

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**

**JOÃO BATISTA MOTTA**

**OS DADOS ESTATÍSTICOS DAS CAUSAS DE ACIDENTES DE TRÂNSITO NAS  
RODOVIAS FEDERAIS DE SANTA CATARINA COMO INSTRUMENTO  
ESTRATÉGICO NA REDUÇÃO DE ACIDENTES.**

**FLORIANÓPOLIS**

**2009**

JOÃO BATISTA MOTTA

**OS DADOS ESTATÍSTICOS DAS CAUSAS DE ACIDENTES DE TRÂNSITO NAS  
RODOVIAS FEDERAIS DE SANTA CATARINA COMO INSTRUMENTO  
ESTRATÉGICO NA REDUÇÃO DE ACIDENTES.**

Trabalho de Conclusão de Estágio apresentado à disciplina de Estágio Supervisionado – CAD 5236, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Administração da Universidade Federal de Santa Catarina.

Orientador: Prof. Luis Moretto Neto, Dr.

FLORIANÓPOLIS

2009

JOÃO BATISTA MOTTA

**OS DADOS ESTATÍSTICOS DAS CAUSAS DE ACIDENTES DE TRÂNSITO NAS  
RODOVIAS FEDERAIS DE SANTA CATARINA COMO INSTRUMENTO  
ESTRATÉGICO NA REDUÇÃO DE ACIDENTES.**

Este trabalho de Conclusão de Estágio foi julgado adequado e aprovado em sua forma final pela Coordenadoria de estágios do departamento de Ciências de Administração da Universidade Federal de Santa Catarina, em \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / 2009.

Prof. Rudimar Antunes da Rocha, Dr.  
Coordenador de Estágio

Apresentada à banca Examinadora integrada pelos professores:

Prof. Luis Moretto Neto, Dr.  
Orientador

Prof. Altamiro Prevé, Ms.  
Membro

Prof. José Francisco Bernardes, Ms.  
Membro

A minha esposa Rita e meus filhos  
Israel e Poliana com muito amor.

## **AGRADECIMENTOS**

À minha esposa Rita de Cássia e meus filhos Israel e Poliana, por compreenderem as ausências durante o curso e ao incentivo nas tomadas de decisões na conclusão do curso;

A todos os colegas de trabalho que jamais deixaram de me incentivar, por menor que fosse a contribuição;

Ao professor e orientador Luis Moretto Neto, Dr. pela dedicação e sugestões na conclusão deste trabalho;

A todo o corpo docente da UFSC pelos ensinamentos e dedicação ao curso de Administração;

Aos colegas de curso pelos bons momentos convividos;

Ao meu amigo Marcus Vinicius Gomes Pereira pela caminhada durante todo o curso de administração; e

Por fim, agradeço a todas as pessoas que direta ou indiretamente contribuíram para a realização deste trabalho de conclusão do curso de administração.

“Não é o desafio com que nos deparamos que determina quem somos e o que estamos nos tornando, mas a maneira com que respondemos ao desafio. Somos combatentes, idealistas, mas plenamente conscientes, porque o ter consciência não nos obriga a ter teoria sobre as coisas, só nos obriga a sermos conscientes.

Problemas para vencer e a liberdade para provar. E, enquanto acreditarmos nos nossos sonhos, nada será por acaso.”

[Autor desconhecido]

## RESUMO

MOTTA, João Batista. **Os dados estatísticos das causas de acidentes de trânsito nas rodovias federais de Santa Catarina como instrumento estratégico na redução de acidentes**, 2009. 69 p. Trabalho de Conclusão de Estágio (Graduação em Administração). Curso de Administração, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2009.

Os acidentes de trânsito diariamente retiram a vida de muitas pessoas, causando perdas irreversíveis às suas famílias e à sociedade brasileira, bem como ocupando leitos hospitalares com os feridos com um custo mais elevado para poder público e que poderiam servir para tratamentos de doenças comuns. A análise das causas dos dados estatísticos de acidentes de trânsito nas Rodovias Federais em Santa Catarina como foco estratégico é o tema desta pesquisa, objetivando estimular a reflexão a respeito, pois se entende que através destes dados poder-se-á definir ações que venham reduzir essas estatísticas que são assustadoras. Assim o objetivo geral deste trabalho é identificar se os dados estatísticos das causas de acidentes podem ser usados de forma estratégica como instrumento na redução de acidentes de trânsito nas rodovias federais de Santa Catarina. Na fundamentação teórica foram abordados os seguintes temas: planejamento estratégico com a finalidade de diferenciar a estratégia e estratégia como foco principal do estudo. A metodologia visou orientar sobre a forma como os dados foram retirados e onde estes dados foram encontrados. O estudo desenvolvido ficou caracterizado como sendo de natureza aplicada do tipo descritiva, quantitativa e qualitativa. Os dados para o estudo em questão foram obtidos através de um banco de dados estatísticos, na qual as informações são retiradas dos boletins de acidentes de trânsito. Além da identificação e análise das causas de acidentes nos dados estatísticos, outros fatores que contribuíram para a pesquisa foram o quantitativo de acidentes, suas gravidades, condições do tempo, traçado da via, os veículos envolvidos e os tipos de acidentes. Na análise dos dados estatísticos das causas de acidentes, buscou-se uma correlação com a fundamentação teórica, respondendo, assim, o problema de pesquisa, bem como a consecução dos objetivos. Através da análise aliada à estratégia, foi possível sugerir algumas ações como instrumento estratégico na redução de acidentes tais como uma diretriz de estudos através dos dados estatísticos das causas de acidentes, uma presença mais efetiva de viaturas ao longo dos trechos circunscricionais, uma cobrança dos órgãos competentes no que se refere à educação para o trânsito. E por fim, reafirmar que os dados estatísticos não só podem como devem ser utilizados como instrumento de apoio à estratégia, tanto na prevenção quanto na redução de acidentes.

Palavras-chave: Acidentes. Causas. Dados. Estratégia.

## ABSTRACT

MOTTA, João Batista. The statistical data of traffic accidents causes in the Federal highways in Santa Catarina as a strategical tool in decreasing accidents, 2009. 69 p. Course assignment (Business Administration Bachelor Degree) Business Administration Course, UFSC. Florianópolis, 2009.

The traffic accidents take lives of many people every day, it causes irreversible loss to the victim's families and to the Brazilian society, as well as occupying hospital's bed with the wounded people with a higher cost to the government, and that, it costs could be used to the treatment of common diseases. The theme of this research is the analysis of the causes from the traffic accidents statistical data of the Federal highways in Santa Catarina as a strategic focus, its aim is to stimulate thinking about it, because we understand that through these data we will be able to define actions that will decrease such frightening statistic. Therefore, the general aim of this work is to identify if the statistical data of the accidents causes can be used in a strategical way as a tool to decrease traffic accidents in Federal highways in Santa Catarina. In the theoretical construct the following themes were broached: strategic planning with the purpose to distinguish the strategy and the strategy as the main focus of the study. The methodology aimed manage about the way the data were taken and where it was characterized as being a type of the applied descriptive, quantitative and qualitative. The data for the present study were obtained through a statistical data base, where the information was based on the traffic accident bulletins. Moreover the identification and the analysis of the accidents causes in the statistical data, the other factors that contributed to the research were the accidents quantitative, their severity, wheather conditions, road surface marking, the involed vehicles and the accidents types. In the analysis of the statistical data of the accidents causes, we have searched for a correlation with the theoretical construct, answering in this way the research problem as well as the goals achievement. Through the analysis associated to the strategy, it was possible to suggest some actions as a strategical tool in decreasing accidents such as a study guideline throughout the strategical data of accidents causes, more effective presence of squad car in the highways boundary, charge the government a traffic safety education program. In the end, to reaffirm that the statistical data can and should be employed as a tool to support the strategy, both in prevention and decreasing accidents.

Key words: Accidents. Causes. Data. Strategy.

## LISTA DE TABELAS

Tabela	1	Quantidade de acidentes conforme a gravidade.....	45
Tabela	2	Gravidade dos ocupantes envolvidos.....	46
Tabela	3	Condições meteorológicas.....	47
Tabela	4	Traçado da via.....	48
Tabela	5	Veículos envolvidos.....	49
Tabela	6	Tipos de acidentes.....	54
Tabela	7	Causas de acidentes.....	55

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico	1	Quantidade de acidentes conforme a gravidade.....	45
Gráfico	2	Gravidade dos ocupantes envolvidos.....	46
Gráfico	3	Condições meteorológicas.....	47
Gráfico	4	Traçado da via.....	48
Gráfico	5	Veículos envolvidos.....	49
Gráfico	6	Tipos de acidentes.....	55
Gráfico	7	Causas de acidentes.....	56

## LISTA DE SIGLAS

BAT	Boletim de Acidente de Trânsito
CIOP	Central de Informações Operacionais
CONTRAN	Conselho Nacional de Trânsito
CTB	Código de Trânsito Brasileiro
DAT	Declaração de Acidente de Trânsito
DENATRAN	Departamento Nacional de Trânsito
DNER	Departamento Nacional de Estradas de Rodagem
DPRF	Departamento de Polícia Rodoviária Federal
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
MEC	Ministério da Educação
8ª SRPRF	8ª Superintendência Regional da Polícia Rodoviária Federal
PRF	Polícia Rodoviária Federal
SERPRO	Serviço Federal de Processamento de Dados

## SUMÁRIO

<b>LISTA DE TABELAS.....</b>	<b>8</b>
<b>LISTA DE GRÁFICOS.....</b>	<b>9</b>
<b>LISTA DE SIGLAS.....</b>	<b>10</b>
<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>12</b>
<b>1.1 Problema de pesquisa.....</b>	<b>12</b>
<b>1.2 Objetivos.....</b>	<b>13</b>
1.2.1 Objetivo geral.....	13
1.2.2 Objetivos específicos.....	13
<b>1.3 Justificativa.....</b>	<b>14</b>
<b>1.4 Estrutura do trabalho.....</b>	<b>15</b>
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>16</b>
<b>2.1 Planejamento estratégico.....</b>	<b>16</b>
<b>2.2 Estratégia.....</b>	<b>19</b>
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>28</b>
<b>3.1 Tipo de estudo.....</b>	<b>28</b>
<b>3.2 Universo e amostra.....</b>	<b>30</b>
<b>3.3 Coleta de dados.....</b>	<b>31</b>
<b>3.4 Limitações da pesquisa.....</b>	<b>31</b>
<b>4 ESTUDO DE CASO.....</b>	<b>33</b>
<b>4.1 A Polícia Rodoviária Federal e sua história.....</b>	<b>33</b>
<b>4.2 A Polícia Rodoviária Federal no Estado de Santa Catarina.....</b>	<b>41</b>
<b>4.3 Os dados estatísticos de acidentes.....</b>	<b>44</b>
4.3.1 Quantidade de acidentes conforme a gravidade.....	45
4.3.2 Gravidade dos ocupantes envolvidos.....	46
4.3.3 Condições meteorológicas.....	47
4.3.4 Traçado da via.....	48
4.3.5 Veículos envolvidos.....	49
4.3.6 Tipos de acidentes.....	50
4.3.7 Causas de acidentes.....	55
<b>4.4 A análise dos dados estatísticos das causas de acidentes aliada a estratégia.....</b>	<b>57</b>
<b>4.5 Sugestões de ações como instrumento estratégico na redução de acidentes.....</b>	<b>59</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>62</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>65</b>
<b>ANEXO A – Informações Gerais dos Acidentes 2005.....</b>	<b>67</b>
<b>ANEXO B – Informações Gerais dos Acidentes 2006.....</b>	<b>68</b>
<b>ANEXO C – Informações Gerais dos Acidentes 2007.....</b>	<b>69</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A Polícia Rodoviária Federal criada em 1928, tem como missão zelar pela segurança nas estradas e rodovias federais, porém, no decorrer do tempo suas atribuições cresceram junto com a transformação do sistema rodoviário nacional, particularmente, em função da expansão da frota rodoviária e do crescimento econômico nacional, dentre outros fatores.

Desde a implantação do Código de Trânsito Brasileiro, em 1997, o art. 20 define a competência da Polícia Rodoviária Federal, no âmbito das rodovias e estradas federais:

VII - coletar dados estatísticos e elaborar estudos sobre acidentes de trânsito e suas causas, adotando ou indicando medidas operacionais preventivas e encaminhando-os ao órgão rodoviário federal.

VIII - implementar as medidas da Política Nacional de Segurança e Educação de Trânsito.

IX - promover e participar de projetos e programas de educação e segurança, de acordo com as diretrizes estabelecidas pelo CONTRAN.

Os acidentes de trânsito diariamente retiram a vida de muitas pessoas, causando perdas irreversíveis às suas famílias e à sociedade brasileira, bem como ocupando leitos hospitalares com os feridos com um custo mais elevado para poder público e que poderiam servir para tratamentos de doenças comuns.

Segundo o IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, o custo médio associado à pessoa ileso corresponde a R\$ 1.040,00. Uma vítima classificada como ferida apresenta um custo médio de R\$ 36.305,00 e uma vítima fatal, por sua vez, representa um custo médio de R\$ 270.165,00.

### 1.1 Problema de Pesquisa

A análise das causas dos dados estatísticos de acidentes de trânsito nas Rodovias Federais em Santa Catarina como foco estratégico é o tema desta pesquisa, objetivando estimular a reflexão a respeito, pois se entende que através destes dados poder-se-á definir ações que venham reduzir essas estatísticas que são assustadoras, pois o que os meios de comunicação mais divulgam no seu dia-a-dia é que os acidentes de trânsito estão matando no Brasil mais que uma guerra, chegando a quase 40 mil pessoas por ano.

Destaca-se a importância do tema relacionando-o diretamente à estratégia no curso de administração uma vez que a tomada de decisão deve estar alicerçada na interpretação e na avaliação das informações.

A experiência do pesquisador que atua na Central de Informações Operacionais – CIOP, na Polícia Rodoviária Federal em Santa Catarina fez com que despertasse um grande interesse estratégico em trabalhar a estatística como instrumento na redução de acidentes e o motivou a desenvolver a pesquisa.

O trabalho procura analisar como os dados estatísticos podem colaborar para a redução do número de acidentes nas Rodovias Federais em Santa Catarina e também indicar como esses dados podem auxiliar na prevenção de acidentes.

O objetivo institucional desta pesquisa é o de produzir um trabalho para a conclusão do Curso de Ciências da Administração.

Nesse sentido o presente estudo nortear-se-á pela seguinte pergunta de pesquisa:

Os dados estatísticos das causas de acidentes podem ser usados de forma estratégica como instrumento na redução de acidentes de trânsito nas rodovias federais de Santa Catarina?

## **1.2 Objetivos**

### 1.2.1 Objetivo geral

O objetivo geral deste trabalho é identificar se os dados estatísticos das causas de acidentes podem ser usados de forma estratégica como instrumento na redução de acidentes de trânsito nas rodovias federais de Santa Catarina.

### 1.2.2 Objetivos específicos

Os objetivos específicos consistem em:

- a) Identificar através dos dados estatísticos a quantidade de acidentes conforme a gravidade, a gravidade dos ocupantes envolvidos, as condições meteorológicas, o traçado da via, os veículos envolvidos e os tipos de acidentes;
- b) Identificar através dos dados estatísticos as causas de acidentes;
- c) Analisar através dos dados estatísticos as causas de acidentes;
- d) Propor ações como instrumento estratégico na redução de acidentes.

### 1.3 Justificativa

Inicialmente este trabalho é de suma importância, pois possibilitará pôr em prática os conhecimentos teóricos adquiridos no decorrer do curso.

A experiência do pesquisador como chefe da Central de Informações Operacionais - CIOP na 8ª Superintendência Regional da Polícia Rodoviária Federal, em Santa Catarina, fez com que lhe despertasse um grande interesse estratégico em trabalhar a estatística como instrumento na redução de acidentes.

Como o Código de Trânsito Brasileiro determina no seu artigo 6º, que são objetivos básicos do Sistema Nacional de Trânsito:

- I - estabelecer diretrizes da Política Nacional de Trânsito, com vistas à segurança, à fluidez, ao conforto, à defesa ambiental e à educação para o trânsito, e fiscalizar seu cumprimento;
- II - fixar, mediante normas e procedimentos, a padronização de critérios técnicos, financeiros e administrativos para a execução das atividades de trânsito;
- III - estabelecer a sistemática de fluxos permanentes de informações entre os seus diversos órgãos e entidades, a fim de facilitar o processo decisório e a integração do Sistema.

E como nas diversas áreas de atuação da Polícia Rodoviária Federal faz-se necessário um banco de dados, na de acidentes não é diferente, pois, através das informações obtidas na confecção do Boletim de Acidentes de Trânsito (BAT), poder-se-á trabalhar os dados estatísticos com o objetivo de identificar a quantidade de acidentes conforme a gravidade, a gravidade dos ocupantes envolvidos, as condições meteorológicas, o traçado da via, os veículos envolvidos, os tipos de acidentes e suas causas, e com isso analisar as causas, propondo assim mecanismos de prevenção como foco estratégico na redução dos mesmos.

Justificar uma pesquisa é apresentar os propósitos, sejam eles de ordem prática, intelectual ou científica, que tornam a execução da pesquisa relevante. A justificativa de uma pesquisa é uma breve explicação das razões que motivam o pesquisador a realizá-la, além de uma exposição dos resultados, soluções e contribuições que a pesquisa pode originar.

Segundo Castro (1981) para que seja justificada uma pesquisa e para que ela obtenha sucesso, três critérios devem ser atendidos: importância, originalidade e viabilidade.

A importância do tema consiste na identificação de que, como estratégia, os dados estatísticos podem ser usados como instrumento na redução de acidentes de trânsito nas rodovias federais de Santa Catarina.

No saber de Castro (1981) originalidade representa o potencial que a pesquisa possui em surpreender com seus resultados. Algo é considerado original quando não tem nada semelhante, ele é singular, não vulgar, extravagante, excêntrico.

A originalidade do tema escolhido se dá pelo fato do estudo ainda não ter sido estruturado na 8ª SRPRF/SC, corroborando para identificar as necessidades de melhorias.

Algo é viável quando pode ser executado e para Castro (1981) a viabilidade estabelece as condições mínimas necessárias para que a execução da pesquisa seja possível e afirma que a viabilidade se dá principalmente em virtude dos prazos, dos recursos financeiros, da competência do futuro autor e da disponibilidade de informações.

A presente pesquisa se mostra viável por não apresentar alto custo de execução, será realizada por estudante do curso de Graduação em Ciências da Administração, o que justifica a disponibilidade de mão-de-obra qualificada. Além do mais, a pesquisa é possível em termos de prazo, pois o foco de análise será apenas as Rodovias Federais de Santa Catarina.

