

**PAULO EKKE MOUKARZEL**

**O CONTROLE DA VELOCIDADE POR INTERMÉDIO DE EQUIPAMENTOS  
FIXOS NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA**

Monografia apresentada ao Departamento de Contabilidade, do Setor de Ciências Sociais Aplicadas, da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Estratégias de Doutorado em Segurança Pública.

Orientador de conteúdo: João Luiz Botelho,  
Coronel PMSC.

Orientadora Metodológica: Helena de Fátima  
Nunes Silva, Doutora - UFPR.

**CURITIBA  
2008**

## **DEDICO**

À minha esposa, Vera Lúcia de Ávila Moukarzel e aos meus filhos Paulo e Fernanda, pelo amor, carinho e compreensão, que tanto contribuíram para esta conquista.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a DEUS, pela vida e por todas as conquistas que tem me possibilitado alcançar.

Agradeço a todas as pessoas que direta ou indiretamente contribuíram para que este trabalho fosse concluído. Destaco um agradecimento especial às seguintes pessoas e instituições:

- ao Senhor Coronel PMSC Eliésio Rodrigues, Comandante-Geral da Polícia Militar do Estado de Santa Catarina, pela confiança e apoio, imprescindíveis à execução deste trabalho;
- à Polícia Militar do Estado do Paraná, digna Instituição prestadora de excelentes serviços à Sociedade e aos seus valorosos integrantes, pela oportunidade e prestimosa acolhida;
- aos oficiais e praças, integrantes do Batalhão de Polícia Militar Rodoviária do Estado de Santa Catarina, pela dedicação ao trabalho, lealdade e pela inestimável proteção à vida, que diuturnamente prestam aos usuários das rodovias estaduais;
- ao 2º Sargento PMSC Almir Vieira, responsável pelo Setor de Estatística do Batalhão de Polícia Militar Rodoviária de Santa Catarina, pela dedicação, inteligência, elevada competência e comprometimento;
- ao Senhor Coronel PMSC João Luiz Botelho, caro amigo, que orientou este estudo e muito contribuiu com sua inteligência e capacidade;
- à professora Dr<sup>a</sup>. Helena de Fátima Nunes Silva, orientadora metodológica, pela paciência, carinho, amizade e brilhante capacidade intelectual e de relacionamento inter-pessoal, com o que conduziu a orientação para este trabalho;
- aos senhores oficiais, companheiros do CSP/2008, pela amizade, respeito e harmonia, reinantes durante nossa convivência no curso, meu apreço e admiração.

## RESUMO

Título: O controle da velocidade por intermédio de equipamentos fixos nas rodovias estaduais de Santa Catarina.

Autor: Paulo Ekke Moukarzel.

Orientador: Coronel PMSC João Luiz Botelho.

Pesquisa descritiva quantitativa sobre a utilização de radares fixos para o controle da velocidade de deslocamento de veículos automotores nas rodovias estaduais catarinenses. Apresenta e discute os resultados e a utilização de radares fixos para o controle da velocidade de deslocamento de veículos automotores nas rodovias estaduais catarinenses no período compreendido entre os anos de 1995 a 2007. Analisa e demonstra os indicadores de acidentalidade, vitimação e fatalidade, no período compreendido entre os anos de 1995 a 2002, quando em parte da malha viária de rodovias estaduais, existiam radares fixos instalados e compara com o período compreendido entre os anos de 2003 a 2007, quando estes equipamentos foram removidos das rodovias estaduais catarinenses. Apresenta os resultados estatísticos levando em conta a evolução da frota e o volume médio diário de veículos em circulação nas rodovias estaduais. Demonstra se houve melhoria e em que percentual para a segurança dos usuários das rodovias catarinenses com e sem os radares fixos no período compreendido entre os anos de 1995 a 2007. Mediante a análise estatística das informações oficiais disponibilizadas, as rodovias estaduais com radares fixos representaram em média 13% da malha viária, por onde circularam 42% do volume médio diário de veículos. O índice da acidentalidade dos acidentes com vítimas foi 12% menor nas rodovias com radares fixos e 85% maior com a remoção destes, comparadas com as rodovias sem os equipamentos. O índice de vitimação (feridos) foi 21% menor com os radares e 73% maior após a remoção destes, e o índice de fatalidade (mortos) foi 31% menor com os radares e 51% maior sem os mesmos, além disso, o custo sócio-econômico dos acidentes praticamente dobrou após a remoção dos equipamentos. Confirma-se que os radares fixos foram eficientes e eficazes no controle da velocidade e na redução dos acidentes de trânsito e vítimas nas rodovias onde foram implantados, contribuindo para a melhoria da segurança dos usuários das rodovias estaduais de Santa Catarina.

### **Palavras-chave:**

Controle da velocidade; Velocidade; Radar.

## ABSTRACT

Descriptive and quantitative research about the use of fixed radars for the control of the displacement speed of road vehicles in the state highways of Santa Catarina, seeking to present and to discuss the results and the use of those radars in the period understood among the years of 1995 and 2007. It analyzes and demonstrates the accident, victim and fatality indicators, in the period understood among the years of 1995 and 2002, when there was fixed radars installed in part of the state highways, and it compares with the period understood among the years of 2003 and 2007, when these equipments were removed of the state highways of Santa Catarina. It presents the statistical results taking into account the evolution of the fleet and the diary medium amount of vehicles in circulation in the state highways. It demonstrates if there was improvement, and in which percentile, for the users' safety of the highways of Santa Catarina with and without the fixed radars in the period understood among the years of 1995 and 2007. By the statistical analysis of the available official information, the state highways with fixed radars represented on average 13% of the roads, where circulated 42% of the diary medium amount of vehicles. The accident index of the accidents with victims was 12% smaller in the highways with fixed radars and 85% larger with the removal of these, compared with the highways without the equipments. The victim index (wounded people) was 21% smaller with the radars and 73% larger after the removal of these, and the fatality index (died people) was 31% smaller with the radars and 51% larger without the same ones; besides, the socioeconomic cost of the accidents practically duplicated after the removal of the equipments. It is confirmed that the fixed radars were efficient and effective in the speed control and in the reduction of the traffic accidents and of the victims in the highways where they were implanted, contributing to the improvement of the users' safety of the state highways of Santa Catarina.

