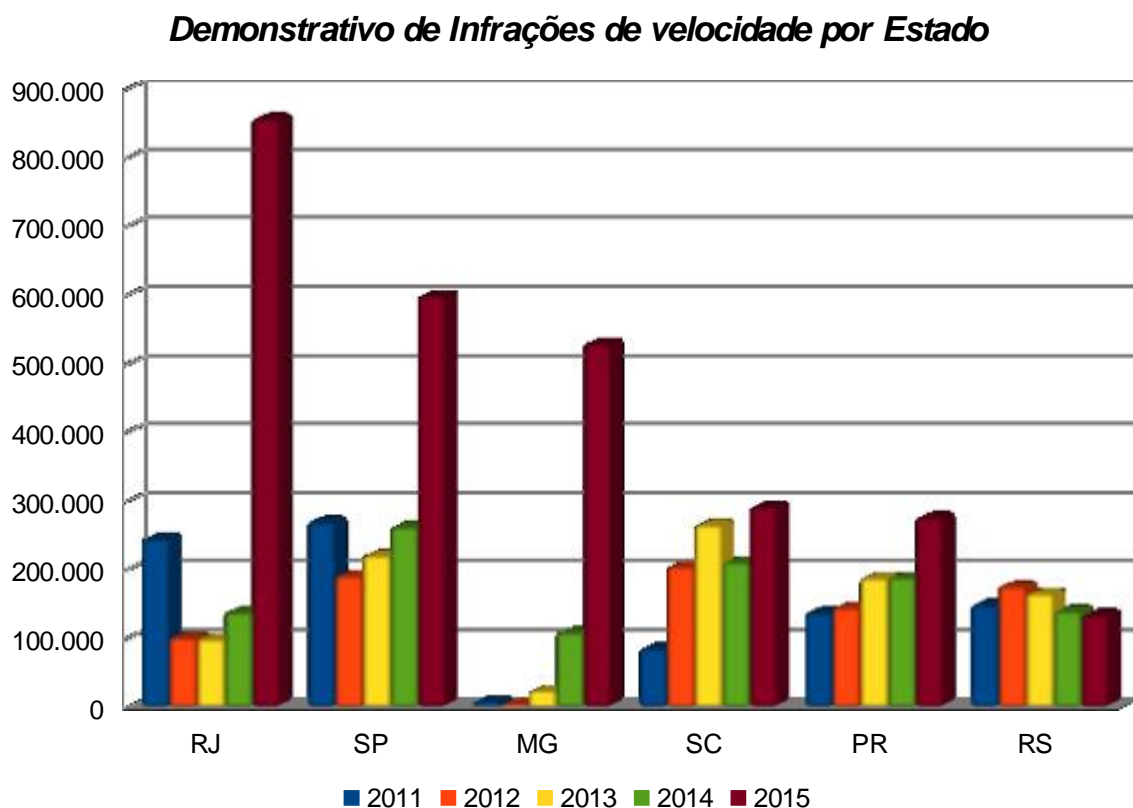
Santa Catarina está entre os estados brasileiros que mais autuam condutores por excesso de velocidade ao volante. Em 2011, o estado era o 5º no ranking nacional com 85106 autuações por excesso de velocidade.

O estado modernizou-se com a implantação de diversos equipamentos eletrônicos de fiscalização de velocidade (radares fixos) controlados pela PRF e também pelo DNIT, bem como pela aquisição de novos aparelhos portáteis. Em 2012, com a entrega dos radares novos e mais modernos, os gestores da PRF em Santa Catarina oportunizaram uma ampla capacitação ao efetivo para que os equipamentos pudessem ser utilizados por qualquer policial. Dessa forma, caso não houvesse um policial operador de radar designado especificamente para atuar com o radar, qualquer outro poderia fazê-lo na sua ausência, otimizando o trabalho operacional.

O resultado dessas ações lançou a PRF em Santa Catarina para o topo do ranking nacional deste tipo de autuações nos anos de 2012 e 2013. Em 2014 apareceu em segundo lugar, atrás apenas de São Paulo e em 2015 na quarta posição, porém com a maior quantidade de infrações de todo o período analisado, fechando o exercício com 290.839 autos de infração por excesso de velocidade.



Gráfico 8 – Ilustração gráfica da quantidade de infrações de velocidade dos estados com maior quantidade de infrações nos períodos de 2011 a 2015



Elaborado pelo autor. Fonte: SIGER 2, PRF.

Estar bem classificado não significa dizer que metas foram ou estão sendo atingidas. Se o excesso de velocidade é uma das causas de ocorrência de acidente, podendo elevar a sua gravidade quando falamos em vítimas, é uma consequência natural que o trabalho de fiscalização do excesso de velocidade deva receber foco e atenção especial. Com a Década de Ação pela Segurança no Trânsito (2011 – 2020), o foco da Polícia Rodoviária Federal não poderia ser outro senão combater as principais causas da violência no trânsito brasileiro, sendo o excesso de velocidade uma delas, dentro da perspectiva da ONU acerca da intensificação da fiscalização. Por meio da tabela a seguir, pode-se visualizar melhor e dentro de uma ótica nacional, o incremento da fiscalização desta conduta.