#### **1.4 Estrutura do trabalho**

O presente estudo divide-se em cinco seções, considerando os objetivos do trabalho, distribuídos conforme a seguir:

Na primeira seção apresenta-se a introdução, na seqüência o problema de pesquisa, os objetivos gerais e específicos e a justificativa do estudo.

A segunda seção contém a fundamentação teórica sobre planejamento estratégico com a finalidade de diferenciar a estratégia e estratégia como foco principal do estudo.

Na terceira seção, apresentam-se os procedimentos metodológicos que forneceram suporte para alcançar os objetivos propostos.

Na quarta seção, apresenta-se o estudo de caso com o histórico da organização, a identificação e análise dos dados, sugestões para ações propostas correlacionando tais resultados com as teorias estudadas, e assim atingindo o objetivo geral proposto no presente trabalho.

Na quinta seção, apresentam-se as considerações finais.

Na seqüência apresentam-se as referências e anexos.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

No desenvolvimento deste trabalho foram abordados os seguintes temas: planejamento estratégico com a finalidade de diferenciar a estratégia e estratégia como foco principal do estudo.

### 2.1 Planejamento estratégico

Segundo Almeida (2003) o planejamento estratégico é uma atividade que, através do ambiente de uma organização, cria a consciência de suas oportunidades e ameaças para o cumprimento de sua missão e estabelece o propósito de direção que a organização deverá seguir para aproveitar as oportunidades e evitar os riscos.

Nessa mesma linha de pensamento, Oliveira (2001) reconhece que a sua finalidade é “estabelecer quais serão os caminhos, os cursos, os programas de ação que devem ser seguidos para alcançar os objetivos ou resultados pela empresa”. Portanto, planejamento estratégico é a capacidade da empresa em projetar e selecionar estratégias para a realização dos objetivos organizacionais, mostrando como a organização escolhe evoluir da situação presente até uma situação desejada no futuro.

Nesse sentido, Oliveira (2001) salienta que as projeções simplesmente possibilitam estimar situações futuras, enquanto o planejamento estratégico permite que as organizações, efetiva e deliberadamente, alterem os estados futuros, na qual o autor apresenta um modelo de elaboração de planejamento estratégico como orientação, pois em função do tamanho, cultura, forma e filosofia das organizações não existem um padrão ou uma metodologia que se possa ser seguido à risca. Este modelo é dividido em quatro fases:

I – **Diagnóstico Estratégico:** efetua-se um levantamento dos dados da organização para que se determine a real situação tanto dos aspectos relacionados à realidade interna como a externa. Este diagnóstico deve ter um resultado realista, completo, impessoal e imparcial e que estabeleça as idéias da organização.

II – **Missão da Empresa:** deve-se considerar a razão de ser da organização e seu posicionamento estratégico, onde se subdivide em 5 etapas:

- Estabelecimento da Missão – onde se define um horizonte na qual a organização atua ou irá atuar, envolvendo expectativas, destino e a satisfação e necessidade do ambiente externo;

- Estabelecimento dos Propósitos Atuais e Potencias – onde se definem quais são os propósitos atuais e futuros da organização, ou seja, apontar os setores de atuação dentro da missão em que a organização já atua ou virá a atuar, armazenando todos os dados e informações a respeito;

- Estruturação e Debate de Cenários – elaboração com base em dados e informações estratégicas. Representam cenários futuros a serem discutidos e analisados, visando posicionar a empresa dentro dele;

- Estabelecimento da Postura Estratégica – define a maneira mais adequada para a organização alcançar seus propósitos dentro da missão, devendo apropriar um diagnóstico geral da organização, relativo ao confronto entre os pontos fortes e fracos e a sua capacidade de usar as oportunidades e afastar as ameaças,

- Estabelecimento das Macroestratégias e Macropolíticas – as macroestratégias são as grandes ações ou caminhos que a organização deverá adotar para usufruir e gerar vantagens competitivas no ambiente, enquanto que as macropolíticas correspondem às grandes orientações que servirão como base de sustentação para as decisões de caráter geral, onde este conjunto corresponde às grandes orientações estratégicas da organização.

**III – Instrumentos Prescritivos e Quantitativos:** define a forma de atuação da organização para se chegar a uma situação desejada. Na qual, divide-se em duas etapas:

- Instrumentos Prescritivos – visualiza os propósitos definidos na missão, postura estratégica, respeitando as macropolíticas e as ações estabelecidas pelas macroestratégias, sendo definido o que será realizado pela organização para que a mesma se direcione ao alcance daqueles propósitos. Devendo ser realizada através do estabelecimento de objetivos, desafios e metas, estratégias e políticas funcionais e dos projetos e planos de ação,

- Instrumentos Quantitativos – analisam quais são os recursos necessários e quais as probabilidades de retorno para alcançar os objetivos, desafios e metas da organização, através de projeções econômico-financeiras do planejamento orçamentário. Esta etapa é de suma importância, pois o gestor deve sempre fazer a interligação do planejamento estratégico com os planejamentos operacionais.

**IV – Controle e Avaliação:** nesta fase deve-se realizar, em qualquer situação, um acompanhamento do desenvolvimento de ações, ou seja, verificando como a organização está caminhando rumo à situação desejada, através de ações que visem assegurar a realização dos objetivos, desafios, metas, estratégias e projetos estabelecidos.

Ainda há que se registrar que além do planejamento estratégico também existem os planejamentos táticos e operacionais, que segundo Chiavenato; Sapiro (2003, p. 257, 258), apresentam as seguintes características e distinções entre as três modalidades.

a) **Planejamento estratégico:** concebido para a organização como um todo, com objetivos de longo prazo; em geral, partindo de cima para baixo, mas envolvendo a totalidade dos integrantes como um sistema integrado visando às atividades-fins;

b) **Planejamento tático:** idealizado para uma determinada unidade organizacional em separado, trabalhando com a decomposição dos objetivos definidos no planejamento estratégico, ao qual está atrelado num foco de médio prazo, almejando otimizar determinada área de resultados e não a organização como um todo já que se direciona às atividades-meios;

c) **Planejamento operacional:** concebido para uma atividade específica da organização com foco no curto prazo.

Considerando o objetivo deste trabalho, apenas o planejamento estratégico é objeto de maiores comentários.

Para a devida conceituação da expressão 'planejamento estratégico' faz-se necessário esclarecer o sentido do vocábulo 'estratégia' que Segundo Chiavenato; Sapiro (2003, p. 26), o termo estratégia deriva da palavra grega *strátegos* e sua origem advém do já longínquo período em que o homem das cavernas se utilizava de um plano antecipado do que fazer para ser bem-sucedido nas atividades de caça, de pesca ou de luta necessárias à sobrevivência.

Nicolau (2001) discorre em seu artigo dois aspectos importantes, o primeiro é que a estratégia diz respeito ao futuro da organização, e o segundo é que na gestão da organização, os processos de definição dos objetivos, dos meios e formas de atingir, bem como a sua concretização, não podem ser desligados, mas sim pensados como um conjunto de processos integrados e coerentes.

Existe porém uma diferença entre planejamento e estratégia segundo Ansoff e Mc. Donnell (1993): enquanto planejamento é a união da programação no tempo caracterizada por articular e elaborar visões já existentes, a estratégia é a combinação da intuição e criatividade em perspectivas integradas de direção. O planejamento é uma programação projetada ao futuro com a qual os objetivos são definidos, estratégias estabelecidas e recursos alocados visando a sua implementação. No saber destes autores, a parte analítica dessa abordagem recebeu o nome de estratégia e o processo pelo qual os administradores conjuntamente formulam estratégias tem sido chamado de planejamento estratégico.

Já para Mintzberg (2004), o planejamento é uma análise, diferentemente da estratégia, que é a síntese. O ponto essencial dessa abordagem é que as melhores estratégias são visões e não planos e o planejamento é a articulação de estratégias ou de visões já existentes. Estabelecer estratégias é absorver as aprendizagens dos dirigentes, suas experiências pessoais, as experiências de outros dados obtidos por pesquisas ou por outros meios, sintetizando-os na visão da direção a ser seguida.

Segundo Mintzberg (2004), o planejamento estratégico apóia-se em três suposições que são a falácia da predição, ou seja, nem tudo pode ser previsto; a falácia da separação, isto é, estratégias separadas das operações, a formulação separada da implementação e a falácia da formalização, ou seja, sistemas que não conseguem fazer melhor, ou pelo menos igual ao ser humano, incapazes que são da interpretação, compreensão e síntese.

Entretanto, foi com o desenrolar das guerras que surgiu o conceito de estratégia atualmente disseminado, na qual será abordado com mais clareza no tópico 2.2.

## **2.2 Estratégia**

Para que se possa trabalhar o foco do estudo em questão que é a estratégia se faz necessário buscar na história a palavra estratégia que segundo Carvalho, Laurindo (2007) a palavra estratégia que vem do grego, significa general e está ligada ao tático, ao planejamento.

A literatura é antiga, cita-se: "*A Arte da Guerra*" século IV a.C. e "*O príncipe*" de Maquiavel do século XVI d.C., os autores dão um destaque para "O príncipe" chegando a afirmar que Maquiavel influenciou a literatura de negócios em especial a célebre frase "os fins justificam os meios".

Citam também Karl Von Clausewitz (1780-1831) "As decisões devem ser tomadas rapidamente e de acordo com as situações, que são essencialmente únicas."

No seu saber Nicolau (2001) discorre sobre o conceito de estratégia onde nos dias atuais é uma das palavras mais utilizadas no meio organizacional.

As definições do conceito de estratégia são quase tão numerosas quanto os autores que as referem. Existindo, embora, convergência em alguns aspectos que estão na base do conceito, o conteúdo e os processos de formação da estratégia são objetos de abordagens muito diversas que combinam na forma como os autores concebem a organização e entendem o seu funcionamento.

Segundo Nicolau (2001), existe várias definições do conceito de estratégia, embora existam convergências em alguns aspectos na base do conceito por alguns autores, também há divergências ou formas específicas de abordagem. A autora afirma que todas as definições de estratégia aplicam-se na inseparabilidade entre a organização e o meio envolvente, na qual representa uma condicionante a sua atividade e até mesmo uma oportunidade a se aproveitar, dando um sentido ao conceito de estratégia e conclui afirmando que a clarificação dos fenômenos que se pretendem abranger é muito importante. Identificar e estudar estratégias empresariais implica que se tenha bem presente o objetivo a atingir. Ela afirma que se partirmos da idéia de estratégias explícitas, os planos e documentos escritos são provavelmente as fontes fundamentais a analisar. Se, pelo contrario, considerarmos que apesar dos planos ou na ausência deles o que interessa são as estratégias efetivamente seguidas, provavelmente socorrer-nos-emos de outras vias porque estamos perante estratégias implícitas que podem ser deliberadas ou emergentes. Finalizando o artigo ela deixa expresso que podemos ainda interessar-nos pelo posicionamento estratégico da empresa no atual contexto ou avaliar a estratégia perante o futuro e deixa claro que o conceito de estratégia será aquele que melhor servir os objetivos a atingir e destes depende também a forma mais adequada de sua operacionalização e medida.

Já Porter (1999) defende que as estratégias definidas pelas organizações têm como principal objetivo criar diretrizes que as levem ao alcance de suas metas. Para que isso ocorra, é imprescindível que haja a criação de compatibilidade e integração entre as atividades de todas as áreas que compõem a cadeia de valor da organização.

E Mintzberg, (2001) sugere que a estratégia escolhida pela organização deve ser criativa e inovadora assegurando seu êxito no presente, ao mesmo tempo em que constrói as competências essenciais para o futuro. O autor alerta que a estratégia realizada nem sempre coincide com a estratégia pretendida, devido às freqüentes mudanças constatadas no ambiente que envolve a organização. Segundo o autor, a formulação de estratégias gera uma atividade contínua entre cinco dimensões: estratégias pretendidas, deliberadas, emergentes, realizadas e não realizadas. Conseqüentemente, a estratégia realizada acaba sendo uma composição de ações planejadas e reações necessárias para condições imprevistas.

Embora cada situação seja única, existem alguns critérios comuns que tendem a definir uma boa estratégia. Na visão de Quinn (2001), o fato de que uma estratégia tenha funcionado em determinada situação não é um critério suficiente para determinar os resultados finais de uma organização. Há que se considerar também outros fatores como sorte, recursos existentes, implementação e erros inimigos.

Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2000) por acreditarem que as empresas adotam processos distintos na formação estratégica, afirmam que a construção das estratégias pode ocorrer em duas direções: uma deliberada e a outra emergente. Neste sentido, a estratégia implementada denominada de realizada é composta de um misto de estratégias deliberadas e emergentes.

Segundo os autores as estratégias pretendidas são as que foram intencionalmente traçadas através de um processo formal de planejamento. Estas, em uma fase a posteriori podem ser ou não realizáveis, subdividindo-se em estratégias não-realizáveis e estratégia deliberada. As não-realizáveis são expurgadas do processo estratégico e dão espaço as estratégias emergentes que surgem sem formalismo nem controle, mas que são acrescentadas naturalmente pelas organizações às estratégias deliberadas, que em sendo implementadas tornam-se estratégias realizadas.

De acordo com Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2000) da formulação de estratégia, surgiram várias escolas que se encontram em estágios diferentes do desenvolvimento da administração estratégica. Algumas já chegaram ao pico e declinaram, outras estão agora se desenvolvendo e outras permanecem pequenas mas significativas em termos de publicação e de prática.

São elas:

• **A Escola do Design:** formulação de estratégia como um processo de concepção. Sendo ainda a visão mais influente do processo de formação da estratégia, ou seja, a formação estratégica é vista como o alcance a adequação entre as forças e fraquezas internas e as ameaças e oportunidades externas.

A escola propõe a utilização da análise SWOT, isto é, uma análise comparativa entre o ambiente interno e externo, que trata das forças e fraquezas, oportunidades e ameaças, na qual a partir da análise inicia-se o processo de criação da estratégia.

A gestão do topo formula estratégias racionais, claras, simples e únicas, num processo deliberado de pensamento consciente, para que todos possam implementar as estratégias. A responsabilidade do processo deve ser do executivo principal, assim como o processo de design oferece pouco espaço para estratégias emergentes.

Os autores abordam o fato desta escola em fazer o pensamento independente da ação e da formulação da estratégia ser acima de tudo um processo de concepção, ao invés de um processo de aprendizado. E é levantado também o fato da real capacidade de uma organização estar segura de suas forças antes de testá-las, pois a conclusão recomendada é que em

tendência, pontos fortes tendem a serem muito mais estreitos do que o esperado, e os pontos fracos, mais ampliados.

•**A Escola do Planejamento:** formulação de estratégia como um processo formal. Este modelo prevê ampla utilização de procedimentos, treinamentos e análises formais. Esta escola cresceu em paralelo a escola do design com predominância nos anos 70, mas com grande importância na literatura atual.

O modelo da escola do planejamento é muito similar a do design, em que podemos identificar algumas premissas como: as estratégias devem resultar de um processo controlado e consciente de planejamento formal, decomposto em etapas distintas.

A responsabilidade por todo o processo está a princípio com o gestor principal, na prática a responsabilidade pela execução está com os planejadores. As estratégias aparecem prontas deste processo, devendo ser explicitadas para que possam ser implementadas através da atenção detalhada aos objetivos, orçamentos, programas e planos.

O modelo defendido por esta escola foi amplamente abraçado pelos gestores, só que na década de 80 os gestores perceberam que poucas das estratégias consideradas brilhantes pelos planejadores eram implementadas com sucesso.

Contudo, a escola do planejamento não deve ser descartada, pois em nossos dias o planejador ainda tem seu espaço nas organizações desempenhando várias funções, tais como, análise e a programação da estratégia ou no processo de geração de estratégias.

•**A Escola do Posicionamento:** formulação de estratégia como um processo analítico. Da ênfase a importância da estratégia e não apenas ao processo de formulação. Nesta escola foi criado e aperfeiçoado um conjunto de ferramentas analíticas dedicadas a ajustar a estratégia correta às condições vigentes, porém com a formação da estratégia vista como um processo controlado e consciente, concentrado na seleção de posições estratégicas.

Na escola do posicionamento o gestor principal é o estrategista, as estratégias saem do processo desenvolvidas para serem articuladas e implementadas.

Os autores abordam três ondas nesta escola, tais como:

**Primeira onda:** que teve origem nas máximas militares é a mais antiga na formação de estratégia. Pode-se destacar a obra de Sun Tzu que exalta a importância de estar informado sobre o inimigo, a ênfase nos cálculos e no estado da indústria e a vantagem do primeiro que se movimenta.

**Segunda onda:** surgem ferramentas como a matriz de crescimento participação e curva da experiência (vantagem da primeira empresa a entrar no mercado) do Boston Consulting Group (BCG), que utiliza o ambiente externo e capacidades internas como categorias e coloca a participação de mercado como um prêmio e não uma estratégia. Nesta onda a escola do posicionamento parece ter sido feita sob medida para os consultores.

**Terceira onda:** mostra uma busca empírica e sistemática por relações entre condições externas e estratégias internas. Porter recomenda que a estratégia de negócios deveria ser baseada na estrutura de mercado no qual as empresas operam, onde sugere somente três estratégias “genéricas” que sobreviveriam à concorrência a longo prazo que são: Liderança em custo: produzir com custos baixos; Diferenciação: ser o único no desenvolvimento de produtos ou serviços e Foco: no atendimento de segmentos de mercado e linhas de produtos.

Neste sentido o papel da escola do posicionamento acaba sendo banido a apoiar a estratégia e não ser a estratégia, devido a sua ênfase em análises e cálculos.

•**A Escola Empreendedora:** formulação de estratégia como um processo visionário. Nesta escola a questão esta centrada na existência de um líder com capacidade de uma liderança visionária, formulando e buscando uma visão, uma referência clara e desenhada, para nortear a organização, podendo ocorrer mudanças de rota mas sem perder o objetivo final estabelecido e desenhado.

Para os autores na escola empreendedora o líder gera uma visão forte e decidida, sustentando o controle pessoal da implementação, sendo capaz de reformular aspectos específicos caso seja necessário e a organização também precisa ser flexível, para acompanhar as prováveis mudanças de direção. Deve ter uma estrutura simples que responda de forma rápida às determinações da liderança visionária.

Um dado importante que os autores comentam nesta escola é de que não se fala do processo de formação da estratégia deixando uma nuvem escura no ar.