**Keywords:** Speed control; Speed; Radar.

## LISTA DE FIGURAS

<b>FIGURA 01: A INTERAÇÃO DOS SUBSISTEMAS .....</b>	<b>76</b>
<b>FIGURA 02: TRÂNSITO SEGURO .....</b>	<b>79</b>
<b>FIGURA 03: RADAR PORTÁTIL .....</b>	<b>125</b>
<b>FIGURA 04: RADAR MÓVEL .....</b>	<b>128</b>
<b>FIGURA 05: RADAR ESTÁTICO .....</b>	<b>131</b>
<b>FIGURA 06: LOMBADA ELETRÔNICA - TIPO TOTEM .....</b>	<b>136</b>
<b>FIGURA 07: RADAR FIXO OU ELETRÔNICO .....</b>	<b>140</b>
<b>FIGURA 08: RADAR FIXO OU ELETRÔNICO .....</b>	<b>140</b>

## LISTA DE TABELAS

TABELA 01 - TEMPO DE REAÇÃO .....	98
TABELA 02 – LIMITES DA TOLERÂNCIA, DA INFRAÇÃO E DO CRIME DE EMBRIAGUES .....	110
TABELA 03 – APLICAÇÃO DA PENALIDADE DE MULTA AO EXCESSO DE VELOCIDADE .....	122
TABELA 04 – EVOLUÇÃO DA FROTA DE VEÍCULOS REGISTRADOS EM SANTA CATARINA .....	176
TABELA 05 – EVOLUÇÃO DO TOTAL DE ACIDENTES (TA) DE TRÂNSITO NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA .....	179
TABELA 06 – EVOLUÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO SEM VÍTIMAS (ASV) NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA .....	182
TABELA 07 – EVOLUÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO COM VÍTIMAS (ACV) NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA .....	185
TABELA 08 – EVOLUÇÃO DOS FERIDOS (F) EM ACIDENTES DE TRÂNSITO NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA .....	188
TABELA 09 – EVOLUÇÃO DOS MORTOS (M) EM ACIDENTES DE TRÂNSITO NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA .....	191
TABELA 10 – EVOLUÇÃO DA MALHA VIÁRIA DE RODOVIAS ESTADUAIS PAVIMENTADAS E FISCALIZADAS PELO BPMRV (EM KM) .....	195
TABELA 11 – EVOLUÇÃO DO VOLUME MÉDIO DIÁRIO (VMD) DE VEÍCULOS EM CIRCULAÇÃO NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA .....	200
TABELA 12 – EVOLUÇÃO DO VOLUME MÉDIO DIÁRIO DE VEÍCULOS EM CIRCULAÇÃO POR QUILÔMETRO (KM) EM CADA MALHA VIÁRIA.....	203
TABELA 13 – EVOLUÇÃO DO ÍNDICE DE ACIDENTALIDADE DO TOTAL DE ACIDENTES DE TRÂNSITO (IATA) NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA.....	206
TABELA 14 – EVOLUÇÃO DO ÍNDICE DE ACIDENTALIDADE DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO SEM VÍTIMAS (IASV) NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA .....	210
TABELA 15 – EVOLUÇÃO DO ÍNDICE DE ACIDENTALIDADE DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO COM VÍTIMAS (IACV) NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA .....	214
TABELA 16 – EVOLUÇÃO DO ÍNDICE DE VITIMAÇÃO (IV) NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA.....	219
TABELA 17 – EVOLUÇÃO DO ÍNDICE DE FATALIDADE (IF) NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA.....	223
TABELA 18 – EVOLUÇÃO DO CUSTO DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA (EM MILHÕES DE REAIS) .....	227

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>GRÁFICO 01 - DISTÂNCIA DE REAÇÃO .....</b>	<b>99</b>
<b>GRÁFICO 02 - DISTÂNCIA DE FREADA.....</b>	<b>100</b>
<b>GRÁFICO 03 - DISTÂNCIA DE PARADA .....</b>	<b>101</b>
<b>GRÁFICO 04 – EVOLUÇÃO DA FROTA DE VEÍCULOS REGISTRADOS EM SANTA CATARINA.....</b>	<b>177</b>
<b>GRÁFICO 05 – EVOLUÇÃO DO TOTAL DE ACIDENTES (TA) DE TRÂNSITO NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA .....</b>	<b>179</b>
<b>GRÁFICO 06 – EVOLUÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO SEM VÍTIMAS NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA .....</b>	<b>183</b>
<b>GRÁFICO 07 – EVOLUÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO COM VÍTIMAS NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA .....</b>	<b>186</b>
<b>GRÁFICO 08 – EVOLUÇÃO DOS FERIDOS (F) EM ACIDENTES DE TRÂNSITO NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA.....</b>	<b>189</b>
<b>GRÁFICO 09 – EVOLUÇÃO DOS MORTOS (M) EM ACIDENTES DE TRÂNSITO NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA.....</b>	<b>192</b>
<b>GRÁFICO 10 – EVOLUÇÃO DA MALHA VIÁRIA DE RODOVIAS ESTADUAIS PAVIMENTADAS E FISCALIZADAS PELO BPMRV (EM KM).....</b>	<b>195</b>
<b>GRÁFICO 11 – EVOLUÇÃO DO VOLUME MÉDIO DIÁRIO (VMD) DE VEÍCULOS EM CIRCULAÇÃO NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA.....</b>	<b>201</b>
<b>GRÁFICO 12 – EVOLUÇÃO DO VOLUME MÉDIO DIÁRIO DE VEÍCULOS EM CIRCULAÇÃO POR QUILOMETRO (KM) EM CADA MALHA VIÁRIA.....</b>	<b>203</b>
<b>GRÁFICO 13 – EVOLUÇÃO DO ÍNDICE DE ACIDENTALIDADE DO TOTAL DE ACIDENTES DE TRÂNSITO (IATA) NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA .....</b>	<b>207</b>
<b>GRÁFICO 14 – EVOLUÇÃO DO ÍNDICE DE ACIDENTALIDADE DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO SEM VÍTIMAS (IASV) NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA .....</b>	<b>211</b>
<b>GRÁFICO 15 – EVOLUÇÃO DO ÍNDICE DE ACIDENTALIDADE DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO COM VÍTIMAS (IACV) NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA .....</b>	<b>215</b>
<b>GRÁFICO 16 – EVOLUÇÃO DO ÍNDICE DE VITIMAÇÃO (IV) NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA .....</b>	<b>219</b>
<b>GRÁFICO 17 – EVOLUÇÃO DO ÍNDICE DE FATALIDADE (IF) NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA .....</b>	<b>223</b>
<b>GRÁFICO 18 – EVOLUÇÃO DO CUSTO DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA (EM MILHÕES DE REAIS).....</b>	<b>228</b>