Tabela 24 - Quantidade geral de infrações por excesso de velocidade no período de 2011 a 2015, classificadas por UF

| UF        | 2011          | 2012           | 2013           | 2014           | 2015           |
|-----------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| RJ        | 245.081       | 100.712        | 98.797         | 137.458        | 855.662        |
| SP        | 269.368       | 190.876        | 220.619        | 261.606        | 597.754        |
| MG        | 7.442         | 3.698          | 22.967         | 108.381        | 528.722        |
| <b>SC</b> | <b>85.106</b> | <b>204.316</b> | <b>265.151</b> | <b>210.604</b> | <b>290.839</b> |
| PR        | 137.202       | 144.617        | 187.862        | 188.394        | 275.349        |
| RS        | 148.385       | 174.926        | 164.889        | 139.522        | 133.985        |
| CE        | 311           |                |                | 74.942         | 106.495        |
| GO        | 202           | 40.236         | 12.350         | 60.602         | 75.387         |
| ES        | 53.801        | 8.302          | 9.364          | 19.369         | 69.542         |
| MT        | 23            | 1.628          | 1.029          | 11.359         | 59.578         |
| BA        | 28.642        | 54.045         | 63.527         | 31.341         | 56.133         |
| RN        | 11.563        | 4.439          | 138            | 7.296          | 38.151         |
| PB        | 20.442        | 13.732         | 6.008          | 8.182          | 31.604         |
| MS        | 3.615         | 22.287         | 7.377          | 18.999         | 30.408         |
| PE        | 286           | 13.134         |                | 2.923          | 18.302         |
| RO        | 2.791         | 10.317         | 4.029          | 1.918          | 16.192         |
| PI        | 17.137        | 2.083          | 7.523          | 4.346          | 14.246         |
| PA        |               |                |                | 983            | 11.076         |
| MA        |               | 1.032          |                | 2.153          | 7.094          |
| SE        | 3.087         |                | 212            | 858            | 7.008          |
| DF        | 57.493        | 29.638         | 5.711          | 2.035          | 6.375          |
| AC        |               |                | 469            | 4.525          | 4.977          |
| AP        | 123           | 78             | 231            | 1.559          | 3.281          |
| AL        |               | 6.140          | 14             | 554            | 2.960          |

: SIGER – Sistema de informações gerenciais da PRF, 2017.

Os números referentes à tabela 24 justificam a redução de feridos graves e mortos no período 2011 – 2015, especialmente nos anos de 2012 e 2015, quando comparados com os anos anteriores (2011 e 2014), em que o número de mortes por acidente causado por velocidade incompatível decresceu 6% em relação 2011 e 23% em relação 2014, respectivamente (SIGER 2, PRF).

Operações temáticas foram desenvolvidas com intuito de focar nos pontos considerados mais sensíveis ou com grande incidência de desrespeito



ao limite máximo de velocidade. Citemo-as:

- Fiscalização com radares em sequência: a proposta era fazer com que os condutores sentissem a presença da PRF e que poderiam ser fiscalizados em locais diversos. Reunia-se um efetivo razoável de 5 a 8 policiais e, após apresentação dos pontos mais críticos de determinada rodovia, distribuía-os nesses locais, cada ponto com um equipamento portátil de fiscalização eletrônica de velocidade (radar), espaçados entre si de 2 a 5 quilômetros. Diversos condutores foram flagrados acima da velocidade em dois ou nos três radares e eram abordados. Os policiais informavam que os condutores flagrados acima da velocidade seriam notificados na forma da lei. Muitos chegaram a dizer que não esperavam encontrar mais fiscalização após o primeiro radar, e por isso, voltaram a transitar acima da velocidade por motivos variados. O objeto desta operação, ocorrida semanalmente entre agosto e outubro de 2015 e que ocorreu sobretudo na BR 282, entre Alfredo Wagner e Águas Mornas, era justamente mostrar a presença policial em pontos diversos, procurando fazer com que os condutores respeitassem a velocidade permitida.

- Fiscalização noturna de velocidade: realizada em horários mais avançados da noite em regiões urbanas, entre 21h e 23h, e entre 19h e 21h em trechos rurais. Acabavam por flagrar muitos condutores acima da velocidade permitida pois tal fiscalização foi inédita no estado. Os condutores não estão acostumados a passarem por policiais que estejam fiscalizando excesso de velocidade à noite. Isso traz uma sensação de segurança maior na estrada pois as pessoas sempre terão a dúvida de estarem sujeitos à fiscalização eletrônica de velocidade.

- Fiscalização noturna de velocidade + alcoolemia: esta foi uma operação realizada na região metropolitana de Florianópolis e que, apesar de ter ocorrido apenas em uma oportunidade, teve grande resultado operacional e social. Foram três pontos de fiscalização sendo dois com uso de radar em ambos os sentidos (crescente e decrescente) e um ponto para abordagem (posto da PRF) com efetivo de policiais maior. A intenção era de abordar todos os veículos que fossem flagrados em velocidade superior a máxima permitida da via, entre 20% e 50%. A velocidade máxima permitida era 100 km/h. Portanto, todos os veículos que estivessem acima de 126 km/h (superior a 20% da



máxima), seriam abordados em frente ao Posto da PRF para serem devidamente fiscalizados. Em apenas duas horas de fiscalização, mais de 40 veículos foram autuados por excesso de velocidade. Destes, 16 foram abordados pelos policiais por transitarem com velocidades que variaram de 127 km/h a 146 km/h. Dos 16 condutores abordados, 13 tinham ingerido alguma quantidade de álcool e 1 condutor recusou-se a realizar o exame de alcoolemia. Por tratar-se de uma operação que contou com mais de 20 policiais e que trabalhava duas causas diretamente ligadas à violência no trânsito, houve repercussão operacional e social positiva, ainda que os números operacionais tenham sido preocupantes pois 87% dos condutores abordados foram autuados pelo artigo 165 do CTB (dirigir sob influência de álcool), sem contar as autuações de velocidade. Contou-se com a presença da imprensa a qual noticiou o trabalho feito e ampliou, por consequência, a quantidade de pessoas atingidas com a fiscalização.