•**A Escola Cognitiva:** formulação de estratégia como um processo mental. A escola cognitiva esta dividida em duas linhas de pensamentos, a linha positivista e a linha subjetiva.

A linha positivista trata a estrutura mental do conhecimento e o processamento das informações de maneira a produzir algum tipo de visão objetiva da realidade, levando sempre em conta as limitações mentais do estrategista.

Já a linha subjetiva, foca a forma como o estrategista interpreta a realidade, a sua perspectiva, tendo em vista a criação de novas idéias para a construção do mundo.

O objetivo da escola cognitiva é obter uma análise do processo de pensamento do estrategista, procurando assim entender melhor suas idéias inovadoras. Ela é caracterizada mais pelo seu potencial do que pela sua contribuição. Ela nos passa uma idéia central de que há uma necessidade de compreendermos a mente humana, porém não nos fornece qualquer instrumental para que possamos apoiar uma construção de estratégias e sua aplicação.

•**A Escola do Aprendizado:** formulação de estratégia como um processo emergente. Na escola do aprendizado os estrategistas aprendem ao longo do tempo e as estratégias resultam quando pessoas, de forma individual ou coletiva, aprendem a respeito de situações, convergindo para padrões de comportamento que funcionam. Tornando a estratégia num processo de aprendizagem individual ou coletiva. Conforme os autores, na escola do aprendizado a natureza complexa e imprevisível do ambiente na organização impede o controle deliberado, com isso a formação estratégica necessita assumir a forma de um processo de aprendizado ao longo do tempo. Procedendo a um aprendizado de forma emergente compreendendo assim a ação.

As estratégias aparecem primeiramente como padrões do passado, mais tarde como planos para o futuro e, por fim, como probabilidades para orientar o comportamento geral.

Como crítica relacionada a esta escola os autores discorrem sobre o fato das organizações sofrerem com a falta de uma estratégia claramente definida, e com isso as pessoas deixam de lado o que funciona, buscando novas iniciativas por acharem mais interessantes.

A escola do aprendizado segundo os autores retrata uma grande contribuição, na prática ela traz não apenas o que as organizações deveriam fazer e sim o que elas realmente fazem quando são confrontadas com condições complexas e dinâmicas.

•**A Escola do Poder:** formulação de estratégia como um processo de negociação. Uma escola centrada na formação de uma estratégia com raízes no poder. Considera um aspecto relevante na formulação e no funcionamento estratégico das organizações, o jogo de poder, de influências, de política que estão sempre presentes, em decorrência disto acabam influenciando nos seus funcionamentos, nas formulações de suas estratégias bem como nas realizações das estratégias definidas.

A influência do poder é abordada em duas dimensões, na qual os autores denominam de poder micro e poder macro. O poder micro impacta o indivíduo na organização através do

jogo de poder praticado constantemente por eles. Já o poder macro trata a questão da influência do poder da organização no seu meio, no seu círculo de relacionamentos.

O poder micro centrado na atuação dos indivíduos é muito presente e relevante, interferindo assim sensivelmente nas estratégias.

• **A Escola Cultural:** formulação de estratégia como um processo coletivo. Contrária a escola do poder, a cultural concentra-se no interesse comum e na integração, a formação da estratégia como um processo social enraizado na cultura.

A escola cultural preocupa-se com a influência da cultura na manutenção da estabilidade estratégica. A cultura está presente em cada situação, quanto mais forte for a cultura de uma empresa, a sua ideologia, crenças, valores, paradigmas, a sua maneira de avistar o mundo, maior será a influência coletiva na geração de estratégias.

Com isso, a cultura pode tornar-se um caminho que orienta o rumo estratégico da organização ao longo do tempo, dando estabilidade mas poderá também ser um caminho que prende a organização a um conjunto de paradigmas estratégicos, tornando prejudiciais.

Segundo as premissas da escola cultural podemos dizer que a formação de estratégia é um processo de intercâmbio social, abalizada nas crenças e nas interpretações comuns de seus membros. Contudo não podemos contestar a influência da cultura no processo de formação da estratégia, porém não se pode considerar a única extensão existente no processo.

• **A Escola Ambiental:** formulação de estratégia como um processo reativo. Ela parte do princípio que a sobrevivência da organização se vincula com a capacidade de lidar com as forças externas. Tornando o ambiente que circula a organização o principal responsável pelo esboço da estratégia e o papel do líder em garantir a adaptação correta ao ambiente.

Primeiramente a escola ambiental teve seu crescimento como teoria de contingência, que descrevia as relações entre características do ambiente e atributos da organização, na qual mais tarde estas idéias estenderam-se como forma de fazer estratégia, ou seja, ambientes estáveis favorecem mais planejamento.

A crítica dos autores se dá em torno da abordagem ambiental em que a mesma recai sobre a visão de que a organização não possui nenhuma opção estratégica real, a organização fica engessada forçando a reagir passivamente ao ambiente.

• **A Escola de Configuração:** formulação de estratégia como um processo de transformação. Nesta escola não se descarta nenhum conceito das escolas anteriormente estudadas, porém

assume a limitação, baseada em dois aspectos, a configuração assumida pela organização e o processo de mudança dessa configuração ao longo do tempo.

Os defensores da escola de configuração vêem o mundo em termos de categorias claras e precisas, simplificando através de agrupamentos globais.

A escola de configuração pensa que na maioria das vezes, uma organização pode ser apresentada em termos de algum tipo de configuração estável. Porém esses períodos de constância são ocasionalmente interrompidos por algum processo de transformação.

Os estados contínuos de configuração e períodos de transformação podem se arranjar ao longo do tempo em seqüências padronizadas, logo, a chave para a administração estratégica é sustentar a estabilidade, ou na pior das hipóteses ser capaz de reconhecer e adaptar-se às necessidades de transformação rápidas.

Deste modo, o processo de formulação de estratégias pode tomar a forma de qualquer uma das metodologias oferecidas pelas demais escolas, dependendo do contexto. As estratégias resultantes tomam a forma de planos ou padrões, posições, perspectivas ou manobras para enganar a concorrência, também em função do contexto.

O que podemos levar em consideração ao analisar a contribuição desta escola é que nenhuma teoria será perfeita em todas as situações, pois conceitualmente toda ela deriva de uma interpretação que terá suas distorções, simplificando de uma maneira ou de outra.

No saber de Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2000), as três primeiras escolas são de natureza prescritiva, mais preocupadas em como as estratégias devem ser formuladas do que em como elas são formuladas. As outras escolas seguintes consideram aspectos específicos do processo de formulação de estratégias e têm-se preocupado menos com a prescrição do comportamento estratégico ideal do que com a descrição de como as estratégias são, de fato, formuladas.

O conceito de estratégia emergente acende para o aprendizado estratégico por que reconhece a capacidade da organização para experimentar. Uma ação isolada pode ser empreendida, o *feedback* pode ser recebido e o processo pode progredir até a organização convergir sobre o padrão que passa a ser sua estratégia. Nesta estratégia os esforços resultam de um líder individual ou uma pequena equipe gerencial. O “estrategista” pode ser a coletividade. Várias pessoas podem interagir e desenvolver um padrão que se torna uma estratégia. Como uma espécie de estratégia pode-se citar a de consenso, no qual se originam por ajustes mútuos, os agentes convergem sobre padrões e os tornam difundidos sem intenções centrais ou comuns. (MINTZBERG; AHLSTRAND; LAMPEL, 2000).

A estratégia emergente não remete necessariamente ao aprendizado, pois desta forma os padrões simplesmente iriam se formar movidos por forças externas ou necessidades internas, em vez de formarem-se por pensamentos conscientes de qualquer dos agentes. O aprendizado estratégico deve combinar a reflexão com o resultado.

Para Weick *apud* Mintzberg; Ahlstrand; Lampel (2000) a gerência está ligada a compreensão da experiência passada. Arrisca-se coisas, vê-se as conseqüências, explicamos e seguimos. O pensamento termina antes do início da ação. Segundo Weick *apud* Mintzberg; Ahlstrand; Lampel (2000) “toda compreensão se origina na reflexão e no exame do passado” (2000, p. 149). Entretanto para aquele autor, aprender não é possível sem agir.

A escola do aprendizado na qual é a mais adequada para o estudo em questão, tem como premissas: o ambiente complexo e imprevisível que impedem o controle deliberado, a estratégia necessita de um processo de aprendizado ao longo do tempo e com isso formulação e implementação tornam-se equivalentes.

Embora o líder também deva aprender e às vezes, pode ser o principal aprendiz, é o sistema coletivo que aprende.

As iniciativas estratégicas podem ser tomadas por todos que tenham capacidade e recursos para aprender, ou seja, podem surgir de todos os lugares ou maneiras, as iniciativas bem sucedidas criam correntes de experiências que podem convergir para padrões que se tornam estratégias emergentes.

A liderança não pré-concebe estratégias, mas gerencia o aprendizado em que elas podem emergir. As estratégias primeiramente surgem como padrões do passado ou planos para o futuro, visando guiar o comportamento geral.

Como a Polícia Rodoviária Federal tem a missão de zelar pela segurança nas rodovias federais e a estratégia é a de reduzir o número de acidentes e com isso proporcionar uma segurança aos usuários nas rodovias, a experiência diária dos policiais rodoviários aliada a identificação das causas de acidentes, podem gerar uma liderança que cria uma estratégia de aprendizado. Sendo assim o policial repassa suas experiências, gerando portanto um sistema coletivo de aprendizagem, pois ações estratégicas podem ser adotadas por todos que tenham competência, podendo surgir em qualquer lugar na organização, corroborando com o pensamento de Mintzberg; Ahlstrand; Lampel (2000).

### 3 METODOLOGIA

A metodologia visa orientar sobre a forma como os dados foram retirados e onde estes dados foram encontrados. A confiabilidade da pesquisa, bem como o real alcance dos objetivos estabelecidos depende da utilização de uma adequada metodologia.

#### 3.1 Tipo de estudo

O estudo desenvolvido neste trabalho pode ser caracterizado como sendo de natureza aplicada do tipo descritiva, quantitativa e qualitativa.

De acordo com Gil (1995), quanto à natureza a pesquisa pode ser classificada como sendo básica ou aplicada. A pesquisa básica objetiva gerar conhecimentos novos úteis para o avanço da ciência, sem aplicação prática prevista e envolve verdades e interesses universais.

Já a pesquisa aplicada visa gerar conhecimentos para a aplicação prática dirigida à solução de problemas específicos, envolvendo assim, fatos e interesses locais.

Segundo Vergara (2007), a pesquisa aplicada é fundamentalmente motivada pela necessidade de resolver problemas concretos. Tem, portanto finalidade prática, ao contrário da pesquisa pura, motivada basicamente pela curiosidade intelectual do pesquisador.

Assim, considerando-se o objetivo deste trabalho, que é analisar se os dados estatísticos das causas de acidentes podem ser usados como meio na definição e construção da estratégia e como instrumento na redução de acidentes de trânsito nas rodovias federais de Santa Catarina, a presente pesquisa caracteriza-se como sendo do tipo aplicada.

Apresenta-se como descritiva, a pesquisa que expõe características de determinada população ou de determinado fenômeno (VERGARA, 2007).

Conforme Mattar (2005) o caráter descritivo do estudo realizado estará relacionado ao resgate dos fenômenos e processos ocorridos na organização objeto da análise, com base em documentos e fontes bibliográficas sem a interferência ou a manipulação do pesquisador, delimitado pela pergunta básica de pesquisa.

Assim, a presente pesquisa é descritiva, pois descreve a realidade organizacional na Polícia Rodoviária Federal na medida em que foi desenvolvida, visando uma maior familiaridade com o assunto e objetivando propor um conjunto de fatores do que é denominado planejamento estratégico e estratégia como foco principal na redução de acidentes de trânsito.

Segundo Richardson et al (1985), método em pesquisa significa a escolha de procedimentos sistemáticos para a descrição e explicação de fenômenos. Para se determinar qual o método de investigação apropriado para a descrição e explicação de fenômenos em pesquisa, faz-se necessário considerar a natureza e o nível de aprofundamento do problema.

Os métodos são classificados em quantitativos e qualitativos, e se diferenciam pela sistemática e pela forma de abordagem do problema.

Em linhas gerais num estudo quantitativo, o pesquisador conduz seu trabalho a partir de um plano estabelecido, a priori, com hipóteses claramente definidas. Preocupa-se com a medição objetiva e a quantificação dos resultados. Busca a precisão, evitando distorções na etapa de análise e interpretação dos dados, garantindo assim uma margem de segurança em relação às inferências.

Já a pesquisa qualitativa não procura enumerar e/ou medir os eventos estudados, nem tampouco utiliza instrumental estatístico para a análise dos dados. Parte de questões ou focos de interesses amplos, que vão se tornando mais diretos e específicos no decorrer da investigação. Envolve a obtenção de dados descritivos em relação a pessoas, métodos, lugares e processos interativos, pelo contato direto do pesquisador com a situação estudada, procurando, assim, compreender os fenômenos segundo a perspectiva dos envolvidos na situação em estudo (GODOY 1995a).

Godoy (1995) classifica a pesquisa qualitativa em três tipos fundamentais: a pesquisa documental, o estudo de caso e a etnografia.

A pesquisa documental representa uma forma que pode se revestir de um caráter inovador, trazendo contribuições muito importantes no estudo de alguns temas. Com isso, os documentos são considerados de grande valia como fontes de dados para outros tipos de pesquisas qualitativas.

A autora comenta que a palavra “documentos” deve ser entendida de forma ampla, na qual incluem os materiais escritos, tais como (jornais, revistas, obras literárias, científicas e técnicas); as estatísticas (que produzem um registro ordenado e regular) e os elementos iconográficos, como exemplo (sinais, grafismo, imagens, fotografias, filmes). Elementos estes que são considerados como documentos “primários” quando produzidos por pessoas que vivenciaram diretamente o evento que está sendo estudado, ou “secundário”, quando coletados por pessoas que não estavam presentes por ocasião da sua ocorrência.

Já o estudo de caso, de acordo com a autora se caracteriza como um tipo de pesquisa cujo objeto é uma unidade que se analisa profundamente. Visa ao exame detalhado de um ambiente, de um simples sujeito ou de uma situação em particular. Tem se tornado a

estratégia preferida quando os pesquisadores procuram responder às questões "como" e "por quê" certos fenômenos ocorrem, quando há pouca possibilidade de controle sobre os eventos estudados e quando o foco de interesse é sobre fenômenos atuais, que só poderão ser analisados dentro de algum contexto de vida real.

E a pesquisa etnográfica abrange a descrição dos eventos que ocorrem na vida de um grupo e a interpretação do significado desses eventos para a cultura do grupo. A autora afirma que para uma pesquisa etnográfica é fundamental um trabalho de campo, um contato direto, intenso e prolongado, para que se possa descobrir como seu sistema de significados culturais está organizado, como se desenvolveu e influencia o comportamento grupal.

Finalizando, a pesquisa é de natureza quantitativa, uma vez que se preocupa com a medição objetiva e a quantificação dos resultados e qualitativa por se tratar de uma pesquisa documental e um estudo de caso que busca conhecer, identificar e analisar as causas dos acidentes de trânsito, identificando os fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência.

### **3.2 Universo e amostra**

A presente seção apresentará uma pesquisa através do levantamento de dados obtidos nos Boletins de Acidentes de Trânsito<sup>1</sup>(BAT), ocorridos nas rodovias federais em Santa Catarina. Nela serão comparados os dados obtidos entre janeiro de 2005 a dezembro de 2007, em períodos de 12 meses, ou seja, de 01/01/2005 à 31/12/2005, de 01/01/2006 à 31/12/2006 e de 01/01/2007 à 31/12/2007.

Buscou-se levantar através da pesquisa dos dados, o quantitativo de acidentes com danos materiais, feridos e mortos; a gravidade dos ocupantes envolvidos tais como feridos leves, graves e fatais; as condições meteorológicas, como tempo bom, chuva e outros; traçado da via como, retas, curvas e cruzamentos; os veículos envolvidos, ou seja, automóveis, camionetes, caminhões, ônibus, motocicletas, bicicletas e outros veículos; tipos de acidentes como, colisão, choque, abalroamento, atropelamento de pessoas, atropelamento de animais, tombamento e ou capotagem, e outros tipos e as causas dos acidentes como, velocidade incompatível, ultrapassagem indevida, desobediência à sinalização, defeitos mecânicos, defeitos nas rodovias, defeitos na sinalização, falta de atenção e outras causas.

---

<sup>1</sup> Disponíveis no Núcleo de Acidentes da 8ª SRPRF/SC.

### 3.3 Coleta de dados

O levantamento dos dados é feito através do banco de dados obtidos no Núcleo de Acidentes, sendo que as informações são retiradas do Boletim de Acidentes de Trânsito (BAT) e com isso trabalhar os objetivos da pesquisa que é identificar e analisar as causas de acidentes através dos dados estatísticos, na qual foi utilizada como ferramenta uma planilha do Microsoft Excel.

Segundo Castro (1967, p. 16), há longas discussões sobre a origem da palavra “*Estatística*”, proposta pela primeira vez em latim, por Schmeitzel, por volta de 1730, na Universidade de Iena, e aceita logo a seguir por Achenwal, é derivada de “Estado” (organização política) ou “estado” (modo de ser).

E continua Castro (1967, p. 16), no seu entender a estatística é um instrumento e não um fim. Tanto o educador, como o político, o economista, o médico, o industrial, o agricultor ou o cientista, utilizam-na em seus respectivos campos de ação.

No saber de Costa Neto (1988), Estatística é a ciência que se preocupa com a organização, descrição, análise e interpretação dos dados experimentais.

E Barbeta (2002) aplica a estatística nas ciências sociais e afirma que ela pode estar presente nas diversas etapas de uma pesquisa, desde o seu planejamento até na interpretação de seus resultados, podendo ainda, influenciar na condução da pesquisa.

A pesquisa bibliográfica em livros, artigos e outros possibilitaram o levantamento de dados relativos à fundamentação teórica do presente trabalho.

Assim, obteve-se também além da identificação e análise das causas de acidentes nos dados estatísticos, outros fatores que contribuíram para a pesquisa tais como o quantitativo de acidentes, suas gravidades, condições do tempo, traçado da via, os veículos envolvidos e os tipos de acidentes.

### 3.4 Limitações da pesquisa

No que se refere à delimitação do problema e à generalidade dos resultados, impõe-se algumas considerações para que não se tome por genérico e exaustivo o estudo ora proposto.

O presente trabalho limita-se única e exclusivamente a identificar e analisar através dos dados estatísticos as causas de acidentes e com isto apresentar propostas de ações como instrumento estratégico na redução de acidentes nas rodovias Federais de Santa Catarina.