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>14</b>
1.1 PROBLEMA DE PESQUISA.....	16
1.2 OBJETIVOS.....	18
<b>1.2.1 Objetivo Geral.....</b>	<b>18</b>
<b>1.2.2 Objetivos Específicos .....</b>	<b>18</b>
1.2.3 Hipóteses.....	19
1.3 JUSTIFICATIVA .....	20
<b>2 REVISÃO DA LITERATURA.....</b>	<b>21</b>
2.1 BREVE HISTÓRICO DA EVOLUÇÃO DO TRÂNSITO .....	21
2.2 HISTÓRICO DA LEGISLAÇÃO DE TRÂNSITO NO BRASIL .....	22
2.3 A CONSTITUIÇÃO FEDERAL E O TRÂNSITO.....	25
2.4 O DEPARTAMENTO ESTADUAL DE INFRA-ESTRUTURA.....	27
<b>2.4.1 Histórico do DEINFRA .....</b>	<b>27</b>
<b>2.4.2 Competência do DEINFRA.....</b>	<b>31</b>
2.5 A POLÍCIA MILITAR .....	35
<b>2.5.1 Atuação da Polícia Militar como Polícia Ostensiva Preventiva ....</b>	<b>42</b>
<b>2.5.2 Atuação da Polícia Militar como Polícia Ostensiva Repressiva... 44</b>	<b>44</b>
<b>2.5.3 A Polícia Militar e o Trânsito.....</b>	<b>46</b>
<b>2.5.4 O Batalhão de Polícia Militar Rodoviária (BPMRv).....</b>	<b>55</b>
2.5.4.1 Histórico do Batalhão de Polícia Militar Rodoviária .....	55
2.5.4.2 Competência do Batalhão de Polícia Militar Rodoviária.....	57
2.6 TRÂNSITO E IMPLICAÇÕES.....	59
<b>2.6.1 Conceito de Trânsito.....</b>	<b>60</b>
<b>2.6.2 Classificação das Vias Abertas à Circulação .....</b>	<b>61</b>
2.6.3 Infração.....	63
2.6.4 Autuação.....	64
2.6.5 Prova da Infração .....	66
2.6.6 Penalidades Administrativas .....	67
2.6.7 Medidas Administrativas.....	69
2.6.8 Destino da Receita de Multas .....	71
2.7 ACIDENTE DE TRÂNSITO .....	72
<b>2.7.1 A Gravidade dos Acidentes de Trânsito .....</b>	<b>72</b>
<b>2.7.2 As Causas dos Acidentes de Trânsito.....</b>	<b>74</b>
2.7.2.1 A Interação dos Subsistemas .....	75
2.7.2.2 A Via.....	76
2.7.2.3 O Veículo.....	78
2.7.2.4 O Homem.....	79
<b>2.7.3 A Psicologia do Trânsito.....</b>	<b>81</b>
<b>2.7.4 Processos Psicológicos Básicos do Comportamento no</b>	
<b>Trânsito .....</b>	<b>82</b>
<b>2.7.5 O Paradigma Cognitivista .....</b>	<b>83</b>
2.7.5.1 Tomada de Informações.....	83
2.7.5.2 O Processamento da Informação.....	85
2.7.5.3 Tomada de Decisão .....	86

2.7.5.4 Resposta.....	87
2.7.5.5 “Feedback” ou Retroalimentação .....	87
2.7.5.6 Outros Fatores Psíquicos .....	88
<b>2.7.6 Os Fatores Humanos nos Acidentes Ligados aos Processos</b>	
<b>Básicos.....</b>	<b>88</b>
2.7.6.1 Tomada de Informações:.....	88
2.7.6.2 Processamento de Informações.....	93
2.7.6.3 Tomada de Decisão .....	94
2.7.6.4 Tempo e Distância de Reação.....	98
2.7.6.5 Distância de Freada .....	99
2.7.6.6 Distância de Parada .....	100
<b>2.7.7 Os Fatores Humanos nos Acidentes Ligados à Personalidade .</b>	<b>102</b>
<b>2.7.8 Os Fatores Humanos nos Acidentes Ligados a Fatores Físico-Fisiológicos.....</b>	<b>105</b>
2.7.8.1 A Fadiga .....	105
2.7.8.2 As Drogas .....	106
2.7.8.3 O Álcool.....	106
<b>3 O CONTROLE DA VELOCIDADE.....</b>	<b>110</b>
3.1 CUIDADOS AO REGULAR A VELOCIDADE.....	111
3.2 A VELOCIDADE MÁXIMA PERMITIDA.....	112
3.3 CIRCULAÇÃO COM EXCESSO DE VELOCIDADE .....	117
3.4 APLICAÇÃO DA PENALIDADE DE MULTA AO EXCESSO DE VELOCIDADE.....	120
3.5 EQUIPAMENTOS MEDIDORES UTILIZADOS NO CONTROLE DA VELOCIDADE.....	123
<b>3.5.1 Equipamento Medidor de Velocidade Tipo Portátil .....</b>	<b>124</b>
<b>3.5.2 Equipamento Medidor de Velocidade Tipo Móvel .....</b>	<b>128</b>
<b>3.5.3 Equipamento Medidor de Velocidade Tipo Estático.....</b>	<b>130</b>
<b>3.5.4 Equipamentos Medidores de Velocidade Tipo Fixo .....</b>	<b>133</b>
3.5.4.1 Lombada Eletrônica .....	133
3.5.4.2 Radar Fixo .....	137
<b>3.5.5 A Legalidade Aplicada ao Controle da Velocidade.....</b>	<b>143</b>
<b>3.5.6 A Lei nº 12.142/2002 do Estado de Santa Catarina e sua Inaplicabilidade Jurídica.....</b>	<b>155</b>
3.5.6.1 Histórico da Lei nº 12.142/2002.....	158
3.5.6.2 A Inaplicabilidade Jurídica da Lei nº 12.142/2002 .....	160
<b>3.5.7 Os Radares Fixos nas Rodovias Estaduais Catarinenses .....</b>	<b>166</b>
<b>4 METODOLOGIA.....</b>	<b>173</b>
4.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA .....	173
4.2 COLETA DOS DADOS ESTATÍSTICOS .....	174
4.3 ANÁLISE DOS DADOS ESTATÍSTICOS .....	174
<b>5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....</b>	<b>176</b>
5.1 EVOLUÇÃO DA FROTA DE VEÍCULOS REGISTRADOS EM SANTA CATARINA.....	176