### 3.1.3.2 Ultrapassagens

Com características de imprudência e relacionada ao fator humano de alto risco, as ultrapassagens provocam colisões graves como a colisão frontal. Este tipo de acidente não é o mais comum, respondendo por pouco mais de 3% do total de acidentes em Santa Catarina. Contudo, como já foi visto, atribui-se grande parte dos feridos graves e mortos quando um acidente deste tipo ocorre.

A partir de novembro de 2014 a legislação ficou mais rígida para quem cometer as infrações de ultrapassar em local proibido e forçar ultrapassagem. A primeira passou a ter valor de R\$ 1.467,35 enquanto a segunda vigora em R\$ R\$ 2.934,70. Os novos valores das multas fazem parte das 11 alterações em artigos do Código de Trânsito Brasileiro (CTB) regulamentadas pela Lei 12.971/2014. Em caso de reincidência dentro 12 meses, os valores dobram.

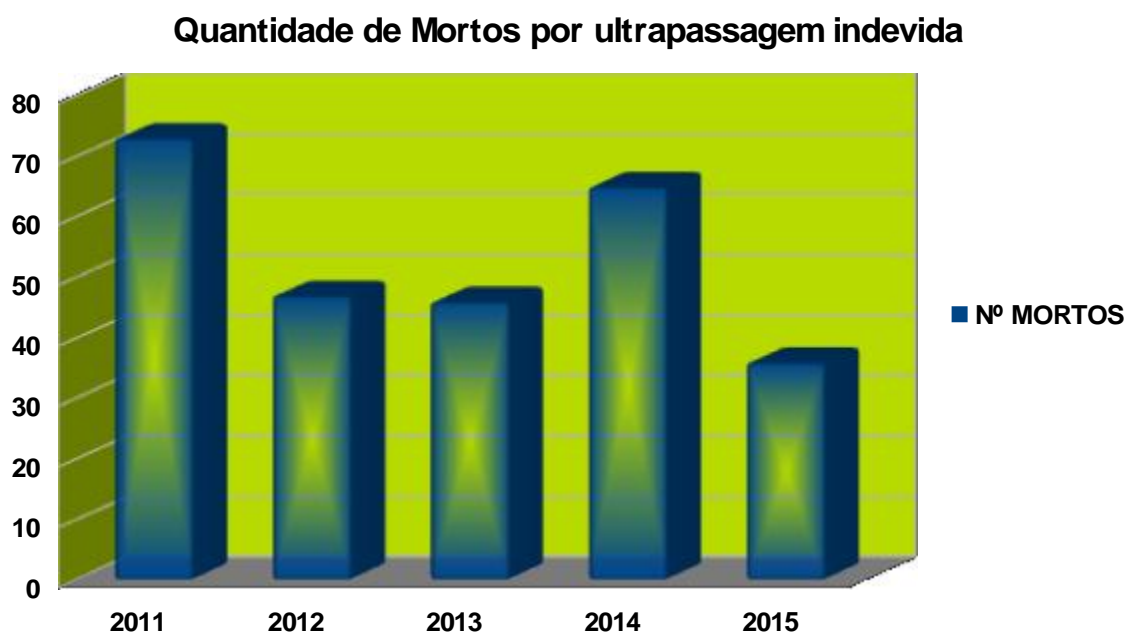
Neste trabalho, considerou-se apenas as infrações caracterizadas pelos artigos 191 (ultrapassar pela contramão linha de divisão de fluxos opostos, contínua amarela) e 203 inciso V (forçar passagem entre veículos transitando em sentidos opostos na iminência realizar ultrapassagem) do CTB. A partir da tabela a seguir verifica-se que a quantidade de infrações por



ultrapassagens indevidas foi crescente de 2011 a 2013. A partir de 2014 a quantidade de infrações teve um acentuado decréscimo em relação ao ano anterior, em que se observa a maior quantidade de autuações: 18963 no total.

Com relação ao número de mortes e a quantidade de infrações por ultrapassagem, analisa-se conforme o gráfico 9.

Gráfico 9 – Quantidade de mortos nos anos de 2011 a 2015 por ultrapassagem indevida



Elaborado pelo autor. Fonte: SIGER 2, PRF.

Em 2013 observa-se a maior quantidade de infrações por ultrapassagens indevidas e o segundo ano com o menor número de mortes (46) por esta causa, perdendo apenas para 2015 (36). Este último ano, foram lavrados menos autos de infração e observou-se o menor número de mortes. Contudo, o enrijecimento da legislação, que aumentou consideravelmente o valor pecuniário da infração, pode ter contribuído para o decréscimo desta conduta ao volante, reduzindo o número de mortos e feridos.