Dessa forma, os resultados apresentados neste trabalho, representados pelas respectivas considerações finais não deverão ser generalizados, sendo afetos unicamente à referida organização.

## **4 ESTUDO DE CASO**

Esta seção apresenta o histórico da organização, a identificação e análise dos dados, correlacionando tais resultados com as teorias estudadas, e assim atingindo o objetivo geral proposto no presente trabalho.

### **4.1 A Polícia Rodoviária Federal e sua história**

A pesquisa da história do policiamento das estradas brasileiras nos remete ao ano de 1921, com a edição da Lei 1.835-C de 26 de dezembro, que criou uma inspetoria de Estrada e Rodagem para estabelecer normas ao estudo, à construção, à conservação, à segurança e ao policiamento das estradas de rodagem.

A "Polícia de Estradas" foi criada pelo Presidente Washington Luiz, no dia 24 de julho de 1928, com a publicação do Decreto 18.323 que também definia as regras de trânsito da época. Entretanto, somente em 1935, Antônio Felix Filho, o "Turquinho", considerado o 1º Policial Rodoviário Federal, foi chamado a organizar os serviços de vigilância das rodovias e estradas existentes. À época, então, foi criado o primeiro quadro de policiais composto por 12 inspetores de tráfego.

Na década de 1940, a Segunda Guerra Mundial, o desenvolvimento da indústria automobilística e os baixos custos do petróleo impulsionaram, em todo o mundo, a expansão do transporte rodoviário. No Brasil, a expansão rodoviária ganhou força em 1944 com a instituição do Plano Rodoviário Nacional e do Fundo Rodoviário Nacional em 1946, que estabeleceu um imposto sobre combustíveis líquidos que financiou o desenvolvimento rodoviário até a Constituição Federal de 1988, quando foi extinto. Para realizar seu projeto expansionista, em 1945, o Presidente Getúlio Vargas publicou o Decreto nº 8.463 de 27 de fevereiro e criou, na estrutura do Ministério de Viação e Obras Públicas, o Departamento Nacional de Estradas e Rodagem, DNER, e os Distritos Rodoviários Federais.

Em dezembro de 1945, foi aprovado, pelo Decreto nº 20.164, o Regimento do DNER e estruturada a Seção de Tráfego. À essa Seção, foram incorporados a fiscalização do transporte coletivo e a Polícia de Tráfego, serviços que vinham sendo executados sem a devida regulamentação.

Na década de 1950, mais dois poderosos impulsos à expansão rodoviária: a fundação da Petrobrás, em 1954, também com produção de asfalto, e a implantação da indústria automobilística nacional, em 1957. No governo Juscelino Kubistchek, a mudança da capital

do Rio de Janeiro para Brasília levou à criação de um novo e ambicioso plano rodoviário para ligar a nova capital a todas as regiões do país. São construídas, entre outras, as rodovias Brasília-Acre e a Belém-Brasília. Com a ampliação da malha rodoviária, amplia-se também a estrutura e a atuação da então Polícia Rodoviária Federal.

Em 1963, no governo João Goulart, a aprovação do Substitutivo nº 3.832-C/58 a um Projeto de Lei que extinguiu a Polícia Rodoviária Federal manteve a corporação, mas com a adoção de uma nova denominação: Patrulha Rodoviária Federal. Em 28 de junho de 1965, com a publicação do Decreto nº 56.510, o Presidente Castello Branco aprova o regulamento geral do Departamento Federal de Segurança Pública e cria dois serviços de polícia federal: Polícia Federal de Investigações (PFI) e Polícia Federal de Segurança (PFS), e compondo a estrutura organizacional da PFS, um “Serviço de Polícia Rodoviária Federal” junto à Divisão de Ordem Política e Social (DOPS), ao Serviço de Censura de Diversões Públicas (SCDP) e ao Serviço de Diligências Especiais (SDE). Os conflitos de competências, atribuições e jurisdição, visíveis com a publicação deste Decreto, só foram minimizados em 1968, com a publicação do Decreto nº 62.384 de 11 de março, que dispôs sobre a fiscalização do trânsito nas rodovias federais a cargo do Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (DNER).

A partir daí, sucessivos decretos ofereceram certa segurança à competência do DNER para o policiamento do trânsito das estradas federais. O Decreto-Lei nº 512/1969, ao regulamentar a Política Nacional de Viação Rodoviária, isentou o DNER do pagamento de direitos de importação e demais taxas aduaneiras quando da aquisição de veículos e aparelhos direcionados ao policiamento do trânsito. No Decreto nº 68.423/1971, ao regulamentar o Regimento do DNER, estabeleceu, em seu artigo 3º, a competência da PRF para o policiamento e demais atos inerentes ao poder da polícia administrativa de trânsito e de tráfego, “corporação especializada na garantia da segurança, fluidez e na proteção de pessoas e bens”.

Em 1974, uma nova mudança no Regimento do DNER, por meio do Decreto nº 74.606 de 24 de setembro, e a PRF estruturou-se como Divisão de Polícia vinculada a uma Diretoria Setorial de Trânsito. Esta Diretoria era responsável pelo planejamento, organização, direção, orientação, supervisão, controle e coordenação das atividades de engenharia e segurança de trânsito, policiamento e fiscalização de trânsito e administração de pedágio. A PRF passou também a atuar em colaboração com as Forças Armadas e outros órgãos de segurança federais e estaduais.

Essa década de 1970 encerra os anos tidos como do “milagre econômico” (1968-1973) e assiste a duas grandes crises do petróleo (1973 e 1979) e com elas, grande impacto na

Política Nacional de Desenvolvimento. Na década seguinte, de 1980, o crescimento acelerado deu lugar à estagnação. A perda de receitas, com a extinção, em 1988, do imposto sobre lubrificantes e combustíveis líquidos e do imposto sobre serviços de transporte rodoviário, esvaziou os recursos federais destinados à ampliação da rede e à sua manutenção. A partir de então, as dificuldades econômicas do país provocaram uma degradação progressiva das rodovias. Os efeitos dessa crise atingiram diretamente o DNER e, por consequência, a PRF.

Até a Constituição de 1988, a PRF atuou como uma polícia administrativa, vinculada ao DNER que, como órgão da estrutura do Ministério dos Transportes, priorizava atividades relacionadas à operação, fiscalização e socorro a vítimas de acidentes de trânsito.

Outrossim, o Policial Rodoviário Federal, no desempenho de suas funções na atividade fim, sempre atuou como um representante do Estado, assumindo seu papel social coercitivo, em decorrência do monopólio do Estado para uso da força, mantendo a ordem e garantindo os direitos, dentre outros, o de propriedade. Muitas vezes, e acontece ainda hoje, como único representante da figura do Estado, em estradas e rodovias federais distantes de centros urbanos, ultrapassa suas atribuições regulamentares para dirimir conflitos de toda ordem como agente de defesa da paz social.

Em 1988, com a promulgação da atual Constituição Federal dá início a um novo processo de estruturação da PRF. A corporação, por força de emenda popular à Constituição, passa a integrar a estrutura de Estado como órgão permanente da segurança pública, com o dever de preservar a ordem pública, a incolumidade das pessoas e do patrimônio (art. 144 da CF) e de realizar o patrulhamento ostensivo das rodovias federais (art. 144, §2º da CF).

Em 18 de janeiro de 1991, por meio do Decreto nº 11, aprova a estrutura regimental do Ministério da Justiça, e dentro desta estrutura, como órgão específico, cria o Departamento de Polícia Rodoviária Federal com incumbências relativas ao trânsito e à segurança pública, no âmbito das rodovias federais.

Em 2002, o Decreto nº 4.118 de 7 de fevereiro, que dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios, consolida a Polícia Rodoviária Federal como Instituição integrante da estrutura básica do Ministério da Justiça e a publicação do Decreto nº 4.376, de 13 de setembro de 2002, regulamenta o Departamento de Polícia Rodoviária Federal como Instituição integrante do Sistema Brasileiro de Inteligência.

O primeiro Código Nacional de Trânsito, Decreto-Lei 3651, de 25 de setembro de 1941 do Presidente Getúlio Vargas, trouxe, na estrutura do Sistema Nacional de Trânsito, a “Polícia das Estradas”. O Conselho Nacional de Trânsito era composto, dentre outros, pelo

Inspetor Federal de Estradas, Inspetor Geral de Polícia do Distrito Federal, Diretor do Departamento Nacional de Estradas de Rodagem e um representante do Estado Maior do Exército.

Na década de 1940, a frota circulante era de aproximadamente 250 mil veículos e o policiamento dos 869 quilômetros de rodovias federais era realizado por 74 inspetores distribuídos nas sete principais rodovias. A corporação apresentava uma organização administrativa composta por: um inspetor geral, um chefe de expediente com dois auxiliares estatísticos e um datilógrafo; sete inspetores encarregados dos serviços de fiscalização nas estradas; inspetores de 1ª, 2ª e 3ª classe; vigias e motoristas. A Sede era na cidade de Petrópolis/RJ, em uma dependência anexa às oficinas mecânicas do DNER, e dispunha de uma estrutura mínima: um gabinete do inspetor geral, uma direção do serviço de expediente e três seções: estatística, controle de tráfego e desenhos. O serviço operacional realizado pelos Inspetores de tráfego era voltado ao serviço de estatística, com rigorosa fiscalização do transporte coletivo (linhas, licenças, número de passageiros, condições de segurança), do trânsito de veículos (tipo, marca, combustível, espécie de mercadoria, origem e destino) e ao atendimento e coleta de dados de acidentes de trânsito, aplicação e arrecadação de multas.

Relatório elaborado em 1943 pelo Inspetor Geral da Polícia de Tráfego, Insp. Carlos Miranda demonstra a prioridade dada ao serviço de estatística que visava o mapeamento detalhado do tráfego de veículos nas rodovias federais.

Na década de 1950, a frota nacional de veículos era quase o dobro da década anterior, aproximadamente 426.000 veículos, e a Polícia de Estradas já realizava o serviço de ronda em veículos Rural Wyllis, Jeep e motocicletas Harley Davidson. A rotina da PRF, unidade policial integrada ao Serviço de Tráfego do DNER, ainda era voltada à coleta de dados do tráfego de veículos e à fiscalização e identificação de problemas relacionados à via. No entanto, a quantidade e a gravidade dos acidentes de trânsito exigiram do DNER uma maior preocupação com a engenharia e sinalização da via e da PRF, com a fiscalização e educação no trânsito. Os registros de acidentes encontrados em relatórios da época davam a dimensão do problema a ser enfrentado.

Em 1956, das 18 rodovias federais policiadas, as Rodovias Presidente Dutra, Rio-Bahia, União-Indústria, Rio-Petrópolis e Transnordestina registravam os maiores índices de acidentes.

Em 1966, com a publicação da Lei 5.108 pelo Presidente Castello Branco, o segundo Código Nacional de Trânsito, a participação direta da PRF no Conselho Nacional de Trânsito

foi suprimida e, em seu artigo 15, atribuía ao órgão de trânsito federal com jurisdição sobre a via, a competência para regulamentar o uso de estradas, incluída aí a faixa de domínio.

No final dessa década de 1960, a frota nacional de veículos ampliou de 1.650.322 (1967) para 2.615.472 (1970) e a extensão da malha rodoviária federal de 38.659km (1967) para 51.540km (1970) e as rodovias pavimentadas de 14.944km para 24.146km. Na PRF, a estrutura existente nas rodovias próximas ao eixo do Distrito Federal-Rio de Janeiro, com postos de serviço de alvenaria, razoável efetivo policial e frota diversificada de viaturas, não acompanhou a ampliação do sistema rodoviário federal. No interior do país, nos trechos das novas rodovias, eram instalados postos de serviço em estrutura de madeira, muitas vezes sem energia elétrica e sem comunicação via rádio, com uma viatura e um PRF por turno de serviço responsável pelo patrulhamento e socorro às vítimas de acidentes. O serviço de ronda visava à observação e anotação em Parte Diária (relatório diário) de todas as ocorrências e necessidades de conservação e sinalização no trecho de sua responsabilidade, incluída aí a observação das obras de arte e cercas de proteção da faixa de domínio. No entanto, a análise dos dados e dos custos dos acidentes de trânsito apontados pela área de estatística do DNER direcionou para um maior investimento no trabalho realizado pela PRF. Em 1965, foi realizado o 1º concurso para contratação de novos policiais e adquiridos novos veículos equipados com maca e caminhões guincho para resgate e recolhimento de veículos acidentados. Na formação e capacitação dos policiais, maior ênfase em primeiros socorros e relações humanas, objetivando maior resultado no trabalho de educação para o trânsito realizado por cada PRF na abordagem ao condutor infrator.

Em 1967, 29 de julho, foi inaugurado o primeiro serviço de socorro de urgência em uma rodovia federal. O serviço era prestado pela PRF na via Dutra – Parada de Lucas – com o apoio de oito hospitais do Rio de Janeiro e de São Paulo, em contato permanente via sistema de rádio VHF. Contava com equipe de patrulheiros capacitados a oferecer o primeiro socorro às vítimas de acidentes de trânsito e dispunha de ambulâncias, com quatro leitos cada uma, para os deslocamentos necessários.

Na década de 1970, a frota nacional de veículos ampliou de 3.093.544 (1971) para 10.766.765 (1980) e a malha rodoviária federal de 55.459km (1971) para 84.091km (1980), as rodovias pavimentadas de 25.895km para 47.487km. Em 1973, o sistema rodoviário federal era composto por 8 rodovias radiais, partindo de Brasília e iniciadas com zero; 14 longitudinais, no sentido norte-sul, iniciadas com um; 21 transversais, sentido leste-oeste, iniciadas com dois; 29 diagonais, iniciadas com três e 78 rodovias de ligação, iniciadas com quatro. A estrutura física da PRF continuou acompanhando a implantação das novas rodovias

e se consolidou em todos os estados da federação em unidades regionais e ao longo da malha rodoviária federal com aproximadamente 400 postos de serviço, estrategicamente localizados nos principais acessos aos centros urbanos do país.

O efetivo da PRF em 1977 era de 6.343 PRF e em 1979 houve a admissão de mais 613 patrulheiros concursados. O serviço de ronda realizado por patrulheiros em motocicletas Harley Davidson e Amazonas ou em automóveis, nas cores azul e amarelo, em maior número as Ford F-100 e GM/Veraneio, e a prioridade dada ao usuário da estrada, caracterizaram a partir dessa década o perfil do Patrulheiro Rodoviário Federal. Esse serviço que priorizava a abordagem a veículos com infração à vista, o atendimento às vítimas de acidentes e o auxílio a usuários era realizado por equipes que muitas vezes se revezavam ao longo dos trechos. As grandes distâncias entre os centros urbanos exigiam também do PRF extrema versatilidade. Eram muito mais rotineiras as ocorrências que exigiam do PRF conhecimentos de mecânica, de auxílio a parturientes, de manejo de gado, dentre outras. No trabalho de fiscalização, a abordagem era utilizada para a coleta de dados para o preenchimento do auto de infração, mas principalmente, para a orientação ao condutor quanto ao risco da conduta infracional adotada. Na maioria das vezes, a autuação em flagrante era concluída com um aperto de mão e um agradecimento do infrator ao policial por entender válidos os argumentos e reprovável a sua conduta. Também neste período, a preocupação com a modernização administrativa da PRF se mostrou presente e a introdução da computação eletrônica no DNER, iniciada em 1968 para registro e controle do seu quadro de 29.799 servidores ativos, facilitou esse trabalho e permitiu a implantação do controle eletrônico das multas impostas pela PRF.

No final dos anos 70, registros apontam para os investimentos da PRF na redução dos índices de acidentes nas rodovias federais: Em 1979, a PRF implantou a 2ª fase do seu sistema de multas - Sistema POLVO – que criava um cadastro de condutores infratores e permitia consulta de débitos referentes a infrações de trânsito cometidas em rodovias federais, por meio de um terminal do SERPRO instalado nas unidades regionais. Também nesse ano, adquiriu 50 equipamentos de controle de velocidade – RADAR – e implantou um novo modelo de auto de infração para registro das infrações por excesso de velocidade.

Paralelamente, o DNER atuava na realização de convênio entre o DNER/MEC/DENATRAN para implementação de “Noções de Trânsito” no ensino de 1º grau e prosseguimento da Campanha Permanente de Segurança nas Estradas”. Outro sistema desenvolvido com a chegada da computação eletrônica foi o Programa de Avaliação de Acidentes. Os dados dos Boletins de Ocorrência alimentavam o programa que apontava para os pontos críticos das rodovias que exigiam melhor sinalização ou correção viária.

Na década de 1980, a frota nacional de veículos ampliou de 11.604.061 (1981) para 18.267.245 (1990) e a malha rodoviária federal reduziu de 83.760km (1981) para 63.832 (1990) devido à reformulação do Plano Nacional de Viação e reclassificação de algumas rodovias. As rodovias pavimentadas ampliaram de 49.176km para 50.372km. Essa década, chamada pelos economistas de “a década perdida”, também o foi para a Polícia Rodoviária Federal. A estrutura física se manteve em quantidade, mas com enormes perdas de qualidade pela ausência completa de manutenção. A precariedade das instalações físicas, postos de serviço, era amenizada com reformas executadas pelos próprios PRFs.

A idade média das viaturas utilizadas no serviço operacional era de 10 anos e o quadro de pessoal, em um contínuo processo de redução. As dificuldades econômicas vivenciadas neste período são apontadas nos relatórios anuais do DNER. Em 1982, diz o relatório: “a Campanha de Educação para o Trânsito, realizada continuamente a partir de 1973, sofre redução de atividades em função dos cortes nos recursos, sendo ainda realizados: 17 cursos de Educação para o Trânsito, permitindo a participação de 1.013 professores de todos os estados da federação; cursos de Patrulha Escolar de Trânsito nas cidades de Brasília e São Luis; cursos de direção defensiva; concurso nacional de cartazes; mostra de filmes e distribuição de folders educativos”. Em meio à crise, em 1985 e 1986, o DNER realizou concursos regionais para preencher um número reduzido de vagas para PRF e foram admitidas as primeiras mulheres à corporação, inicialmente com uma participação mínima. No Estado de Goiás, dos 30 PRFs admitidos, 5 eram mulheres.

E, em 1988 a PRF é integrada ao Sistema Nacional de Segurança Pública, por força de emenda popular à Constituição, artigo 144. Esse mesmo ano dá início um novo ciclo de expansão da estrutura e atuação da PRF, tanto no desempenho de sua competência originária, patrulhamento ostensivo das rodovias federais, como na área de segurança pública.