5.2 EVOLUÇÃO DO TOTAL DE ACIDENTES (TA) DE TRÂNSITO NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA .....	178
5.3 EVOLUÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO SEM VÍTIMAS (ASV) NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA.....	181
5.4 EVOLUÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO COM VÍTIMAS (ACV) NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA.....	185
5.4 EVOLUÇÃO DOS FERIDOS (F) EM ACIDENTES DE TRÂNSITO NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA .....	188
5.5 EVOLUÇÃO DOS MORTOS (M) EM ACIDENTES DE TRÂNSITO NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA .....	191
5.6 EVOLUÇÃO DA MALHA VIÁRIA DE RODOVIAS ESTADUAIS PAVIMENTADAS E FISCALIZADAS PELO BPMRV .....	194
5.7 EVOLUÇÃO DO VOLUME MÉDIO DIÁRIO (VMD) DE VEÍCULOS EM CIRCULAÇÃO NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA.....	199
5.8 EVOLUÇÃO DO ÍNDICE DE ACIDENTALIDADE (IA) NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA.....	205
<b>5.8.1 Índice de Acidentalidade do Total de Acidentes de Trânsito (IATA) nas Rodovias Estaduais de Santa Catarina .....</b>	<b>206</b>
<b>5.8.2 Índice de Acidentalidade dos Acidentes de Trânsito Sem Vítimas (IASV) nas Rodovias Estaduais de Santa Catarina .....</b>	<b>210</b>
<b>5.8.3 Índice de Acidentalidade dos Acidentes de Trânsito Com Vítimas (IACV) nas Rodovias Estaduais de Santa Catarina .....</b>	<b>214</b>
5.9 EVOLUÇÃO DO ÍNDICE DE VITIMAÇÃO (IV) NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA.....	218
5.10 EVOLUÇÃO DO ÍNDICE DE FATALIDADE (IF) NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA.....	222
5.11 EVOLUÇÃO DO CUSTO DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA .....	226
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>231</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>236</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O trânsito no Brasil é extremamente agressivo e danoso, do ponto de vista da segurança. Contam as estatísticas mais simplistas que os acidentes tomaram proporções alarmantes no País, comparáveis às moléstias mais graves e às violências sociais. Adquiriram características epidêmicas ferindo, hospitalizando e matando um número crescente de pessoas.

De fato, a sociedade brasileira testemunha perplexa o trânsito caótico e criminoso imposto nas rodovias e estradas do País, diante do festival diabólico das rodas, orquestrado por motoristas irresponsáveis e insensíveis que, sob a égide da impunidade, vêm ceifando a vida de inúmeras pessoas, quando não as gravam com indelévels seqüelas.

Apesar de todos os avanços e sofisticacões tecnológicas, o veículo automotor não deixa de ser uma pesada caixa metálica inerte montada sobre rodas. Quando esta caixa é posta em movimento, ela tanto pode proporcionar conforto e facilidades, como pode também se tornar um instrumento de destruição e tristeza. Um veículo em movimento tem a personalidade de seu condutor, independente da marca ou modelo.

Os acidentes acontecem quando o condutor passa a aceitar e a tolerar os riscos que podem ser evitados. As pessoas se permitem fazer mais transgressões e, conseqüentemente, arriscar mais, quando percebem que não terão que prestar contas dos seus atos ou quando sabem de antemão, que não serão penalizadas ou nada irá acontecer. A segurança no trânsito é uma questão de mentalidade, um estado de espírito, uma atitude comportamental.

Dirigir um veículo tornou-se atividade corriqueira atualmente, mas o condutor, sem se dar conta, tem que administrar conflitos que se aproximam à razão de 28 metros por segundo, quando dirige a 100Km/h, por isso, a velocidade é apontada por muitos como a grande responsável pela maioria

dos acidentes e é um dos fatores mais importantes na circulação dos veículos, influenciando para a segurança de todos os usuários das rodovias.

Nesse contexto, as autoridades responsáveis em consonância com os ditames legais, têm a obrigação e o dever de garantir a todo o direito ao trânsito seguro, coagindo ao cumprimento da lei, punindo os infratores, para que os erros cometidos não se venham a repetir ou disseminar-se como norma abusiva.

O avanço tecnológico atual proporciona modernos instrumentos de fiscalização, entre os quais os equipamentos fixos que, funcionando de modo autônomo e independente, atuam no controle da velocidade dos veículos automotores, auxiliando os responsáveis pela fiscalização em cumprir o seu objetivo de proteção à vida e à incolumidade física das pessoas, a fim de implantar um trânsito humano e seguro para todos os usuários das rodovias.