Tabela 25 - Quantidade de autos de infração lavrados dos artigos 191 e 203 V do CTB nos anos de 2011 a 2015

| ANO  | DESCRIÇÃO DA INFRAÇÃO  | Nº DE AUTOS |
|------|--|-------------|
| 2011 | Ultrapassar pela contramão linha de divisão de fluxos opostos, contínua amarela            | 15933       |
|      | Forçar passagem entre veíc transitando em sent opostos na iminência realizar ultrapassagem | 458         |
| 2012 | Ultrapassar pela contramão linha de divisão de fluxos opostos, contínua amarela            | 17195       |
|      | Forçar passagem entre veíc transitando em sent opostos na iminência realizar ultrapassagem | 419         |
| 2013 | Ultrapassar pela contramão linha de divisão de fluxos opostos, contínua amarela            | 18448       |
|      | Forçar passagem entre veíc transitando em sent opostos na iminência realizar ultrapassagem | 515         |
| 2014 | Ultrapassar pela contramão linha de divisão de fluxos opostos, contínua amarela            | 14723       |
|      | Forçar passagem entre veíc transitando em sent opostos na iminência realizar ultrapassagem | 583         |
| 2015 | Ultrapassar pela contramão linha de divisão de fluxos opostos, contínua amarela            | 12845       |
|      | Forçar passagem entre veíc transitando em sent opostos na iminência realizar ultrapassagem | 627         |

Elaborado pelo autor. Fonte: SIGER 2, PRF.

### 3.1.3.3 Alcoolemia

Apesar de a Lei Seca prever multas, perda da habilitação e detenção para quem é flagrado dirigindo sob efeito de álcool, o comportamento dos motoristas parece ter mudado pouco nos últimos anos. Além de alterar os reflexos do condutor, o consumo de álcool afeta a sobrevivência dos envolvidos em um acidente de trânsito. Segundo a Associação Brasileira de Medicina de Tráfego (Abramet, 2016), “o álcool reduz a capacidade de percepção de velocidade e obstáculos, diminui a habilidade de controlar o veículo, manter a trajetória e realizar curvas”.

No mesmo artigo, o diretor da Abramet, Dirceu Rodrigues Alves Junior,



“culpa a falta de fiscalização pela demora na mudança dos hábitos dos condutores. Para ele a legislação é excelente. Porém, as barreiras policiais são poucas e são feitas em poucas cidades, restritas a locais específicos”.

Não restam dúvidas de que é preciso focar nas fiscalizações de alcoolemia bem como na conscientização da sociedade para este grave problema de saúde.

Um grande projeto de política pública do governo federal e que é conduzido pela Polícia Rodoviária Federal é a denominada Operação Rodovida Integrada, a qual teve início em 2011 associada a Década Mundial da Segurança Viária (2011 – 2020) da ONU. Trata-se de uma operação com grande esforço governamental da União, estados e municípios com o objetivo de reduzir os acidentes e as mortes no trânsito. A Operação Rodovida ocorre sempre nos períodos de festas de fim de ano, férias escolares e carnaval, no verão. Esses períodos concentram o maior movimento nas rodovias brasileiras.

Devido à necessidade de intensificar a fiscalização no combate a embriaguez ao volante, a PRF em Santa Catarina desenvolveu uma metodologia de trabalho que consistia na integração do efetivo de diferentes delegacias. Convocavam-se estes policiais de pontos diversos do estado, e estes trabalhavam em pontos determinados pelos gestores locais. Uma média de 15 a 20 policiais atuaram por operação. Entre dezembro de 2014 e novembro de 2015, foram 34 operações com foco exclusivo em alcoolemia e os resultados foram bastante contundentes: lavrou-se 1006 autos de infração por embriaguez, uma média de 29 autos lavrados por evento; 700 veículos foram removidos e 50 pessoas presas em flagrante (PDI – PRF/SC, 2016)

A tabela 26 faz a referência das autuações por alcoolemia em Santa Catarina no período de 2011 a 2015. A partir de 2014, o condutor de veículo automotor que se recusar a realizar o exame de alcoolemia, de sangue ou por laboratório, está também sujeito às mesmas penalidades administrativas contidas no artigo 165 do Código de Trânsito Brasileiro: autuação, 7 pontos na carteira e suspensão do direito de dirigir por até 12 meses. Por essa razão, também foram incluídas na tabela.



Tabela 26 – Quantidade de autos de infração lavrados dos artigos 165 e 277 do CTB nos anos de 2011 a 2015

| ANO  | DESCRIÇÃO DA INFRAÇÃO   | Nº DE AUTOS |
|------|---|-------------|
| 2011 | Dirigir sob a influência de álcool  | 2354        |
| 2012 | Dirigir sob a influência de álcool  | 2621        |
| 2013 | Dirigir sob a influência de álcool  | 2974        |
| 2014 | Dirigir sob a influência de álcool  | 2725        |
|      | Condutor que se recusar a se submeter a qualquer dos proc prev no art. 277 do CTB | 315         |
| 2015 | Dirigir sob a influência de álcool  | 1807        |
|      | Condutor que se recusar a se submeter a qualquer dos proc prev no art. 277 do CTB | 2615        |

Elaborado pelo autor. Fonte: SIGER 2, PRF.

Interpreta-se da tabela 26 que a quantidade de autuações de trânsito referentes à alcoolemia cresceu ano após ano sendo que em 2015, observou-se diferença bastante acentuada em relação aos anos anteriores ao ano anterior (+ 31%). Contudo e em contraste, foi em 2015 que se observou o maior número de mortes por ingestão de álcool em comparativo com os anos anteriores, totalizando 47 mortes. Já para o número de feridos graves, o ano de 2015 teve a menor quantidade de feridos por ingestão de álcool de todo o período com 189, diferença de -14% em relação ao ano de 2014 que teve o maior quantitativo (vide tabela 23 p. 44).