No período de 1991 a 1997, a frota nacional de veículos ampliou de 20.615.779 (1991) para 28.886.388 (1997) e a malha rodoviária federal de 63.832km (1991) para 68.439km (1997), as rodovias pavimentadas de 50.372km para 51.370km. Em meados de 1990, em decorrência de sua nova condição, imposta pela Constituição, como “órgão permanente, organizado e mantido pela União e estruturado em carreira”, a PRF iniciou a sua estruturação enquanto Departamento, vindo a ser efetivamente vinculada à estrutura do Ministério da Justiça em janeiro de 1991. Nos anos seguintes, o Departamento recém criado parte para a reestruturação da PRF com investimentos na proteção individual do policial: armamento e coletes de proteção; em novos veículos: viaturas operacionais, viaturas para resgate, postos

móveis e aeronaves; em equipamentos: radares, bafômetros; e em informatização, tecnologia e sistemas operacionais.

Em 3 de outubro de 1995, o Decreto nº 1.655 regulamentou a nova atuação da PRF e incorporou às suas funções tradicionais, operações relacionadas à segurança pública. Com base no referido decreto vigente, deve então a PRF, dentre outras ações, exercer seus poderes de autoridade de polícia de trânsito na fiscalização e controle do tráfico de menores nas rodovias federais e na prevenção e repressão aos crimes contra a vida, os costumes, o patrimônio, a ecologia, o meio ambiente, os furtos e roubos de veículos e bens, o tráfico de entorpecentes e drogas afins, o contrabando, o descaminho e os demais crimes previstos em leis. A nova competência consolidou o já iniciado redirecionamento da formação e capacitação do policial às ações de segurança pública. Os reflexos da falta de manutenção, sinalização e outros investimentos necessários à segurança das rodovias federais, nos anos anteriores, foram evidenciados nesse período com o aumento significativo da quantidade e gravidade dos acidentes de trânsito. É de se notar que a reestruturação da PRF, neste mesmo período, inclusive com o aumento do seu efetivo policial, de 5.598 policiais em 1991 para 8.391 policiais em 1997, foi medida oportuna e necessária.

O atual Código de Trânsito Brasileiro, Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, um trabalho de 10 anos, regulamentou a PRF como órgão do Sistema Nacional de Trânsito, mas manteve a supressão de sua participação como membro do Conselho Nacional de Trânsito.

Em seu artigo 20, delegou à corporação, no âmbito das rodovias e estradas federais, dentre outras, a competência para inspecionar e fiscalizar o trânsito, assim como efetuar convênios específicos com outras organizações similares; realizar o patrulhamento ostensivo executando operações relacionadas com a segurança pública, com o objetivo de preservar a ordem, a incolumidade das pessoas, o patrimônio da União e o de terceiros e a competência para exercer os poderes de autoridade de polícia de trânsito, cumprindo e fazendo cumprir a legislação e demais normas pertinentes.

Com a publicação da Resolução CONTRAN n.º 138 de 2002, a PRF passou também a compor as Câmaras Temáticas do Conselho Nacional de Trânsito.

Nos últimos 08 anos, a frota nacional de veículos ampliou de 30.939.466 (1998) para 42.071.961 (2005) e a malha rodoviária federal de 68.440km (1998) para 72.800km (2005) estando hoje pavimentados 57.933km de rodovias. Interessante observar que o sistema rodoviário federal é praticamente o mesmo de 1973. As ampliações se restringiram ao acréscimo de uma rodovia diagonal, de 29 para 30, e sete rodovias de ligação, de 78 para 85.

Por conseguinte, a estrutura física da PRF, distribuída ao longo das rodovias também

se manteve a mesma da década de 70. São 398 Postos de Serviço; 149 Delegacias, unidades administrativo-operacionais, instaladas nos maiores centros populacionais; 26 Superintendências e Distritos Regionais, exceção feita ao estado do Acre que ainda é subordinado administrativamente à Superintendência do estado de Rondônia; uma sede administrativa central, em Brasília - Departamento de Polícia Rodoviária Federal e um hangar, vinculado ao DPRF, localizado no aeroporto de Brasília. Atualmente, o quadro de pessoal da PRF é da ordem de 9.788 policiais, sendo 7,1% deste total mulheres policiais. A atividade-meio ocupa hoje 38,5% do efetivo de policiais.

O cargo de Policial Rodoviário Federal encontra-se estruturado em carreira, nos termos da Lei nº 9.654, de 2 de junho de 1998, que estabeleceu a transformação dos 10.098 cargos efetivos de Patrulheiro Rodoviário Federal em cargos efetivos de Policial Rodoviário Federal. Em 30 de junho de 2006, com a publicação da Medida provisória nº 305, que dá nova redação aos artigos 2º e 3º da referida Lei, a carreira de Policial Rodoviário Federal passou a ser estruturada em três classes: Inspetor, Agente Especial e Agente. A PRF conta também com um quadro administrativo composto por 724 servidores de várias carreiras. Inicialmente, redistribuídos por outros órgãos da Administração Pública Federal, hoje, institucionalizados em carreira própria pela Medida Provisória nº 212/2004, com ingresso mediante concurso público.

A PRF, ao longo de sua história, vem incorporando às suas atividades de rotina a tecnologia disponível e necessária ao melhor desempenho de suas funções. É certo que ainda está muito aquém das corporações que desenvolvem trabalho semelhante em países ricos.

#### **4.2 A Polícia Rodoviária Federal no Estado de Santa Catarina**

À Santa Catarina, a Polícia Rodoviária Federal chega em 26 de outubro de 1960 com a nomeação do Policial Rodoviário Dario Vasconcellos para exercer a função de Chefe da Seção de Polícia do 16º Distrito Rodoviário Federal. A portaria foi assinada pelo Diretor Geral do Departamento Nacional de Estradas de Rodagem, do então Ministério da Viação e Obras Públicas do Governo Federal.

Com a desvinculação do Departamento Nacional de Estradas de Rodagem - DNER, em 1991, foi nomeado superintendente da Polícia Rodoviária Federal em Santa Catarina o Inspetor Hamilton Rodrigues.<sup>2</sup>

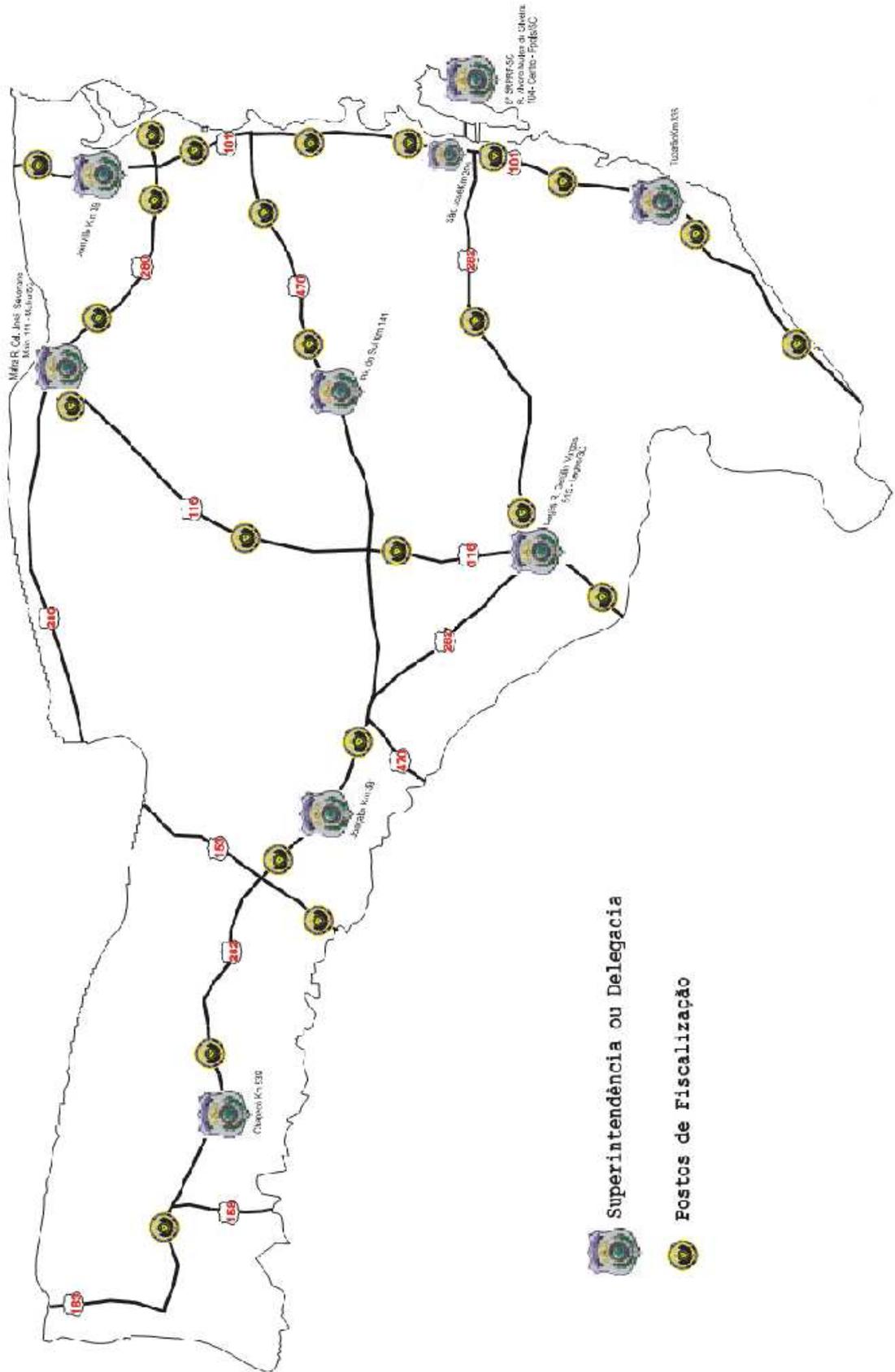
A Polícia Rodoviária Federal em Santa Catarina atua em 2.191 quilômetros de rodovias federais distribuídas em 8 rodovias, que são as BR 101, 116, 153, 158, 163, 280, 282 e 470, 8 Delegacias, 24 Postos e a sede da Superintendência que está situada na capital Florianópolis, na página seguinte tem-se uma visão geográfica da localização das rodovias, Superintendência, Delegacias e Postos PRF.<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup> Informações obtidas no Núcleo de Comunicação Social da 8ª SRPRF/SC, em 14/08/2009.

<sup>3</sup> Informações obtidas na Seção de Policiamento e Fiscalização da 8ª SRPRF/SC, em 19/08/2009.

# 8ª Superintendência da Polícia Rodoviária Federal - Delegacias e Postos



Mapa do Estado de Santa Catarina  
Fonte: elaborado pelo autor

### 4.3 Os dados estatísticos de acidentes

Com a missão de zelar pela segurança nas rodovias federais, as atribuições e competências da Polícia Rodoviária Federal vêm crescendo desde sua criação em 1928.

O crescente aumento no número de veículos de transporte individual, devido ao uso de automóveis e o de transporte de cargas por caminhões, os acidentes de trânsito têm se tornado um grave problema social e econômico, visto que são responsáveis por uma parcela importante das mortes por trauma ocorridas em todo o mundo, conforme mostra uma reportagem da revista Veja do dia 10 de dezembro de 2003, que traz dados assustadores:

as estatísticas mostram que a tecnologia dos veículos ajuda a tornar os acidentes menos letais, mas na maioria dos casos não os evita. Isso porque a falha humana é responsável por 90% dos acidentes fatais. Entre esses fatores humanos, 30% estão relacionados ao uso de álcool pelo motorista e outros 30% ao excesso de velocidade. O problema do álcool é dos mais sérios, porque esbarra em costumes muito arraigados.

Sobre o Brasil, a matéria da VEJA discorre, ainda, que:

de acordo com dados oficiais, o índice de mortes no trânsito brasileiro é de 11,6 por grupo de 100.000 habitantes. Na Inglaterra, são seis mortes para cada grupo de 100.000 pessoas. A diferença real deve ser ainda maior. No Brasil, só se contam os mortos no local do acidente. Na Inglaterra, somam-se também as vítimas que morrem até trinta dias depois em decorrência dos ferimentos. Ou seja, o número de mortes no Brasil é muito mais alto.

E associada à situação precária das rodovias, a distribuição modal dos transportes é especialmente desequilibrada. Concentrada em rodovias, torna-se ainda mais grave, pois além das vítimas fatais, tem-se que levar em conta os custos econômicos e sociais dos feridos e a invalidez permanente.

Segundo o IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, o custo médio associado à pessoa ileso corresponde a R\$ 1.040,00, Já, uma vítima classificada como ferida apresenta um custo médio de R\$ 36.305,00 e uma vítima fatal, por sua vez, representa um custo médio de R\$ 270.165,00.

Nas rodovias federais existentes no Estado de Santa Catarina a situação não é diferente quanto aos acidentes.

Desta forma os acidentes de trânsito passam a constituir um problema de saúde pública, e como tal deve ser estudado e combatido de forma responsável e efetiva.

Nesta etapa do trabalho abordar-se-ão os resultados da pesquisa, satisfazendo assim um dos itens dos objetivos específicos que é identificar através dos dados estatísticos a quantidade de acidentes conforme a gravidade, a gravidade dos ocupantes envolvidos, as condições meteorológicas, o traçado da via, os veículos envolvidos, os tipos e as causas de acidentes, fazendo um breve comentário a respeito dos índices apresentados.

#### 4.3.1 Quantidade de acidentes conforme a gravidade

TABELA 1: Quantidade de acidentes conforme a gravidade

	Qtidade		Qtidade		Qtidade		Total dos	
	2005	%	2006	%	2007	%	Períodos	%
Com mortes	447	3,51	453	3,49	473	3,26	1373	3,41
Com feridos	4988	39,19	5210	40,15	5910	40,73	16108	40,06
Com danos	7292	57,30	7314	56,36	8126	56,01	22732	56,53
Total	12727	100,00	12977	100,00	14509	100,00	40213	100,00

Fonte: Dados primários

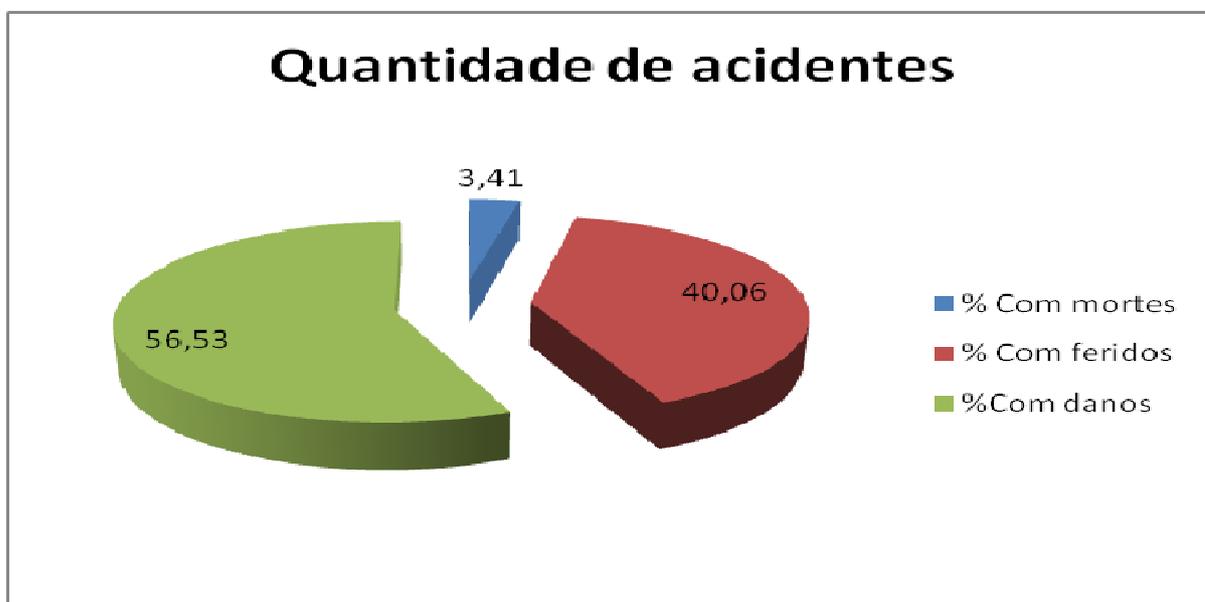


Gráfico 1- Quantidade de acidentes conforme a gravidade

Fonte: Elaborado pelo autor

Conforme mostra a tabela 1, ocorreu um aumento no quantitativo de acidentes com mortes, feridos e danos materiais nos três períodos pesquisados, apesar de que os acidentes

com mortes bem como os com danos materiais ocorreu uma redução no percentual levando em consideração o total de acidentes no período, o que não ocorreu com os feridos.

O gráfico 1 dá uma visão de que os acidentes com feridos e danos materiais tem um percentual bastante expressivo, na qual mostra 40,06% e 56,53% respectivamente. Vale destacar que o percentual de 3,41% que representa os acidentes com mortes, refere-se apenas ao número de acidentes e não o número de mortos em acidente.