No período compreendido entre os anos de 1995 a 2002, em diversas rodovias estaduais do Estado de Santa Catarina, foram instalados equipamentos fixos para controle da velocidade de deslocamento de veículos automotores, sendo que todos os equipamentos foram retirados a partir do ano 2002 em decorrência da Lei Estadual nº. 12.142, de 05 de maio de 2002.

Destacam-se assim, duas vertentes neste processo de investigação. Uma delas no período em que os equipamentos estiveram ativados e os resultados obtidos nas rodovias com estes equipamentos fixos e naquelas em que os mesmos não foram implantados. Outra vertente é a análise dos indicadores estatísticos após a retirada destes equipamentos das rodovias estaduais e as conseqüências para a segurança dos usuários.

A presente monografia é resultado da estrutura de um estudo científico que é iniciado pela introdução (capítulo um), contendo um breve panorama sobre as temáticas do Trânsito no Brasil, além de destacar o problema referente à presente pesquisa. Este capítulo se encerra com apresentações da justificativa, objetivos e hipóteses que nortearam esta investigação.

O capítulo dois é reservado à literatura pertinente, ou seja, a uma abordagem teórica sobre os principais assuntos pertinentes à pesquisa e está subdividido em seções, abordando com mais profundidade as questões relativas ao trânsito e suas implicações, ao estudo da legislação e do comportamento humano atinentes à matéria, com suas interfaces específicas e o embasamento jurídico indispensáveis para a compreensão adequada do assunto objeto da pesquisa.

No capítulo três, trata-se do controle da velocidade e dos equipamentos medidores utilizados neste controle, da legalidade destes equipamentos e da inaplicabilidade jurídica da Lei nº 12.142 de 05 de maio de 2002 do Estado de Santa Catarina.

No capítulo quatro, tem-se a metodologia da pesquisa, indicando a sua caracterização, o seu contexto, os procedimentos metodológicos para alcançar os objetivos propostos e as análises que foram realizadas para a apresentação dos resultados.

Por fim, no capítulo cinco, trata-se da análise e discussão dos resultados e no capítulo seis, as considerações finais e as conclusões.

## 1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

O trânsito no Brasil mata e mutila milhares de pessoas, especialmente, na faixa etária mais produtiva, tornando-se essencial à adoção de medidas de cunho preventivo e de combate a esta verdadeira doença social, promovendo por intermédio da fiscalização o cumprimento das regras de circulação, principalmente do controle da velocidade de deslocamento dos veículos, preservando vidas humanas em nossas rodovias.

Nas rodovias estaduais do Estado de Santa Catarina, no período compreendido entre os anos de 1995 a 2002, em diversos trechos rodoviários foram instalados equipamentos fixos para o controle da velocidade de

deslocamento dos veículos automotores, sendo que todos os equipamentos foram retirados a partir do ano 2002 em decorrência da Lei Estadual nº. 12.142, de 05 de maio de 2002. Atualmente, encontra-se em tramitação, na Assembléia Legislativa projeto de lei estadual, versando sobre o tema e objetivando o retorno dos equipamentos fixos para o controle da velocidade nas rodovias estaduais.

Nesta monografia foram estudadas e analisadas as questões que envolvem o uso desses equipamentos para o controle da velocidade e os resultados obtidos nas rodovias estaduais de Santa Catarina, quando nos deparamos com os seguintes questionamentos:

- a) Qual a evolução dos índices estatísticos identificados nas rodovias com os equipamentos fixos instalados, no período compreendido entre os anos de 1995 a 2002?
- b) Qual a evolução dos índices estatísticos identificados nas rodovias onde não foram instalados equipamentos fixos, no período compreendido entre os anos de 1995 a 2002?
- c) Qual a evolução dos índices estatísticos identificados nas rodovias que possuíam equipamentos fixos instalados, após sua retirada, no período compreendido entre os anos de 2003 a 2007?
- d) Qual a evolução dos índices estatísticos identificados nas rodovias que não possuíam equipamentos fixos instalados, no período compreendido entre os anos de 2003 a 2007?

Todos esses questionamentos podem se resumir em uma pergunta, ou problema da pesquisa, a qual se refere ao tema do presente Trabalho de Conclusão de Curso, que é a seguinte:

**Qual é o resultado da utilização de equipamentos fixos (radares) para o controle da velocidade de deslocamento de veículos automotores nas rodovias estaduais catarinenses?**

## 1.2 OBJETIVOS

Neste item são apresentados o objetivo geral e os objetivos específicos.

### 1.2.1 Objetivo Geral

O objetivo geral deste trabalho é apresentar e discutir os resultados da utilização de radares fixos para o controle da velocidade de deslocamento de veículos automotores nas rodovias estaduais catarinenses no período compreendido entre os anos de 1995 a 2007.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

Decorrente do objetivo geral tem-se os seguintes objetivos específicos:

- a) Analisar e demonstrar os índices de acidentalidade, vitimação e fatalidade nas rodovias estaduais com e sem equipamentos fixos instalados, no período compreendido entre os anos de 1995 a 2002.
- b) Analisar e demonstrar os índices de acidentalidade, vitimação e fatalidade nas rodovias estaduais, após a retirada dos equipamentos fixos, no período compreendido entre os anos de 2003 a 2007.
- c) Apresentar os resultados estatísticos, levando em conta a evolução da frota de veículos no Estado de Santa Catarina.

- d) Demonstrar se houve melhoria e em que percentual para a segurança dos usuários das rodovias estaduais catarinenses, no período em que os equipamentos fixos estiveram instalados e ativados, comparado com o período em que foram removidos e desativados.
- e) Identificar e avaliar os custos dos acidentes de trânsito nas rodovias estaduais de Santa Catarina, no período compreendido entre os anos de 1995 a 2007.
- f) Disponibilizar aos integrantes da Polícia Militar do Estado de Santa Catarina, os resultados do trabalho, possibilitando o acesso às informações sobre a Gestão do controle da velocidade e da Segurança do Trânsito Rodoviário.
- g) Disponibilizar aos parlamentares integrantes da Assembléia Legislativa do Estado de Santa Catarina, bem como a autoridades do Poder Executivo Estadual, os resultados do trabalho, possibilitando o acesso às informações sobre a Gestão do controle da velocidade e da Segurança do Trânsito Rodoviário.