Há de se observar que o efeito deste grande incremento das lavraturas de autos de infração relacionados à alcoolemia, seja por recusa, constatação ou pelo aparelho de etilômetro, não é imediato, e sim de resultado a médio e longo prazo. Portanto, é imprescindível a continuidade de operações integradas como a supracitada, sem esquecer que a fiscalização de alcoolemia deve ser continuada, diária e direcionada a pontos específicos com maiores probabilidades de acidentes.



### **3.1.4 Dos acidentes envolvendo motocicletas**

A motocicleta representa, no Brasil, um meio de transporte socialmente importante, especialmente para a classe trabalhadora, que a utiliza para transporte próprio ou como meio de prestação de serviços. Os acidentes envolvendo motocicletas já são uma das principais causas de ocorrências de trânsito no país, pois, dentre outras razões, é um veículo com grande aceitação e aprovação por ser ágil e de baixo custo.

As estatísticas mostram uma triste realidade há anos vivida no Brasil e em Santa Catarina: os acidentes envolvendo motocicletas e o altíssimo número de mortes ou invalidez permanente de muitas pessoas, tendo um significativo impacto nos hospitais, com conseqüente prejuízo financeiro aos estados, além da vida social.

Porém, os condutores de veículos de duas rodas precisam conscientizarem-se de que, sendo a motocicleta um meio de transporte mais rápido de se locomover nos grandes centros e no congestionamento do dia a dia, essa razão não poderia/deveria ser a essência lógica pois uma motocicleta tem os mesmos direitos e deveres que os demais veículos automotores, embora estejam mais sujeitos a riscos de colisões e lesões que um carro ou um caminhão.

De 2005 a 2015, a frota estadual de motocicletas e motonetas cresceu 113% (Detran/SC, 2017), com mais de um milhão de veículos em circulação. Em contraste, pouca infraestrutura viária foi implementada para atender tamanha demanda de circulação, especialmente para as motocicletas. Pelo baixo custo, facilidade de aquisição e lógica financeira, as vendas de motocicletas certamente superaram as expectativas. Mas, a formação dos condutores é adequada para a nossa realidade? Estarão eles recebendo todas as informações de educação e de civilidade? O trânsito não é apenas conhecimento técnico, mas sobretudo comportamental.

A tabela a seguir aponta para a relação entre a quantidade de mortos na condução e/ou passageiros de motocicletas e o total geral de mortos:





Tabela 27 – Relação do número geral de mortos x motocicletas/motonetas nos anos de 2011 a 2015

| <b>ANO</b> | <b>GERAL</b> | <b>MOTOCICLETAS/NETAS</b> | <b>DIF. %</b> |
|------------|--------------|---------------------------|---------------|
| 2011       | 627          | 144                       | 23%           |
| 2012       | 551          | 105                       | 19%           |
| 2013       | 506          | 109                       | 21,5%         |
| 2014       | 536          | 132                       | 24,6%         |
| 2015       | 462          | 89                        | 19,3%         |

Elaborado pelo autor. Fonte: SIGER 2, PRF.

Verifica-se grande incidência de mortes relacionadas a condutores e passageiros de motocicletas. As recentes mudanças econômicas, o rápido aumento das taxas de motorização (quantidade de veículos por habitante), a acessibilidade de motocicletas em comparação com o transporte público, bem como a falta de políticas públicas adequadas e outras medidas suficientes para melhorar a segurança podem explicar essas tendências.

Um estudo publicado pela Organização das Nações Unidas (2013) revelou que o Brasil era segundo com mais mortes de motociclistas dentre 17 países nas Américas, ficando atrás apenas da Colômbia. O estudo apontou para 2,9 mortos em acidente com motocicleta a cada 100 mil habitantes. Algumas medidas foram sugeridas como forma de minimizar a violência no trânsito como: normas padronizadas de segurança ao motociclista, corredores exclusivos a esses veículos bem como segurança veicular, além do já discutido controle de velocidade.

Ainda que altos, estes números estatísticos contrastam com o crescimento da frota estadual, mostrando que o trabalho de fiscalização geral de trânsito e educação para o trânsito (item a ser visto a seguir) realizado pela PRF em Santa Catarina teve efeito positivo.



### 3.1.5 Da educação para o trânsito

Respeito, cortesia, cooperação, solidariedade e responsabilidade constituem os eixos determinantes da transformação do comportamento do homem no trânsito. E, por isso, devem ser passados de geração a geração. E esta não é uma tarefa muito simples e fácil, pois, para transformar uma sociedade, é importante a participação, conscientização e o desejo de todos. Educação para o trânsito não começa ao iniciarmos o processo de habilitação nas autoescolas. Começa bem antes, no seio das famílias e no projeto pedagógico das escolas.

Em outras palavras, a educação para o trânsito inclui a percepção da realidade, a assimilação e incorporação de novos hábitos e atitudes perante o trânsito, além da conscientização sobre a responsabilidade do estado e da sociedade na segurança do trânsito.

O maior objetivo institucional da Polícia Rodoviária Federal na área do trânsito é o de **salvar vidas**. Uma das maneiras de se alcançar esta meta é com o projeto Cinema Rodoviário que, por meio de palestras, orientações e filmes educativos, busca sensibilizar a sociedade para um trânsito cidadão e mais humano, reduzindo, assim, os índices de acidente de trânsito. Em Santa Catarina as atividades deste projeto iniciaram em 2013. Em 3 anos de atuação, quase 150 mil pessoas foram sensibilizadas pelas palestras ou pelo cinema rodoviário (Projeto Cinema Rodoviário em Santa Catarina, 2013).