#### 4.3.2 Gravidade dos ocupantes envolvidos

TABELA 2: Gravidade dos ocupantes envolvidos

	Qtidade		Qtidade		Qtidade		Total dos	
	2005	%	2006	%	2007	%	Períodos	%
Feridos leves	6262	70,69	6402	71,43	7384	71,41	20048	71,19
Feridos graves	2054	23,19	2015	22,48	2360	22,82	6429	22,83
Vítimas fatais	543	6,13	546	6,09	597	5,77	1686	5,99
Total	8859	100,00	8963	100,00	10341	100,00	28163	100,00

Fonte: Dados primários

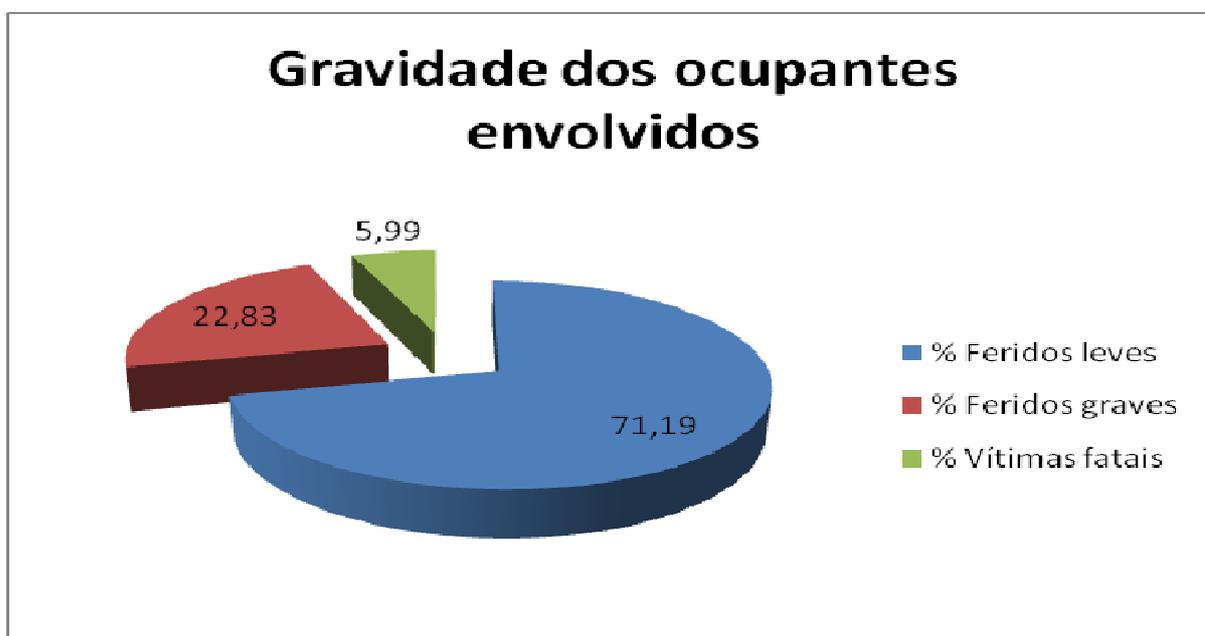


Gráfico 2 - Gravidade dos ocupantes envolvidos

Fonte: Elaborado pelo autor

Na tabela 2, pode-se observar também um crescimento no quantitativo da gravidade dos ocupantes envolvidos, porém houve uma redução no percentual das vítimas fatais levando-se em consideração o total dos ocupantes envolvidos.

O gráfico 2 mostra um percentual de 71,19 % de vítimas com ferimentos leves que se envolveram em acidentes e que podemos considerar um índice bastante alto. Os 22,83 % dos feridos graves e os 5,99 % das vítimas fatais que somam 28,82% merecem uma atenção maior das autoridades, pois se trata de vidas humanas e os custos econômicos e sociais são preocupantes como já foram mencionados anteriormente.

#### 4.3.3 Condições meteorológicas

TABELA 3: Condições meteorológicas

	Qtidade		Qtidade		Qtidade		Total dos	
	2005	%	2006	%	2007	%	Períodos	%
Bom	9700	76,22	9008	69,42	9773	67,36	28481	70,83
Chuva	2842	22,33	2365	18,22	4736	32,64	9943	24,73
Outros	185	1,45	1604	12,36	0	0,00	1789	4,45
<b>Total</b>	<b>12727</b>	<b>100,00</b>	<b>12977</b>	<b>100,00</b>	<b>14509</b>	<b>100,00</b>	<b>40213</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados primários

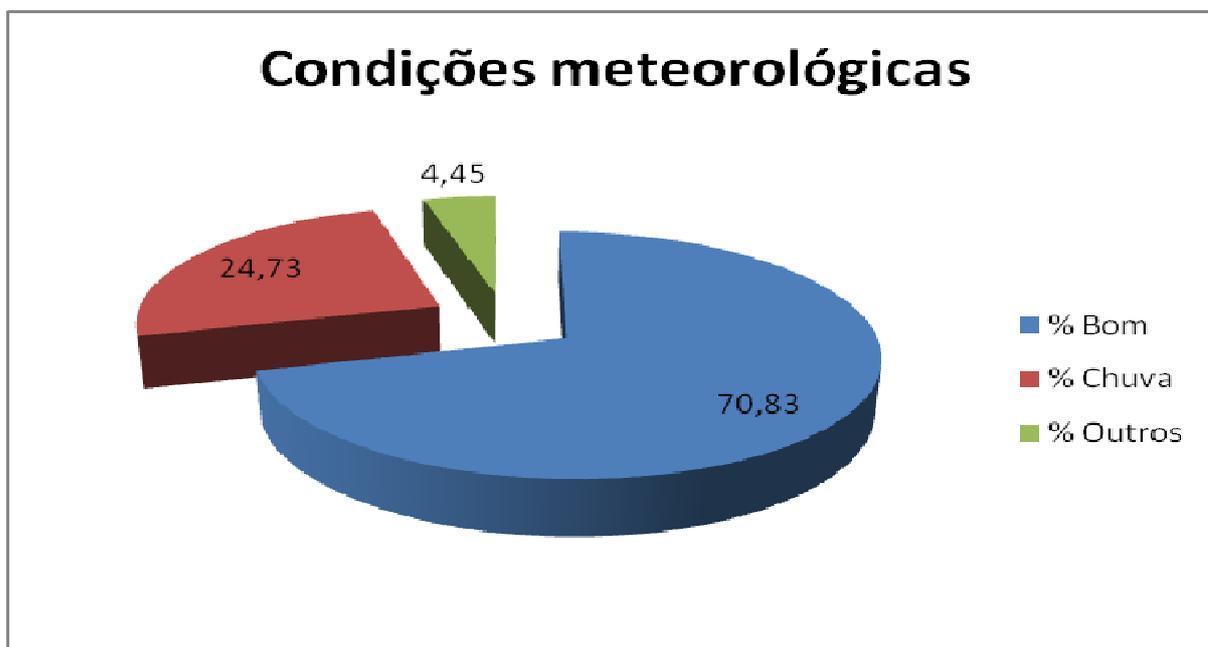


Gráfico 3 - Condições meteorológicas

Fonte: Elaborado pelo autor

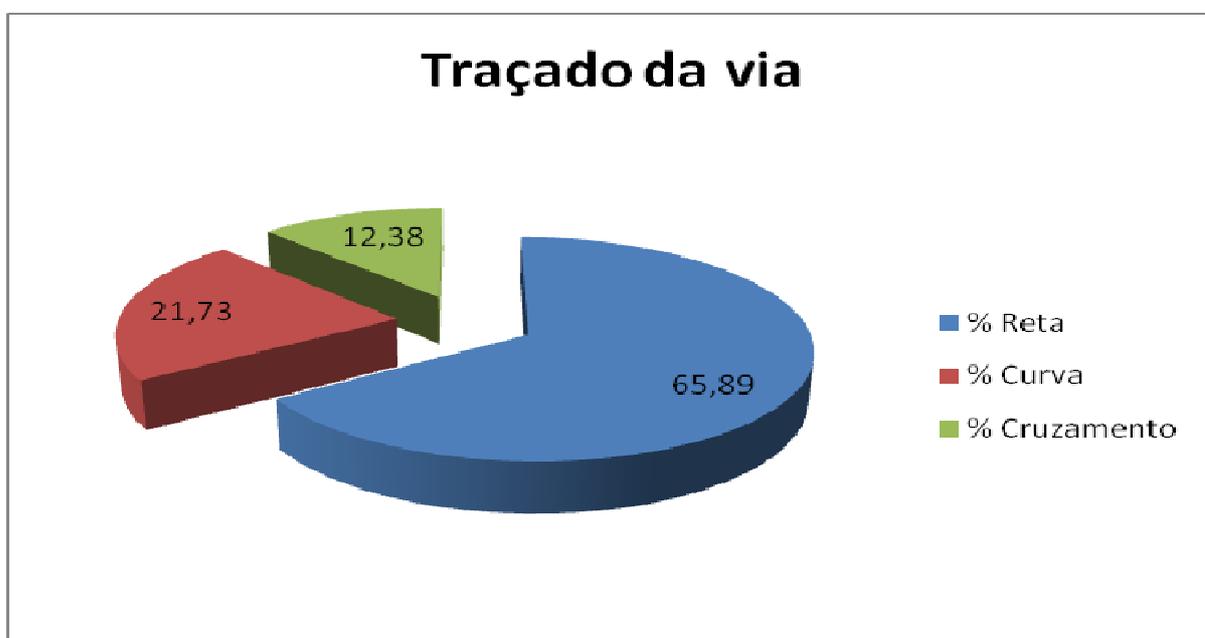
As condições meteorológicas pesquisadas, mostram através da tabela 3 e gráfico 3 que o maior número de acidentes ocorrem com as condições meteorológicas boas, com um percentual de 70,83 % do total do período pesquisado, restando 24,73 % para as condições chuvosas e 4,45 % para outros, tais como neblina, etc.

## 4.3.4 Traçado da via

TABELA 4: Traçado da via

	Qtidade		Qtidade		Qtidade		Totaldos	
	2005	%	2006	%	2007	%	Períodos	%
Reta	8339	65,52	8598	66,26	9559	65,88	26496	65,89
Curva	2994	23,52	2776	21,39	2970	20,47	8740	21,73
Cruzamento	1394	10,95	1603	12,35	1980	13,65	4977	12,38
Total	12727	100,00	12977	100,00	14509	100,00	40213	100,00

Fonte: Dados primários



**Gráfico 4** - Traçado da via

Fonte: Elaborado pelo autor

Com relação ao traçado da via, ficou evidenciado através da pesquisa dos dados estatísticos, que o maior percentual que é de 65,89% dos acidentes ocorreram em reta, 21,73% em curva e 12,38% em cruzamento.

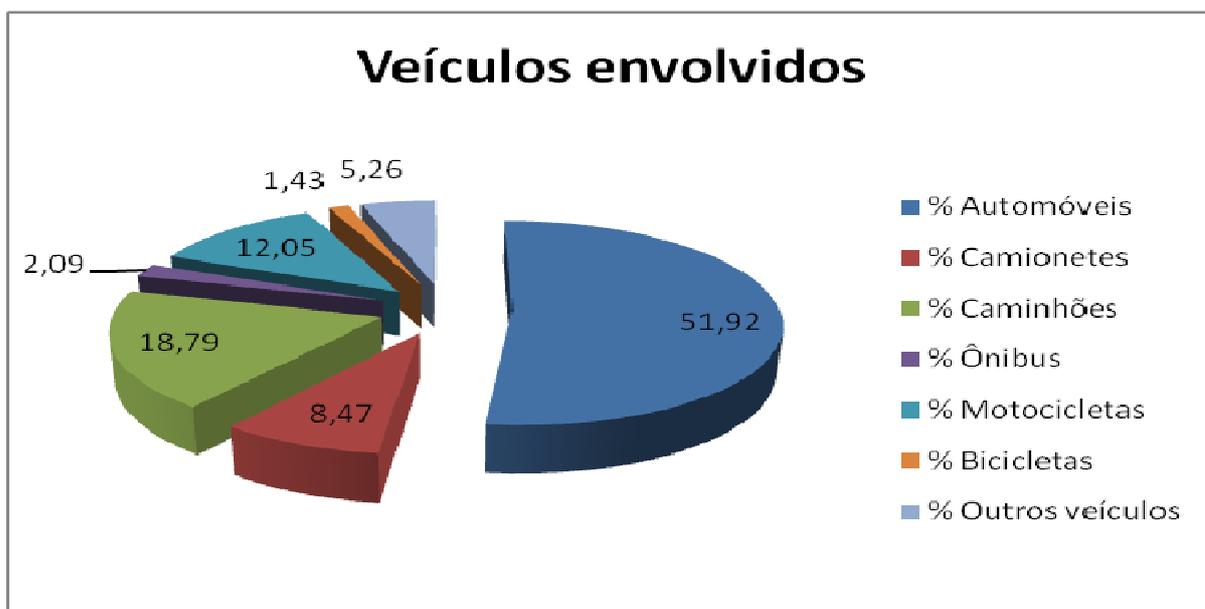
Estes resultados podem indicar que algum problema pode estar relacionado com os condutores envolvidos nos acidentes.

## 4.3.5 Veículos envolvidos

TABELA 5: Veículos envolvidos

	Qtidade		Qtidade		Qtidade		Total dos	
	2005	%	2006	%	2007	%	Períodos	%
Automóveis	11817	51,96	11889	51,79	13660	51,98	37366	51,92
Camionetes	2075	9,12	1572	6,85	2447	9,31	6094	8,47
Caminhões	4753	20,90	3637	15,84	5132	19,53	13522	18,79
Ônibus	487	2,14	489	2,13	528	2,01	1504	2,09
Motocicletas	2448	10,76	2785	12,13	3440	13,09	8673	12,05
Bicicletas	360	1,58	327	1,42	341	1,30	1028	1,43
Outros veículos	801	3,52	2256	9,83	729	2,77	3786	5,26
<b>Total</b>	<b>22741</b>	<b>100,00</b>	<b>22955</b>	<b>100,00</b>	<b>26277</b>	<b>100,00</b>	<b>71973</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados primários



**Gráfico 5** - Veículos envolvidos

Fonte: Elaborado pelo autor

A tabela 5 identificou os tipos de veículos envolvidos em acidentes e mostra um equilíbrio em quase todos os tipos de veículos entre os períodos pesquisados.

Merece destaque os automóveis que contribuíram nas estatísticas com 51,92%, e os caminhões 18,79%.

Já as motocicletas, como mostra o gráfico 5 o percentual foi de 12,05% na média dos períodos pesquisados, porém no primeiro ano da pesquisa o índice foi de 10,76% e no terceiro período (2007) o percentual foi de 13,09%. Pode-se afirmar então que houve um aumento na quantidade de motocicletas envolvidas em acidentes, ou seja, houve um

crescimento no número de acidentes envolvendo motos, o que não ocorreu com os automóveis que o percentual permaneceu praticamente constante.

Os acidentes com caminhões, houve uma redução no percentual de caminhões envolvidos em acidentes.

Importante destacar que em 2006, os dados apontaram alguns dados interessantes: 9,83% dos veículos envolvidos se enquadram como “outros veículos envolvidos em acidentes”; houve uma redução significativa nos acidentes com caminhões de 20,90% em 2005 para 15,84% em 2006.

Com relação aos acidentes com motos, este tipo de veículo faz com que aumente também o quantitativo da gravidade dos ocupantes, tanto de seu condutor quanto de seu passageiro.

#### 4.3.6 Tipos de acidentes

Antes de apresentar os resultados desta pesquisa se faz necessário identificar cada tipo de acidente abordado no manual de procedimentos de acidentes de trânsito da Polícia Rodoviária Federal:

**Atropelamento** é o ato ou efeito de atropelar, que nada mais é que derrubar, por impacto passando ou não por cima e, em geral, machucando, contundindo<sup>4</sup>.

**Atropelamento de pedestre** é aquele em que um veículo em movimento colhe pessoa(s), pedestre e/ou ciclista(s) desmontado(s) empurrando a bicicleta causando ou não lesões.

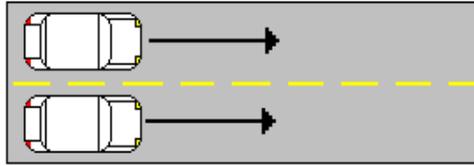
**Atropelamento de animal** é o acidente em que um veículo em movimento colhe animal(is) (equinos, bovinos, caninos etc.), animal montado (*cavaleiro*) também recebe essa classificação.

---

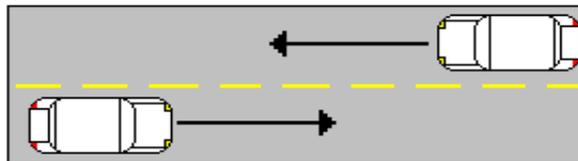
<sup>4</sup> Segundo o dicionário Aurélio da língua portuguesa (1996)

### Abalroamento

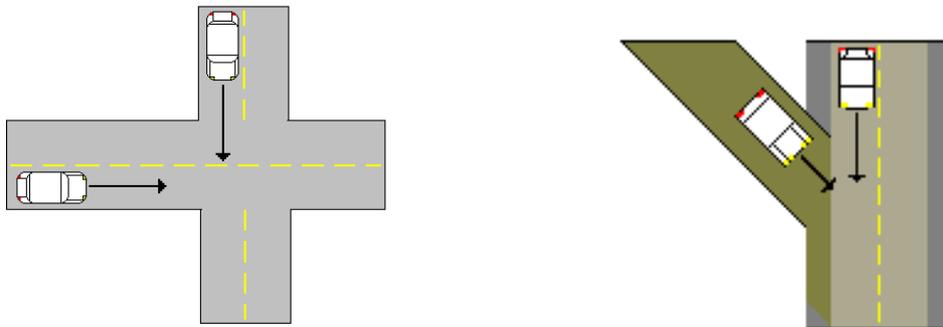
**Abalroamento lateral no mesmo sentido** ocorre quando dois veículos que transitam na mesma direção e sentido se tocam pelas laterais.



**Abalroamento lateral em sentidos opostos** é caracterizado quando dois veículos transitam na mesma direção, porém em sentidos opostos, se tocam pelas laterais.



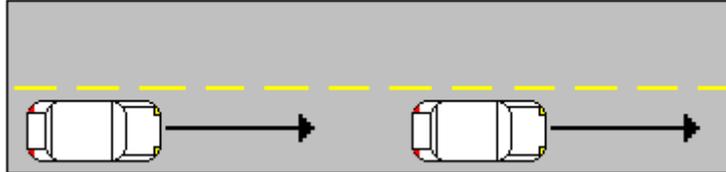
**Abalroamento transversal** é definido quando ocorre o impacto entre dois veículos que se cruzam de forma ortogonal ou oblíqua.



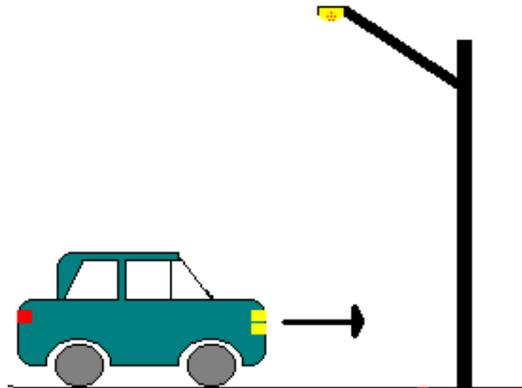
**Colisão frontal;** é o impacto frente a frente entre dois veículos que trafegam em sentidos opostos.