### **1.2.3 Hipóteses**

O estudo parte da premissa de que são verdadeiras as hipóteses abaixo especificadas:

- a) O descumprimento das normas de circulação, em especial o excesso de velocidade, como fator determinante de acidentes de trânsito e agravante de suas conseqüências, principalmente a morte.

- b) O aumento da fiscalização e o combate ao excesso de velocidade, melhora a segurança nas rodovias estaduais, reduzindo as mortes, resultantes de acidentes de trânsito.
- c) O controle da velocidade por intermédio de equipamentos fixos é eficiente, como sistema de apoio ao policiamento tradicional na fiscalização do excesso de velocidade.

### 1.3 JUSTIFICATIVA

A principal motivação para a realização desta pesquisa é a contribuição que ela irá proporcionar à comunidade científica em geral (empresários, operadores do direito, gestores da área de segurança no trânsito, engenheiros, pesquisadores, estudantes ou demais interessados), pois servirá como um importante instrumento de consulta sobre a experiência do Estado de Santa Catarina, no controle da velocidade dos veículos nas rodovias estaduais. Nesse sentido, será possível ao usuário dessas informações a formulação de conclusões a respeito da tomada de decisão quanto à implantação ou não desse sistema de controle em vias municipais, rodovias estaduais ou federais, além de utilizar essas informações para o aprofundamento de estudos sobre as temáticas existentes e no desenvolvimento de novas para a área.

Este produto de pesquisa poderá beneficiar toda a Sociedade brasileira e a catarinense em especial, vez que, tramita atualmente na Assembléia Legislativa do Estado de Santa Catarina, um projeto de lei de origem parlamentar, que visa à implantação do sistema de controle de velocidade nas rodovias estaduais por intermédio de equipamentos fixos, com a revogação da Lei Estadual nº. 12.142, de 05 de maio de 2002, que promoveu a retirada desses equipamentos no ano de 2002, das rodovias estaduais.

O estudo também beneficia, toda a comunidade científica, em especial os operadores da segurança pública e operadores da segurança no trânsito, que terão uma fonte de informações disponibilizada sobre a temática, pois são raros os trabalhos científicos nesta área, tendo em vista a especificidade da matéria e que esses equipamentos são recentes no País e poucos estudos existem a respeito.

Por fim, quem também será beneficiado com o estudo, serão os usuários das rodovias, que poderão compreender melhor o tema, minimizando os preconceitos existentes sobre a polêmica do controle da velocidade por instrumentos fixos nas rodovias em nosso País.

## **2 REVISÃO DA LITERATURA**

A revisão bibliográfica se constitui de uma abordagem sobre o Trânsito, a Psicologia do Trânsito, a Legislação pertinente e os Sistemas de Controle da Velocidade, pois são os principais objetos de estudo do presente projeto.

### **2.1 BREVE HISTÓRICO DA EVOLUÇÃO DO TRÂNSITO**

O progresso nos meios de transporte começou na pré-história, com a flutuação do primeiro tronco de árvore que formou a balsa constituindo-se na canoa e que continuou pela história da indústria até os veículos automotores.

O problema do trânsito não é recente, pois já no primeiro século antes de Cristo, o congestionamento era uma característica do tráfego em Roma. Um dos primeiros atos de Júlio César, ao tomar o poder, foi banir o tráfego de rodas do centro de Roma durante o dia. Logo após, Adriano limitou o número total de carruagens que poderia entrar na cidade.

Os grandes problemas com o trânsito surgiram com o aparecimento da diligência no século XVII e depois com o automóvel no século XIX. Em 1895 surgiu o primeiro automóvel e na tarde do dia 13 de setembro de 1899, morreu em Nova York o primeiro homem, vítima de acidente automobilístico.

O uso intensivo e muitas vezes desordenado de veículos vem causando sérios problemas, tais como, falta de estacionamento, congestionamento, poluição do meio ambiente e acidentes, cabendo ao homem, como artífice e usuário desse invento, solucionar as dificuldades decorrentes de sua intenção.

Desta forma o homem tenta gerenciar o problema do trânsito, através de três ações integradas, fundamentadas na Engenharia, na Educação e no Esforço Legal (Policiamento e Fiscalização do Trânsito), cabendo a este último vigiar, zelar ou reprimir para o cumprimento da lei, coibindo abusos e excessos, torna-se elemento essencial na segurança do trânsito.

## 2.2 HISTÓRICO DA LEGISLAÇÃO DE TRÂNSITO NO BRASIL

Com o surgimento do veículo automotor em fins do século XIX, como meio de transporte de bens e pessoas e, especialmente após a expansão da indústria automobilística a partir do início deste século, profundas modificações foram introduzidas na sociedade, tornando-se necessárias normas disciplinadoras do trânsito de veículos e de seus condutores.

A primeira norma legal brasileira de que se tem conhecimento é o Decreto nº 8.324, datado de 27 de outubro de 1910, baixado pelo Presidente Nilo Peçanha, cuja finalidade principal foi disciplinar o serviço de transporte por automóvel. O documento continha a exigência de verificação das condições da máquina a cargo do engenheiro chefe do serviço, a fim de não colocar em risco a segurança das pessoas.

Posteriormente surgiu o Decreto Legislativo nº 4.460, de 11 de janeiro de 1922, que estabeleceu as normas relativas à construção de estradas, cuidando ainda da carga máxima dos veículos.

O trânsito passou a gerar tão grandes problemas e implicações que já em 1926 diversos países reuniram-se em Paris, aprovando uma convenção, disciplinando a circulação internacional de automóveis e a sinalização de trânsito. Esta convenção foi ratificada pelo governo brasileiro através do Decreto nº 19.038, de 17 de dezembro de 1929.