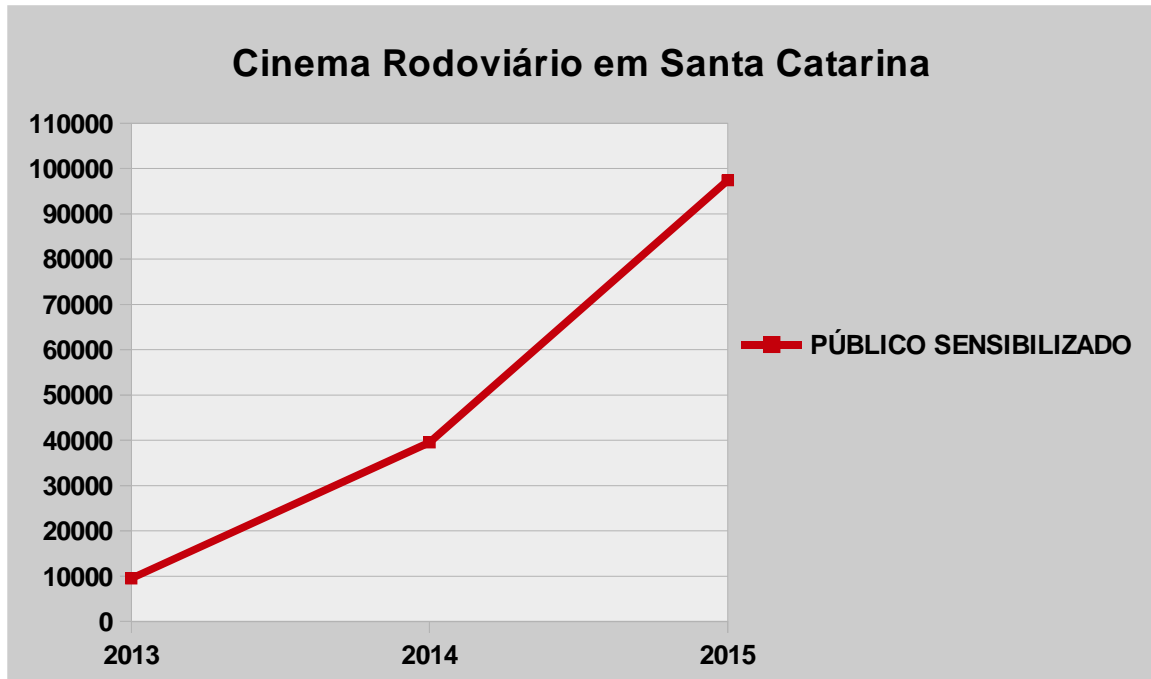
A diferença entre os dois é que, de forma geral, o cinema rodoviário era de fato um cinema: um semirreboque adaptado com cadeiras enfileiradas e capacidade para receber 96 pessoas por sessão, além de uma tela grande de cinema para exibição dos vídeos educativos e interativos. Este veículo estava no depósito da Receita Federal em São José/SC por problemas alfandegários e já era um cinema móvel adaptado. Foi então requisitado pela PRF em Santa Catarina que o incorporou ao seu patrimônio e em parceria com a Arteris, empresa espanhola que detém a concessão da Autopista Litoral Sul e Autopista Planalto Sul, foi feita a revisão e adaptação elétrica para transformá-la no que ficou conhecido como “cinemão”.

Portanto, é preciso promover a reflexão sobre como as atitudes imprudentes prejudicam a segurança no trânsito, aliando o ato punitivo quando



constatado ao ato preventivo o qual acontece no momento da constatação da infração.

Gráfico 10 – Público sensibilizado pelas palestras e orientações do projeto cinema rodoviário em Santa Catarina nos anos de 2013 a 2015.



Elaborado pelo autor. Fonte: projeto Cinema Rodoviário/SC – Processo 08666.018288/2013-80.



## 4 CONCLUSÕES

O Brasil vive tragédias diárias com média de mortes no trânsito consideradas altíssimas pela Organização das Nações Unidas (ONU). Em 2015 foram aproximadamente 43 mil mortos em todo o país. É simplesmente alarmante e por essa razão o país precisa “virar” este jogo.

A redução da violência no trânsito é um tema complexo que precisa ser discutido com seriedade e ser tratado como problema de segurança e saúde públicas. Países desenvolvidos como França, Espanha, Austrália e dentre outros, tiveram suas experiências bastante negativas neste aspecto há aproximadamente 30 anos atrás. Para os Suecos não há forma mágica de se ter um trânsito seguro: é preciso bom planejamento das vias, educação para o trânsito, segurança viária e fiscalização “implacável” e exemplar para os motoristas. Isso, aliado ao pensamento das autoridades daquele país de que toda a vida é importante, contribuiu definitivamente para a mudança da realidade negativa vivida no trânsito na década de 1970.

Em Santa Catarina não é diferente. O estado possui malha viária federal bem inferior se comparado a estados maiores e mais populosos como São Paulo e Rio de Janeiro por exemplo. E, no entanto, ocupa a infeliz 4ª posição no ranking nacional de maior número de mortos nas rodovias federais.