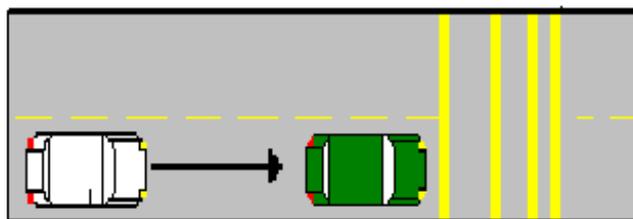
**Colisão traseira** é o impacto pela traseira entre dois veículos que transitam no mesmo sentido. Pode ocorrer, excepcionalmente, que um ou ambos os veículos transitem no mesmo sentido ou em sentido contrário, mas em marcha-a-ré.



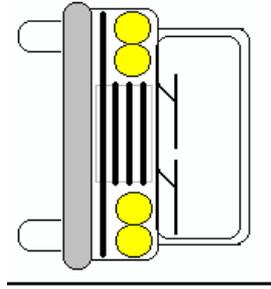
**Choque com objeto fixo** é o tipo de acidente que se caracteriza pelo impacto de um veículo em movimento contra quaisquer obstáculos fixos (postes, árvores, muros, exceto veículos parados ou estacionados)



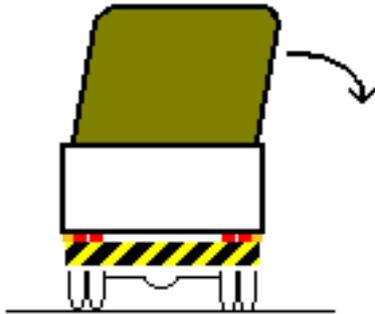
**Choque com veículo parado** caracteriza-se pelo impacto de um veículo em movimento, contra outro parado ou estacionado.



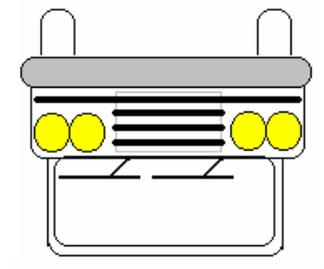
**Tombamento** ocorre quando um veículo tomba sobre uma de suas laterais.



**Tombamento de carga** é quando a carga de um veículo, se desprende total ou parcialmente, caindo sobre a pista de rolamento.



**Capotamento** ocorre quando um veículo em movimento gira em torno de si mesmo, chegando a tocar o teto no solo, independente da sua posição final.



**Outros** são aqueles que não se enquadram nas especificações anteriores, tais como soterramentos, quedas, submersões, incêndios, explosões e saídas de pista.

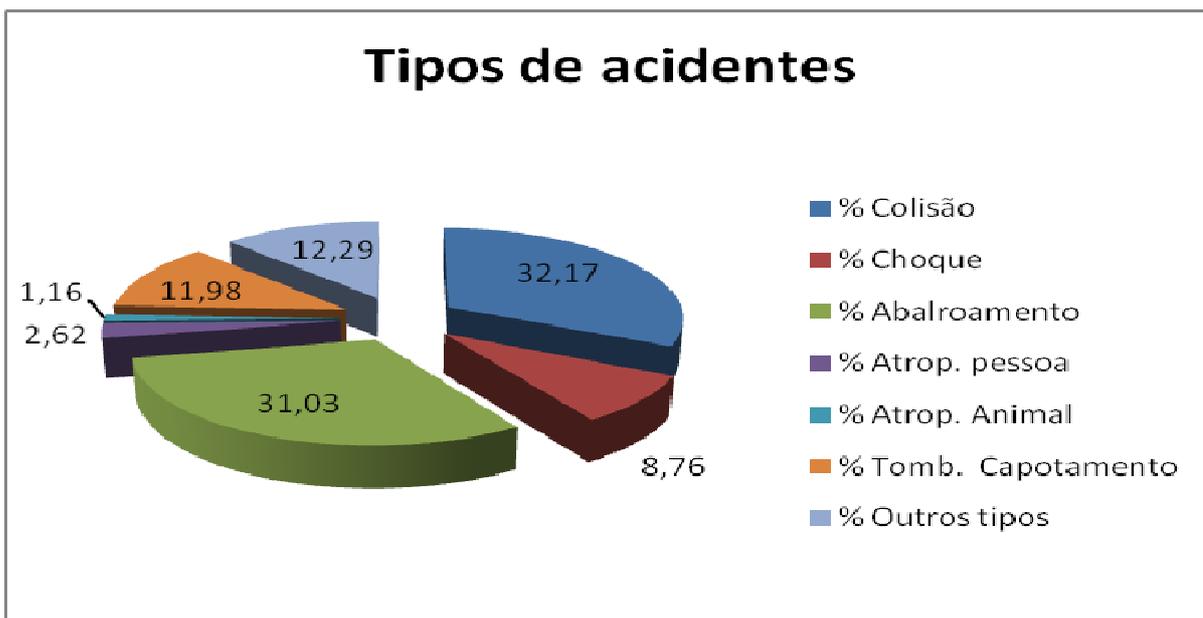
É importante destacar que as bicicletas são veículos, logo, nas ocorrências envolvendo ciclistas o acidente sempre receberá uma das classificações: abalroamento, choque, colisão, tombamento ou outros, exceto na situação em que o ciclista se encontra desmontado e empurrando a bicicleta, quando deverá ser considerado pedestre.

Nos tipos de acidentes ocorridos nos períodos pesquisados, onde a tabela coloca colisão, estão incluídas a colisão frontal e a colisão traseira; choque, abrangendo choque com objeto fixo e com veículo parado; abalroamento, como abalroamento lateral no mesmo sentido, em sentidos opostos e abalroamento transversal; atropelamento de pessoas; atropelamento de animais; tombamento e/ ou capotamento, envolvendo tombamento do veículo e ou tombamento da carga e outros tipos.

TABELA 6: Tipos de acidentes

	Qtidade		Qtidade		Qtidade		Totaldos	
	2005	%	2006	%	2007	%	Períodos	%
Colisão	3871	30,42	4230	32,60	4834	33,32	12935	32,17
Choque	1257	9,88	1099	8,47	1165	8,03	3521	8,76
Abalroamento	3917	30,78	4016	30,95	4545	31,33	12478	31,03
Atrop. pessoa	321	2,52	368	2,84	363	2,50	1052	2,62
Atrop. Animal	173	1,36	164	1,26	129	0,89	466	1,16
Tomb. Capotamento	1466	11,52	1563	12,04	1790	12,34	4819	11,98
Outros tipos	1722	13,53	1537	11,84	1683	11,60	4942	12,29
<b>Total</b>	<b>12727</b>	<b>100,00</b>	<b>12977</b>	<b>100,00</b>	<b>14509</b>	<b>100,00</b>	<b>40213</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados primários



**Gráfico 6** - Tipos de acidentes

**Fonte:** Elaborado pelo autor

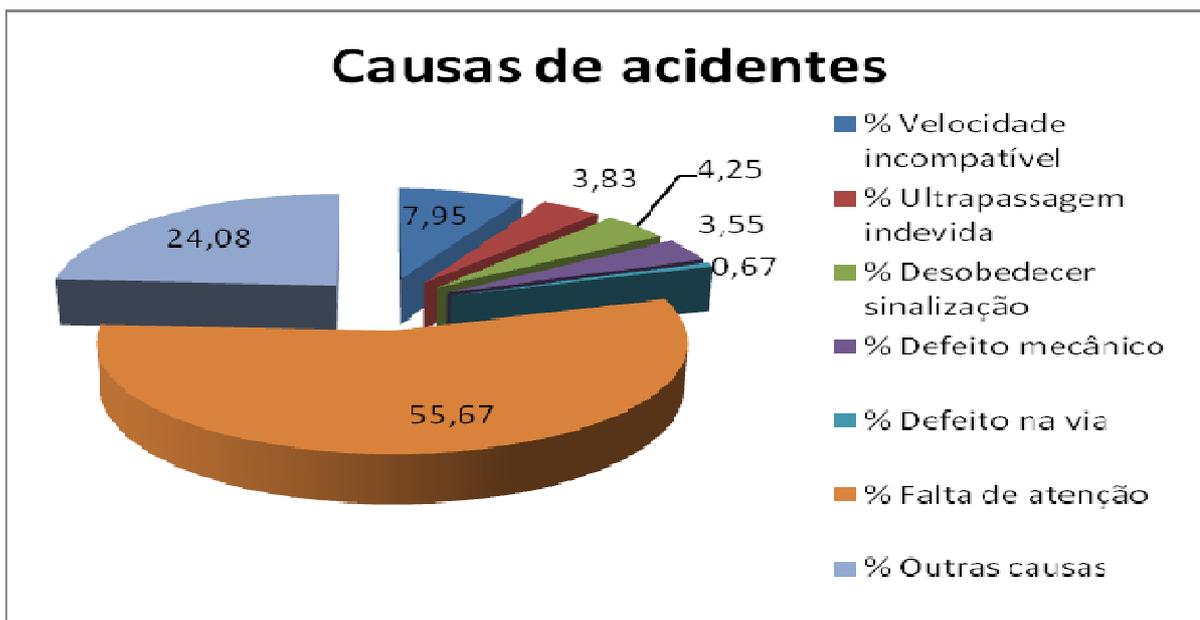
A tabela 6 que identificou os tipos de acidentes e seus quantitativos mostra um crescimento nas colisões onde engloba as colisões frontais e traseiras, abalroamentos como abalroamento lateral no mesmo sentido, em sentido oposto e o transversal e nos tombamentos e ou capotamentos entre os períodos pesquisados que conforme mostra o gráfico 6 chegou ao percentual de 32,17 % , 31,03 % e 11,98 % respectivamente, totalizando 75,18 % dos tipos de acidentes ocorridos, índice este que deve ser trabalhado para que se consiga uma redução, já os choques, os atropelamentos de pessoas, os atropelamentos de animais e outros tipos houve uma redução entre os períodos pesquisados.

#### 4.3.7 Causas de acidentes

**TABELA 7:** Causas de acidentes

	Qtidade		Qtidade		Qtidade		Totaldos	
	2005	%	2006	%	2007	%	Períodos	%
Veloc. incompatível	1147	9,01	975	7,51	1073	7,40	3195	7,95
Ultrap. indevida	562	4,42	477	3,68	501	3,45	1540	3,83
Desob. sinalização	453	3,56	590	4,55	666	4,59	1709	4,25
Defeito mecânico	471	3,70	473	3,64	483	3,33	1427	3,55
Defeito na via	92	0,72	68	0,52	111	0,77	271	0,67
Falta de atenção	6495	51,03	7224	55,67	8669	59,75	22388	55,67
Outras causas	3507	27,56	3170	24,43	3006	20,72	9683	24,08
<b>Total</b>	<b>12727</b>	<b>100,00</b>	<b>12977</b>	<b>100,00</b>	<b>14509</b>	<b>100,00</b>	<b>40213</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados primários



**Gráfico 7** - Causas de acidentes

**Fonte:** Elaborado pelo autor

No que se refere à identificação das causas de acidentes, na qual já esta relacionada no BAT, cabe ao agente PRF que atendeu o acidente identificar qual a provável causa, com isso o BAT só é confeccionado pelo agente PRF quando o mesmo comparece no local do acidente, fazendo assim todo um levantamento do local através de vestígios identificando a causa mais provável do acidente.

Quando ocorre o comparecimento das vítimas de acidentes de trânsito com danos materiais a um Posto PRF para registrar o acidente, a PRF somente confecciona uma Declaração de Acidente de Trânsito (DAT), na qual os condutores são os responsáveis por suas declarações.

Para que se possa fazer uma análise das causas de acidentes, foi necessário identificá-las e como subsidio foram também identificados a quantidade de acidentes conforme a gravidade, a gravidade dos ocupantes envolvidos, as condições meteorológicas, o traçado da via, os veículos envolvidos e os tipos de acidentes.

A tabela 7 mostra como maior índice a falta de atenção com 55,67 % do total dos períodos pesquisados, sendo que fazendo uma análise com o traçado da via que detém um percentual de 65,89% dos acidentes ocorridos em reta que é um índice preocupante, existe uma lógica quando o agente PRF identifica a causa do acidente como a falta de atenção, pois sendo a via uma reta, subentende-se que a falta de atenção do condutor poderá causar um acidente, bem como outras causas que também se destaca com 24,08 %, onde pode ser considerada como embriaguez, sonolência ou mal súbito ao volante.

A embriaguez pode ser comprovada através do teste de alcoolemia, desde que seu condutor queira se submeter ao teste, a sonolência pode ser identificada com uma entrevista ao condutor e o mal súbito somente com uma análise através de peritos.

O terceiro índice que se destaca na identificação das causas é a velocidade incompatível com 7,95 % que pode ser relacionada com os três itens identificados no traçado da via, ou seja, reta, curva ou cruzamento, pois se a velocidade for compatível com a sinalização da via, na qual existe todo um estudo de engenharia de tráfego para que se possa estipular qual velocidade poderá ser exercida na via, o acidente poderá ser evitado.

A desobediência a sinalização identificada entre as causas de acidentes também é preocupante para a PRF, pois mesmo com o aumento das notificações de infração de trânsito, ocorreu um crescimento entre os períodos pesquisados como mostra a tabela 7, na qual no gráfico 7 ela atinge o percentual de 4,25 % do total dos períodos pesquisados.

As ultrapassagens indevidas que geralmente ocorrem em curvas na qual existe a proibição de tal procedimento através da sinalização 21,73% dos acidentes ocorrem conforme mostrado no gráfico 4, essa causa se destaca com um percentual de 3,83%.

Outra causa identificada no quantitativo dos acidentes na tabela 7 é o defeito mecânico que sofreu um crescimento entre os períodos pesquisados, atingindo conforme o gráfico 7 um percentual de 3,55 %, onde se pode atribuir a esta causa o aumento da frota de veículos e a falta de manutenção preventiva dos veículos que circulam sobre as vias.

O defeito na via que atingiu um percentual de 0,67 % como mostra o gráfico 7, pode até ser irrelevante considerando o total dos períodos pesquisados, porém os órgãos competentes da manutenção das vias tem por obrigação zerar este índice promovendo a manutenção adequada.

#### **4.4 A análise dos dados estatísticos das causas de acidentes aliada a estratégia**

Identificados os conceitos de estratégias de vários autores na fundamentação teórica, ficou claro que os dados estatísticos das causas de acidentes podem ser utilizados como um instrumento da estratégia na redução de acidentes.

No saber de Godoy (1995) algumas questões precisam ser respondidas: Como e por que certos fenômenos acontecem quando há pouca possibilidade de controle sobre estes eventos e que no caso em estudo como e por que acontecem os acidentes?

Como os acidentes acontecem estão evidenciados nas tabelas:

1. Quantidade de acidentes conforme a gravidade;
2. Gravidade dos ocupantes envolvidos;
3. Condições meteorológicas no momento do acidente;
4. Traçado da via;
5. Veículos envolvidos e
6. Tipos de acidentes.

O por que acontecem os acidentes (fenômeno) a tabela 7 aponta suas causas, seus motivos.

Respondidas as perguntas “como” e “por quê”, ou seja identificado como os acidentes acontecem e por que estes acidentes acontecem se faz necessário responder se estes dados podem ser usados de forma estratégica como instrumento na redução de acidentes de trânsito nas rodovias federais de Santa Catarina e Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2000) discorrem que as estratégias pretendidas são as que foram intencionalmente traçadas através de um processo formal de planejamento, ou seja, no caso em estudo a partir de uma análise das causas de acidentes. Estas, em uma fase a posteriori podem ser ou não realizáveis, subdividindo-se em estratégias não-realizáveis e estratégia deliberada. As não-realizáveis são expurgadas do processo estratégico e dão espaço as estratégias emergentes que surgem sem formalismo nem controle, mas que são acrescidas naturalmente pelas organizações às estratégias deliberadas, que em sendo implementadas tornam-se estratégias realizadas.

Ainda Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2000) deixam claro que na escola do aprendizado a estratégia é formulada como um processo emergente. O estrategista aprende ao longo do tempo, através do estudo e análise das causas de acidentes, procedendo a um aprendizado de forma emergente compreendendo assim a ação. A nível estratégico, esta escola vem a contribuir em muito não somente no que deveria ser feito, mas sim no que deve ser feito principalmente em condições complexas.

Uma outra escola mencionada pelos autores, é a escola ambiental que trata a estratégia como um processo reativo, ou seja, o sucesso da missão da PRF que é zelar pela segurança nas rodovias federais proporcionando uma segurança aos usuários nas rodovias se vincula com a capacidade de lidar com as forças externas, sendo o ambiente o principal responsável pelo delineamento da estratégia.

Nicolau (2001) afirma que se partirmos da idéia de estratégias explícitas, os planos e documentos escritos, e neste caso os dados estatísticos das causas de acidentes são as fontes fundamentais a analisar. Se, pelo contrario, considerarmos que apesar dos planos ou na ausência deles o que interessa são as estratégias efetivamente seguidas, provavelmente socorrer-nos-emos de outras vias porque estamos perante estratégias implícitas que podem ser deliberadas ou emergentes, corroborando com Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2000).

Porem Mintzberg, (2001) alerta que a estratégia realizada nem sempre coincide com a estratégia pretendida, devido às freqüentes mudanças constatadas no ambiente que envolve a organização. E o dia a dia da PRF mesmo com planejamento, com estudos e análises dos dados estatísticos dos acidentes, existem as surpresas do ambiente externo, na qual ficou claro no estudo em questão. E comenta também que a formulação de estratégias gera uma atividade contínua entre cinco dimensões: estratégias pretendidas, deliberadas, emergentes, realizadas e não realizadas. Conseqüentemente, a estratégia realizada acaba sendo uma composição de ações planejadas e reações necessárias para condições imprevistas.

Sendo assim, por mais que as estratégias pretendidas sejam planejadas, existem as condições adversas do meio ambiente, envolvendo a via, o tempo, o tipo de veículo e o condutor, que por alguma razão incidem de forma emergente, surgindo novas estratégias de ações.

#### **4.5 Sugestões de ações como instrumento estratégico na redução de acidentes**

Após a identificação e análise das causas de acidentes, pode-se sugerir algumas ações estratégicas na tentativa de reduzir o número de acidentes.

Segundo Porter (1999) as estratégias definidas pelas organizações têm como principal objetivo criar diretrizes que as levem ao alcance de suas metas e como a PRF tem como missão zelar pela segurança nas estradas e rodovias federais, uma das ações a ser criada pode ser uma diretriz de estudos através dos dados estatísticos das causas de acidentes, elencando os locais com o maior índice de acidentes e com isso aumentar a fiscalização nesses determinados locais, coibindo o usuário para que não exceda a velocidade e a não efetuar ultrapassagens em locais proibidos.