O primeiro Código Nacional de Trânsito do Brasil foi aprovado pelo decreto-lei nº 3.651, de 25 de setembro de 1941, que vigorou até 1968.

Após a implantação da indústria automobilística no Brasil, em 1957, o crescimento vertiginoso da frota de veículos em circulação no país, passou a exigir uma revisão das normas legais em vigor, a fim de adequá-las à nova realidade.

Assim em 1960, o Presidente Juscelino Kubitschek encaminhou ao Congresso Nacional, a exposição de motivos EM-407-B que acompanhava o projeto de Lei relativo ao novo Código Nacional de Trânsito.

O projeto do governo sofreu várias modificações, culminando com a Lei nº 5.108, de 21 de setembro de 1966 que aprovou o Código Nacional de Trânsito, regulamentado pelo Poder Executivo através do Decreto nº 62.127, de 16 de janeiro de 1968, com diversas alterações introduzidas posteriormente.

Ainda em 1968, o Brasil participou na cidade de Viena, da Convenção sobre Trânsito Viário, a fim de manter a uniformização na adoção de regras que facilitem o trânsito internacional. Essa Convenção, depois de aprovada pelo nosso Congresso Nacional, foi ratificada pelo Governo Brasileiro, através do Decreto nº 86.714, de 10 de dezembro de 1981, passando suas normas a vigorar em todo o território nacional.

Após quatro anos de discussão do projeto de Lei nº 3.710-C/93, o Congresso Nacional decretou e o Presidente da República sancionou a Lei

Federal nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que instituiu o Código de Trânsito Brasileiro (CTB), contendo vinte capítulos e trezentos e quarenta e um artigos, que impõe padrões de controle bem mais severos que os anteriores, passando a vigorar desde o dia 23 de janeiro de 1998.

A Legislação de Trânsito Brasileira é composta de leis, decretos e resoluções, cabendo às leis estabelecerem as normas de caráter geral. Os decretos têm por finalidade regulamentar, detalhar e disciplinar a aplicação das leis. Já as resoluções, estabelecem normas regulamentares detalhadas dos preceitos contidos nas leis, através do Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN), Órgão máximo normativo e consultivo do Sistema Nacional de Trânsito.

Atualmente, a Lei Federal nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, Código de Trânsito Brasileiro (CTB), vigora no País com as alterações introduzidas pelas Leis a seguir especificadas: Lei Federal nº 9.602, de 22 de janeiro de 1998; Lei Federal nº 9.792, de 15 de abril de 1999; Lei Federal nº 10.350, de 21 de dezembro de 2001; Lei Federal nº 10.517, de 12 de julho de 2002; Lei Federal nº 10.830, de 24 de dezembro de 2003; Lei Federal nº 11.275, de 08 de fevereiro de 2006; Lei Federal nº 11.334, de 25 de julho de 2006; e Lei Federal nº 11.705, de 19 de junho de 2008.

Além dessas alterações na lei original, regulamentam o CTB, os Decretos, que adiante seguem: Decreto Federal nº 2.351, de 20 de outubro de 1997; Decreto Federal nº 2.613, de 03 de junho de 1998; Decreto Federal nº 2.867, de 09 de dezembro de 1998; Decreto Federal nº 3.067, de 04 de junho de 1998; Decreto Federal nº 4.665, de 03 de abril de 2003; Decreto Federal nº 4.710, de 30 de maio de 2003; Decreto Federal nº 4.711, de trinta de maio de 2003; e Decreto Federal nº 6.488, de 19 de junho de 2008.

Há também, os Decretos editados anteriormente ao CTB e que permanecem em vigor, a saber: Decreto Federal nº 86.714, de 10 de dezembro de 1981 “Promulga a Convenção sobre Trânsito Viário”, celebrada em Viena, em 08 de novembro de 1968, aprovada pelo Congresso Nacional, pelo Decreto Legislativo nº 33, de 13 de maio de 1980; Decreto Federal nº

96.044, de 19 de maio de 1988 “Aprova o Regulamento para o Transporte de Produtos Perigosos, e dá outras Providências”; e o Decreto Federal sem número, de 03 de agosto de 1993 “Dispõe sobre a execução do Acordo sobre Regulamentação Básica Unificada de Trânsito entre Brasil, Argentina, Bolívia, Chile, Paraguai, Peru, e Uruguai, de 29 de setembro de 1992”.

Complementam ainda a legislação de trânsito no País 280 (duzentos e oitenta) Resoluções editadas pelo CONTRAN, desde a sanção da Lei Federal nº 9.503, de 23 de setembro de 1997 (CTB), das quais 96 (noventa e seis) foram revogadas, permanecendo em vigor, portanto, 184 (cento e oitenta e quatro) Resoluções.

A legislação de trânsito, tanto nacional quanto internacional, trata das regras gerais de circulação, da sinalização das vias públicas, das condições necessárias ao veículo para poder transitar e especialmente, das exigências relacionadas com o condutor, prevendo de um lado, tudo que é necessário para sua habilitação e de outro, os deveres a que está sujeito, ou seja, o que lhe é proibido fazer, cominando penalidades pelo não cumprimento de qualquer preceito legal.

### 2.3 A CONSTITUIÇÃO FEDERAL E O TRÂNSITO

A Constituição da República Federativa do Brasil (CRFB) de 1988 em relação ao trânsito é assunto de grande relevância, pois trata, entre outros aspectos, da defesa e da proteção da vida, vez que assim está inserido no art. 5º, *caput* da Carta Magna:

Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País, **a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança** e à propriedade, [...]. (BRASIL, CRFB, 1988, grifo nosso).

Assim tem-se a garantia da inviolabilidade do direito à vida. A vida como bem jurídico de maior relevância tutelado pela ordem constitucional. O exercício dos demais direitos depende de sua existência. É pré-requisito à

existência e exercício dos demais direitos fundamentais. Seria inútil tutelar a liberdade, a igualdade e o patrimônio de uma pessoa sem que fosse assegurada a sua vida. Possui caráter abrangente incluindo o direito de nascer, de permanecer vivo, de defender a própria vida, enfim, de não ter o processo vital interrompido, senão pela morte espontânea e inevitável. Protege a vida humana.