Com os dados que foram apresentados, ficou constatado que no período entre os anos de 2011 a 2015, a Polícia Rodoviária Federal em Santa Catarina buscou reverter as estatísticas negativas e mudar este cenário. Com exceção de 2014, o número de mortes em acidentes decresceu 26% desde 2011. Já o número de feridos graves decresceu ano após ano, chegando ao montante de 14% quando comparados os anos de 2015 (fim) e 2011 (início).

Em relação a Década de Ação pela Segurança no Trânsito (2011 – 2020), a PRF em Santa Catarina alinhou suas ações às propostas da ONU para a redução de acidentes. Especificamente, estas ações envolveram: a intensificação da fiscalização das principais infrações relacionadas a preservação da vida que são o combate ao excesso de velocidade, a embriaguez ao volante e as ultrapassagens proibidas e indevidas; o trabalho integrado entre PRF, DNIT e ANTT para o desenvolvimento de ações de melhoria da infraestrutura viária das rodovias federais; implantação do projeto



Cinema Rodoviário oportunizando milhares de pessoas a conhecerem o trabalho da Polícia Rodoviária Federal e sua importância, além da sensibilização para a consciência de que todos tem participação na redução da violência do trânsito.

Nesse período, a fiscalização de trânsito mostrou ser eficaz na redução do número de vítimas graves e óbitos. Em 2015, a quantidade de autuações lavradas por condutores que ingeriram bebidas alcoólicas ou que se recusaram a fazer o exame de alcoolemia aumentou em 53%. Aproximadamente 265 mil veículos foram autuados por excesso de velocidade ao final de 2015, ano que se observou o maior incremento da fiscalização de velocidade. Em 2013 observou-se outros 18 mil condutores autuados por ultrapassagens proibidas ou forçadas, possivelmente com influência direta na redução do número de mortes por esta causa. Porém foi também em 2015 que, já com a nova tabela de valores para infrações deste tipo, que se verificou o menor número de mortes em colisões por ultrapassagens proibidas. Portanto, a existência de legislação rigorosa, aliada ao pilar da intensificação da fiscalização, contribuirá grandemente para o alcance dos objetivos a que os estados se propõem.

Um grave problema constatado foi o crescimento desordenado da frota de veículos automotores em Santa Catarina, especialmente as motonetas e motocicletas. Visto o pouco investimento na infraestrutura viária para esses veículos menores, eles acabam tendo que transitar praticamente nas mesmas condições que automóveis e veículos de grande porte (ônibus e caminhões), estando mais vulneráveis, o que pode explicar os tão negativos índices de letalidade e de lesões graves quando se trata de colisões envolvendo motociclistas.

A única rodovia totalmente duplicada em Santa Catarina, a BR 101, reduziu em mais de 50% os índices de mortalidade por colisões frontais após a sua duplicação. O que ainda faz com que seja a rodovia mais perigosa do estado, é o alto fluxo de veículos diariamente aliado à concentração de cidades importantes ao longo dos seus 465 km de extensão como Joinville, Itajaí, Balneário Camboriú, Florianópolis, Tubarão e Araranguá. Sendo uma rodovia que corta todo o litoral catarinense, é natural também a alta presença de turistas que por aqui passam anualmente para aproveitar o que há de melhor na região. As BRs 282 e 470 também possuem grande movimento. A primeira e



mais extensa, liga o litoral ao extremo oeste. A segunda passa por importantes cidades da região do vale do rio Itajaí-açu. Observou-se que ambas são responsáveis pelo maior índice de colisões frontais, o tipo de acidente em que mais pessoas morrem, apesar de responder por menos de 4% do total de acidentes.

Analisando todas as rodovias, concluiu-se que a colisão frontal seguida dos atropelamentos, responderam por aproximadamente metade de todas as ocorrências com morte e lesões graves no estado. São índices altíssimos para ocorrências pouco comuns. Portanto, grandes conquistas serão feitas caso o trabalho de fiscalização seja focado nessas colisões, além de melhoria das vias, sinalização, educação dos motoristas e fundamentalmente de pedestres, quando tratar-se de atropelamentos. Ademais, pedestres e ciclistas devem ter e ser prioridade no trânsito. Foco nas pessoas e no transporte público é sinônimo de trânsito humanizado!

Desde sua criação, o Código de Trânsito Brasileiro sofreu algumas alterações com vistas ao aprimoramento das leis. Tempos atrás, havia, por exemplo, tolerância quanto à ingestão de álcool para a pessoa que estivesse na condução de veículo automotor. Atualmente a tolerância é zero. Valores pecuniários de infrações ligadas a acidentes graves também sofreram alterações. Portanto, temos uma legislação que, apesar de não ser perfeita, é abrangente e voltada para a cidadania, o respeito e a preservação da vida. Mas precisa ser cumprida, por todos!

Contextualizando, ficou claro que não é uma ação isolada em que se terá sucesso no combate a violência no trânsito. É preciso trabalhar integradamente todos os pilares para o trânsito seguro: fiscalização, segurança viária e educação para o trânsito. A mudança de comportamento dos condutores, imprescindível para modificar a realidade nas rodovias federais catarinenses só será possível com esta mentalidade. Sensação de segurança no trânsito se conquista por meio do respeito às leis. E só se alcançará tal status, quando tivermos certeza de punição em caso de infração; quando houver educação para o trânsito abrangendo as crianças desde o ensino fundamental; e quando nossas vias e rodovias forem bem planejadas e estruturadas. Não podemos mais permitir que tantas pessoas percam suas vidas ou que tantas famílias fiquem órfãs por uma causa que há muito tempo



deveria ser prioridade e política pública de Estado.