Efetuar uma maior presença de viaturas ao longo dos trechos circunscricionais, pois a presença do Policial inibe o usuário ao cometimento das infrações de trânsito, fazendo com que o mesmo conduza seu veículo com mais atenção, que é uma das causas com o maior

índice de acidentes conforme mostrado no gráfico 7 com 55,67 % dos totais dos períodos pesquisados.

Mintzberg, (2001) sugere que a estratégia escolhida pela organização deve ser criativa e inovadora assegurando seu êxito no presente, ao mesmo tempo em que constrói as competências essenciais para o futuro, compactuando assim com as ações sugeridas até o momento, pois a estratégia da PRF é obter êxito na redução dos acidentes.

Outra ação que se pode sugerir é a criação de um cartão programa, onde devem ser constados os pontos com o maior índice de acidentes, para que se possam colocar viaturas o mais próximo possível destes locais, obtendo assim um tempo resposta ao atendimento com o menor tempo possível, primando pela vida e a qualidade dos serviços prestados. Corroborando assim com Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2000) com relação à estratégia emergente, na qual a PRF se confronta com condições complexas.

A educação para o trânsito é outra ação que a PRF deve concentrar seus esforços junto ao órgão competente cobrando o capítulo VI da Lei 9.503, de 23 de setembro de 1997, que instituiu o Código de Trânsito Brasileiro em que se refere à Educação para o Trânsito e prevê:

art. 74. a educação para o trânsito é direito de todos e constitui dever prioritário para os componentes do Sistema Nacional de Trânsito.

§ 1º. É obrigatória a existência de Coordenação Educacional em cada órgão ou entidade componente do Sistema Nacional de Trânsito.

§ 2º: Os órgãos ou entidades de trânsito deverão promover, dentro de sua estrutura organizacional ou mediante convênio, o funcionamento de Escolas Públicas de Trânsito, nos moldes e padrões estabelecidos pelo CONTRAN. (BRASIL, 2006, p. 35)

Mais adiante diz:

art. 76. a Educação para o Trânsito será promovida na pré-escola e nas escolas de 1º, 2º e 3º graus, através de planejamento e ações coordenadas entre os órgãos e entidades do Sistema Nacional de Trânsito e de Educação, da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, nas respectivas áreas de atuação.

parágrafo único: o Ministério da Educação e do Desporto, mediante proposta do CONTRAN e do Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras, diretamente ou mediante convênio promoverá:

I - a adoção, em todos os níveis de ensino, de um currículo interdisciplinar com conteúdo programático sobre segurança de trânsito;

II - a adoção de conteúdos relativos à educação para o trânsito nas escolas de formação para o magistério e o treinamento de professores e multiplicadores.

(BRASIL, 2006, p. 35)

E como ação de motivação e responsabilidade sugere-se o comprometimento dos agentes PRF com a missão da organização, corroborando com Chiavenato e Sapiro (2003, p. 257, 258), dentro de uma das modalidades que é o planejamento estratégico onde os autores comentam que deve ocorrer o envolvimento dos integrantes da organização como um sistema integrado visando às atividades-fins.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Segundo Godoy (1995) o estudo de caso tem se tornado a estratégia preferida quando os pesquisadores procuram responder às questões "como" e "por quê" certos fenômenos ocorrem, quando há pouca possibilidade de controle sobre os eventos estudados e quando o foco de interesse é sobre fenômenos atuais, que só poderão ser analisados dentro de algum contexto de vida real. Corroborando assim com a autora, é que se buscou através dos dados estatísticos responder os objetivos da pesquisa.

Com relação aos dados estatísticos, ficou comprovado através da pesquisa que os mesmos são eficientes e eficazes, pois foi através desses dados que foram respondidos os objetivos específicos quando foi identificada a quantidade de acidentes conforme a gravidade, a gravidade dos ocupantes envolvidos, as condições meteorológicas, o traçado da via, os veículos envolvidos, os tipos e as causas de acidentes, bem como a análise das causas.

Os dados estatísticos foram coletados através dos boletins de acidentes de trânsito (BAT), onde é formado um banco de dados que servirá como elemento de apoio da estratégia nas ações de combate a redução de acidentes, bem como para a formação de um anuário estatístico, servindo assim para um diagnóstico estratégico. Sendo que se pode trabalhar um planejamento estratégico, seguindo a mesma linha de pensamento de Oliveira (2001) que reconhece que sua finalidade é “estabelecer quais serão os caminhos, os cursos, os programas de ação que devem ser seguidos para alcançar os objetivos ou resultados pela empresa”. Portanto, planejamento estratégico é a capacidade da empresa em projetar e selecionar estratégias para a realização dos objetivos organizacionais, mostrando como a organização escolhe evoluir da situação presente até uma situação desejada no futuro.

Com relação à quantidade de acidentes coletados na pesquisa, que totalizou 40.213, com o envolvimento de 71.973 veículos e o crescimento a cada período mostrados nas tabelas, pode-se considerar também o aumento da frota de veículos, principalmente a de automóveis e motocicletas, porém estes dados não foram trabalhados, enquanto que a malha viária não cresceu na mesma proporção.

A educação é a principal ferramenta estratégica para se chegar à solução dos problemas da extrema violência do trânsito brasileiro. Mesmo empregando tecnologia evoluída no controle das infrações e da possibilidade da presença inesperada de policiais, só um motorista consciente e responsável irá independente de qualquer ameaça, apresentar um comportamento civilizado no trânsito.

Para haver mudança, torna-se necessário que os princípios legais, morais e éticos, sejam internalizados a fim de que possam garantir a sobrevivência da sociedade e conseqüente paz no trânsito, tornando possível a construção de ações individuais e coletivas que funcionam como modelos de conduta, possibilitando a todos a segurança da presença de um padrão de comportamento socialmente aceito.

Para que isto se efetive na prática é necessário reconhecer que a escola deve ser protagonista no papel de despertar no aluno a capacidade de receber e interpretar informação.

Não restam dúvidas de que é importante que haja preocupação com investimentos em engenharia de trânsito, com a sinalização adequada e com pistas seguras. No entanto, se o motorista não respeita as leis e conduz seu veículo sem responsabilidade, desrespeitando as normas de segurança e o outro, os acidentes fatalmente irão acontecer. Falta ao brasileiro que dirige a prática cotidiana da cooperação e responsabilidade no trânsito.

A competitividade, o desrespeito e a desvalorização do outro são comuns entre as pessoas, assim a tendência é que os indivíduos e os grupos reproduzam, de alguma forma, esses comportamentos. A educação do brasileiro precisa de princípios e valores morais e éticos bem definidos. Os filhos, desde pequenos assistem aos pais burlando leis no trânsito que se esquecem que servem de modelo na formação da criança que vai incorporar os valores aprendidos mais pelos atos e exemplos do que pelas palavras. A aprendizagem inadequada adquirida na infância, reforçada pelo incentivo de grupos de convivência na adolescência refletem-se na agressividade observada no trânsito. É preciso orientar adequadamente a criança para que ela interaja no trânsito de forma segura.

Neste contexto, apresenta-se a concepção de que o trânsito é seguro, achando que só o condutor de veículo participa do trânsito, esquecendo-se dos demais participantes.

Alerta-se para o fato de que no trânsito, existem diferentes papéis, os motoristas, os passageiros, os ciclistas, os pedestres e todos acabam exercendo estes papéis em algum momento, ouvem-se críticas de motoristas sobre os pedestres, dos pedestres sobre os motoristas, esquecendo-se de que ninguém é motorista, passageiro ou ciclista o tempo todo.

As escolas precisam rever seus projetos para atender as urgências sociais, entre elas a questão do trânsito, considerando que é na infância e na adolescência que se verifica a maior aceitação de ensinamentos e de condutas. Os conceitos e regras de trânsito devem ser disseminados e aprendidos nas escolas, já que os alunos, em sua maioria, um dia irão conduzir veículos.

Reafirma-se, assim, que os dados estatísticos não só podem como devem ser utilizados como elemento de apoio à estratégia, tanto na prevenção quanto na redução de

acidentes. É através deles que se poderá chegar a um denominador comum, identificando a quantidade de acidentes conforme a gravidade, a gravidade dos ocupantes envolvidos, as condições meteorológicas, o traçado da via, os veículos envolvidos, os tipos e causas de acidentes, pois, através da análise desses dados, poderão propor ações, como as já mencionadas.

Vale ressaltar, mais uma vez, o Código de Trânsito Brasileiro que no seu artigo 5º define:

o sistema Nacional de trânsito é o conjunto de órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios que tem por finalidade o exercício das atividades de planejamento, administração, normatização, pesquisa, registro e licenciamento de veículos, formação, habilitação e reciclagem de condutores, educação, engenharia, operação do sistema viário, policiamento, fiscalização, julgamento de infrações e de recursos e aplicação de penalidades.

Em outras palavras, o legislador deixou expresso qual a finalidade do Sistema Nacional de Trânsito, cabe a todos: administradores, gestores, autoridades de trânsito, agentes da autoridade de trânsito e, também, ao usuário das rodovias, colocar em prática o que a norma determina.

Os dados estão disponíveis basta vontade política e técnica de querer fazer acontecer, aliada, obviamente, a uma estrutura que permita que essas ações saiam dos gabinetes e cheguem até a “pista”, pois o bem maior não tem preço, nossas vidas.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Martinho Isnard Ribeiro de. **Manual de planejamento estratégico**: 2.ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- ANSOFF, H. Igor; MCDONNELL, Edward J. **Implantando a administração estratégica**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1993.
- BARBETTA, Pedro Alberto. **Estatística aplicada às Ciências Sociais**. 5 ed. Florianópolis: Ed. Da UFSC,2002. 340p.
- BRASIL. Ministério da Justiça. **Departamento de Polícia Rodoviária Federal**. Disponível em: <[www.dprf.gov.br](http://www.dprf.gov.br)>. Acesso em: 16 maio. 2009.
- \_\_\_\_\_. Lei 9.503 de 23 de setembro de 1997. **Código de Trânsito Brasileiro**: Coletânea de Legislação de Trânsito e Resoluções do CONTRAN, 2006.
- CARVALHO, Marly Monteiro de; LAURINDO, Fernando José Barbin. **Estratégia Competitiva**: dos conceitos a implementação. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- CASTRO, Claudio de Moura. **A prática da pesquisa**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1981. 156p
- CASTRO, Lauro Sodrê Viveiros de. **Pontos de Estatística**. Rio de Janeiro: Científica, 1967. 253 p.
- CHIAVENATO, Idalberto; SAPIRO, Arão. **Planejamento estratégico**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.
- COSTA NETO, Pedro Luiz de Oliveira. **Estatística**. São Paulo: Edgard Blucher, 1988. 263 p.
- DEPARTAMENTO NACIONAL DE TRÂNSITO. Disponível: <[www.denatran.gov.br](http://www.denatran.gov.br)>. Acesso em 27 jun. 2009.
- GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1995.
- GODOY, Arilda Schmidt. **Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades**. Revista de Administração de Empresas, São Paulo, vol. 35, n. 2, p.57-63, maio/jun. 1995a.
- GODOY, Arilda Schmidt. **Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais**. Revista de Administração de Empresas, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 20-29, maio/jun 1995.
- IPEA. **Impactos sociais e econômicos dos acidentes de trânsito nas rodovias brasileiras**: relatório final. [Brasília, DF]: IPEA, DENATRAN, 2006. 241p
- MATTAR, Fauze Najib. **Pesquisa de marketing**: metodologia, planejamento. 6 ed. São Paulo. Atlas, 2005.
- MINTZBERG, Henry; AHLSTRAND, Bruce; LAMPEL, Joseph. **Safári de estratégia**. Porto Alegre: Bookman, 2000.

MINTZBERG, Henry; QUINN, James Brian. **O Processo da Estratégia**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MINTZBERG, Henry. **Ascensão e queda do planejamento estratégico**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

NICOLAU, Isabel. **Conceito de Estratégia**. Set 2001. Refª: 01 – 01. 20.09.2001. INDEG/ISCTE Disponível:< [www.indeg.org](http://www.indeg.org)>. Acesso em 08 nov. 2008.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Planejamento estratégico: conceitos, metodologia e práticas**. 15 ed. São Paulo: Atlas, 2001.

PORTER, Michael E. **Competição = On competition estratégias competitivas essenciais**. Tradução de Afonso Celso da Cunha Serra. 10 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

RICHARDSON, R. J. et al. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1985.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 9. Ed. São Paulo: Atlas, 2007.

**ANEXO A**  
**INFORMAÇÕES GERAIS DOS ACIDENTES**  
**EM TODAS AS RODOVIAS FEDERAIS DE SANTA CATARINA**

**Data inicial:** 1/1/2005                      **horário inicial:** 00,00  
**Data final:** 31/12/2005                      **horário final:** 24,00

**Quantidade de Acidentes:**

a) Com mortes:	447	b) Com feridos:	4.988	c) Com danos:	7.292
<b>Total de Acidentes:</b>			<b>12.727</b>		

**Gravidade dos ocupantes envolvidos:**

a) Feridos leves:	6.262	b) Feridos graves:	2.054	c) Vítimas fatais:	543
<b>Total de graves/leves:</b>			<b>8.316</b>	<b>Total de Vítimas:</b>	<b>8.859</b>

**Acidentes com tempo:**

a) Bom:	9.700	b) Chuva:	2.842	c) Outros:	185
<b>Total</b>			<b>12.727</b>		

**Acidentes em:**

a) Reta:	8.339	b) Curva:	2.994	c) Cruzamento:	1.394
<b>Total</b>			<b>12.727</b>		

**Veículos envolvidos:**

a) Automóveis:	11.817	b) Camionetes:	2.075	c) Caminhões:	4.753
c) Ônibus:	487	d) Motocicletas:	2.448	e) Bicicletas:	360
f) Outros veículos:	801	<b>Total de veículos envolvidos em acidentes:</b>			<b>22.741</b>

**Tipo dos Acidentes:**

a) Colisão:	3.871	b) Choque:	1.257	c) Abalroamento:	3.917
d) Atrop. pessoa:	321	e) Atrop. animal:	173	f) Tomb./ Capotam.:	1.466
g) Outros Tipos:	1.722	<b>Total</b>			<b>12.727</b>

**Causa dos Acidentes:**

a) Velocidade incompatível:	1.147	b) Ultrapassagem indevida:	562	
c) Desobedecer sinalização:	453	d) Defeito mecânico:	471	
e) Defeito na via:	92	f) Falta de atenção:	6.495	
g) Outras causas:	3.507	<b>Total</b>		<b>12.727</b>

**ANEXO B**  
**INFORMAÇÕES GERAIS DOS ACIDENTES**  
**EM TODAS AS RODOVIAS FEDERAIS DE SANTA CATARINA**

**Data inicial:** 1/1/2006                      **horário inicial:** 00,00  
**Data final:** 31/12/2006                      **horário final:** 24,00

**Quantidade de Acidentes:**

a) Com mortes:	453	b) Com feridos:	5.210	c) Com danos:	7.314
<b>Total de Acidentes:</b>			<b>12.977</b>		

**Gravidade dos ocupantes envolvidos:**

a) Feridos leves:	6.402	b) Feridos graves:	2.015	c) Vítimas fatais:	546
<b>Total de graves/leves:</b>			<b>8.417</b>	<b>Total de Vítimas: 8.963</b>	

**Acidentes com tempo:**

a) Bom:	9.008	b) Chuva:	2.365	c) Outros:	1.604
<b>Total</b>			<b>12.977</b>		

**Acidentes em:**

a) Reta:	8.598	b) Curva:	2.776	c) Cruzamento:	1.603
<b>Total</b>			<b>12.977</b>		

**Veículos envolvidos:**

a) Automóveis:	11.889	b) Camionetes:	1.572	c) Caminhões:	3.637
c) Ônibus:	489	d) Motocicletas:	2.785	e) Bicicletas:	327
f) Outros veículos:	2.256	<b>Total de veículos envolvidos em acidentes:</b>			<b>22.955</b>

**Tipo dos Acidentes:**

a) Colisão:	4.230	b) Choque:	1.099	c) Abalroamento:	4.016
d) Atrop. pessoa:	368	e) Atrop. animal:	164	f) Tomb./ Capotam.:	1.563
g) Outros Tipos:	1.537	<b>Total</b>			<b>12.977</b>

**Causa dos Acidentes:**

a) Velocidade incompatível:	975	b) Ultrapassagem indevida:	477	
c) Desobedecer sinalização:	590	d) Defeito mecânico:	473	
e) Defeito na via:	68	f) Falta de atenção:	7.224	
g) Outras causas:	3.170	<b>Total</b>		<b>12.977</b>

**ANEXO C**  
**INFORMAÇÕES GERAIS DOS ACIDENTES**  
**EM TODAS AS RODOVIAS FEDERAIS DE SANTA CATARINA**

**Data inicial:** 1/1/2007                      **horário inicial:** 00,00  
**Data final:** 31/12/2007                      **horário final:** 24,00

**Quantidade de Acidentes:**

a) Com mortes:	473	b) Com feridos:	5.910	c) Com danos:	8.126
<b>Total de Acidentes:</b>		<b>14.509</b>			

**Gravidade dos ocupantes envolvidos:**

a) Feridos leves:	7.384	b) Feridos graves:	2.360	c) Vítimas fatais:	597	
<b>Total de graves/leves:</b>				<b>9.744</b>	<b>Total de Vítimas:</b>	<b>10.341</b>

**Acidentes com tempo:**

a) Bom:	9.773	b) Chuva:	4.736	c) Outros:	-
<b>Total</b>		<b>14.509</b>			

**Acidentes em:**

a) Reta:	9.559	b) Curva:	2.970	c) Cruzamento:	1.980
<b>Total</b>		<b>14.509</b>			

**Veículos envolvidos:**

a) Automóveis:	13.660	b) Camionetes:	2.447	c) Caminhões:	5.132
c) Ônibus:	528	d) Motocicletas:	3.440	e) Bicicletas:	341
f) Outros veículos:	729	<b>Total de veículos envolvidos em acidentes:</b>			<b>26.277</b>

**Tipo dos Acidentes:**

a) Colisão:	4.834	b) Choque:	1.165	c) Abalroamento:	4.545
d) Atrop. pessoa:	363	e) Atrop. animal:	129	f) Tomb./ Capotam.:	1.790
g) Outros Tipos:	1.683	<b>Total</b>			<b>14.509</b>

**Causa dos Acidentes:**

a) Velocidade incompatível:	1.073	b) Ultrapassagem indevida:	501	
c) Desobedecer sinalização:	666	d) Defeito mecânico:	483	
e) Defeito na via:	111	f) Falta de atenção:	8.669	
g) Outras causas:	3.006	<b>Total</b>		<b>14.509</b>