## REFERÊNCIAS

Aperfeiçoamento em técnicas para fiscalização do uso de álcool e outras drogas no trânsito brasileiro / Organizadores Flavio Pechansky, Lísia Von Diemen e Veralice Maria Gonçalves – 2. ed. - Brasília: SENAD; 2014.

Azevedo, Viviane. Disponível em:

<<http://www.ebc.com.br/noticias/2015/07/desrespeito-sinalizacao-causa-75-mil-acidentados-no-transito-em-2014>>. Acesso em: 27 abr. 2017.

Beber e Dirigir: manual de segurança viária para profissionais de trânsito e de saúde. Genebra, Global Road Safety Partnership, 2008.

Botelho, Lúcio José. Acidentologia – risco e prevenção: visão multidisciplinar / Lúcio José Botelho, Lilian Elizabeth Dieses. - Florianópolis: Imprensa Universitária/UFSC, 2009.

BRASIL. Lei n. 9.503, de 23 de setembro de 1997. Institui o Código de Trânsito Brasileiro. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 24 set. 1997. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9503.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9503.htm)>. Acesso em: 22 dez. 2016.

BRASIL. Lei n. 12.760, de 20 de dezembro de 2012. Altera a Lei 9.503, de 23 de setembro de 1997, que institui o Código de Trânsito Brasileiro. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 21 dez. 2012. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12760.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12760.htm)>. Acesso em: 14 mar. 2017.

BRASIL. Lei n. 12.971, de 09 de maio de 2014. Altera os arts. 173, 174, 175, 191, 202, 203, 292, 302, 303, 306 e 308 da Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que institui o Código de Trânsito Brasileiro, para dispor sobre sanções administrativas e crimes de trânsito. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 12 maio 2014. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/l12971.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l12971.htm)>. Acesso em: 02 abr. 2017.

BRANCALEON, Brígida Batista et al. **Políticas Públicas – conceitos básicos**. Ribeirão Preto: USP, 2015.

Cannel, Allan. A importância do BRT. abr. 2016. Disponível em:





<<http://www.revistaautobus.com.br/?p=3896>>. Acesso em: 12 jan. 2017.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. Pesquisa CNT de rodovias 2016: relatório gerencial. – 20.ed. – Brasília: CNT: SEST: SENAT, 2016.

DETRAN/SC – DEPARTAMENTO ESTADUAL DE TRÂNSITO DE SANTA CATARINA. Disponível em:

<<http://www.detran.sc.gov.br/index.php/estatistica/veiculos>>. Acesso em: 06 maio 2017.

Gestão da velocidade: um manual de segurança viária para gestores e profissionais da área. Brasília, D.F.: OPAS, 2012.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Acidentes de trânsito nas rodovias federais brasileiras: caracterização, tendências e custos para a sociedade. Brasília: IPEA, 2015. Disponível em:

<[http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/relatoriopesquisa/150922\\_relatorio\\_acidentes\\_transito.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/relatoriopesquisa/150922_relatorio_acidentes_transito.pdf)> Acesso em: 12 dez. 2016.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Tendências de ferimentos fatais nas Américas 1998 – 2010. Publicado em 06/09/2013. Disponível em:

<<https://nacoesunidas.org/brasil-e-segundo-com-mais-mortes-de-motociclistas-entre-17-paises-das-americas-diz-oms/>>. Acesso em: 08 maio 2017.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. Relatório mundial sobre prevenção de lesões causadas pelo trânsito: resumo / Organização Mundial da Saúde, 2012.73p.: il.[]

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. Segurança de pedestres: Manual de segurança viária para gestores e profissionais da área. Brasília, DF: OPAS, 2013.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. Velocidade e acidentes de trânsito / ANDI, Organização Pan-Americana da Saúde, Ministério da Saúde, organizadores. -- Brasília, DF, 2014.

Philips, David P., Kimberly, M. Brewer. The relationship between serious injury and blood alcohol concentration (BAC) in fatal motor vehicle accidents. Society for the study of addiction. Volume 106, Issue 9, September 2011 – Pages 1614-1622



POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL. Operação Integrada Rodovida começa em todo o país. Disponível em: <<https://www.prf.gov.br/portal/sala-de-imprensa/releases-1/operacao-rodovida-2014-2015>>. Acesso em: 10 mar. 2017.

POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL EM SANTA CATARINA. **Projeto Cinema Rodoviário**. Processo nº 08666.018288/2013-80. Florianópolis, 2013. Revista de Audiências Públicas do Senado Federal. Ano – nº 13 – novembro de 2012, p. 21).

Road Safety Annual Report. Disponível em: <<http://www.roadsafetybrazil.com.br/>>. Acesso em: 08 dez. 2016.

SECCHI, L. Políticas Públicas: Conceitos, esquemas, casos práticos. 2 ed. São Paulo: Cengage Learning. 2013.

Sistema de Parte Diária Informatizada (PDI). PRF/SC. Acessos em: 11 mar. 17 e 09 maio 2017.

SOUZA, C. Política Públicas: uma revisão da literatura. Sociologias. Porto Alegre, n.16, p.20-45, jun/dez. 2006.

Swedish civil contingencies agency. Extrication from Cars during Road Traffic Accidents. Oct. 2011. Disponível em: <<https://www.msb.se/RibData/Filer/pdf/26070.pdf>>. Acesso em: 11 fev. 2017.