Além disso, temos a inviolabilidade do direito à segurança. O direito à segurança, não bastasse a tutela constitucional expressa, também é inerente à garantia ampla que a Constituição confere à cidadania (artigo 1º, inciso II). Está em perfeita consonância com o fundamento republicano do respeito à dignidade da pessoa humana (inciso III, do mesmo artigo), e é uma das feições por que se expressa o direito à vida.

A todo direito corresponde uma ação, segundo o princípio que há muito se encontra positivado no ordenamento jurídico brasileiro. Muito mais em se tratando de direito garantido na própria Constituição. O direito à segurança é um direito de todos (brasileiros e estrangeiros que residam no Brasil), ou seja, pessoas indeterminadas e ligadas por circunstâncias de fato, tratando-se de direito indivisível. Essas características do direito à segurança evidenciam tratar-se ele de direito difuso, na exata conceituação doutrinária e legal. Decorre por consequência o direito à segurança no trânsito, de ir e vir, circular, trafegar, transitar, garantindo-se nos deslocamentos a vida, a condição de permanecer vivo, ou seja, de não sofrer ameaça ao bem maior.

Sobre o tema, a legislação de trânsito, contempla no § 2º do Art. 1º, que “O trânsito, em condições seguras, é um direito de todos [...]”. Seguindo tal diretriz, o mesmo diploma legal estabelece no artigo 28, que o condutor deve dirigir seu veículo “[...] com atenção e cuidados indispensáveis à segurança do trânsito”.(BRASIL, CTB, grifo nosso).

Disso se infere que o trânsito livre de perigo importa em um direito de cidadania, sendo seu principal titular a coletividade. (MARRONE, 1998, p.17).

## 2.4 O DEPARTAMENTO ESTADUAL DE INFRA-ESTRUTURA

O Departamento Estadual de Infra-Estrutura do Estado de Santa Catarina (DEINFRA) é o órgão executivo rodoviário estadual de trânsito, exercendo para todos os efeitos legais sua autoridade na esfera das competências estabelecidas no CTB e dentro de sua circunscrição.

### 2.4.1 Histórico do DEINFRA

O Estado de Santa Catarina foi uma das primeiras unidades da Federação a tomar a iniciativa de organizar um órgão técnico, destinado a superintender os serviços de estradas de rodagem, antes entregues aos cuidados da União e dos municípios, hoje denominado Departamento Estadual de Infra-Estrutura do Estado de Santa Catarina (DEINFRA).

Em 23 de setembro de 1898, a Lei nº 328, criou duas Secretarias, a do Interior e Justiça e a de Obras Públicas e Finanças, esta última entre outras competências, incumbida dos serviços relativos à viação, estradas de ferro e navegação, sendo os primeiros passos para o sistema rodoviário catarinense.

Com a necessidade de organizar ainda mais os serviços rodoviários, em função de atender melhor ao escoamento da crescente produção, em 19 de agosto de 1919, o decreto-lei nº 31, definiu as orientações técnicas aos serviços rodoviários, com o estudo para a construção de estradas estaduais, diferenciando-se das municipais.

A Lei nº 1.539, de 08 de outubro de 1926, criou na Secretaria da Fazenda, Viação, Obras Públicas e Agricultura, a Inspeção de Estradas de Rodagem e de Minas, dividindo o Estado em quatro zonas (residências), cabendo à inspeção todos os serviços relativos à construção e a conservação de estradas de rodagem.

Em 1930, a título de economia, foi extinta a divisão do Estado em quatro zonas e os serviços rodoviários foram entregues às prefeituras, ficando as estradas intransitáveis, pois as verbas eram insuficientes para atender as despesas rodoviárias.

Em 30 de dezembro de 1933, o Decreto nº 42, transforma a Inspetoria de Estradas de Rodagem, criando cinco residências, com a finalidade de superintender os serviços rodoviários, orientar e determinar as suas atividades e elaborar o plano rodoviário estadual.

A Lei nº 85, de 15 de setembro de 1936, criou o cadastro das estradas de rodagem, obras de arte e cargos técnicos.

Já a Lei nº 77, de 21 de agosto de 1936 e o Decreto nº 02, de 08 de setembro do mesmo ano, dividiram o Estado em sete residências e reorganizaram a Diretoria de Estradas e Rodagem, devido às crescentes necessidades rodoviárias.

Em 11 de novembro de 1936, a Lei nº 123, instituiu o Plano Rodoviário Estadual.

O Decreto Federal nº 8.463, de 27 de dezembro de 1945, implantou no país uma nova organização rodoviária, criando o fundo rodoviário nacional. Para que os Estados participassem da quota do auxílio financeiro, deveriam organizar-se nos moldes especificados neste decreto.

O Estado de Santa Catarina reorganizou o seu órgão rodoviário e por intermédio do decreto-lei nº 217 de 12 de setembro de 1946, extinguiu a Diretoria de Estradas de Rodagem, criando uma autarquia, com autonomia administrativa, técnica e financeira, denominando Departamento de Estradas de Rodagem de Santa Catarina (DER/SC).

Com a edição da Lei Complementar nº 244, de 30 de janeiro de 2003, o Estado de Santa Catarina, criou o novo órgão, denominado Departamento Estadual de Infra-Estrutura – DEINFRA, resultante da fusão do antigo DER/SC – Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Santa

Catarina com o DEOH - Departamento de Edificações e Obras Hidráulicas, órgãos estes extintos.

Atualmente, a Lei Complementar (LC) nº 382, de 07 de maio de 2007, que “Dispõe sobre a organização do Departamento Estadual de Infra-Estrutura – DEINFRA e estabelece outras providências”, define o órgão como Autarquia vinculada à Secretaria de Estado da Infra-Estrutura, sendo seu objetivo:

Art. 2º Constitui objetivo do DEINFRA implementar a política formulada pelo Governo do Estado, por intermédio da Secretaria de Estado da Infra-Estrutura, para a infraestrutura de transportes, edificações e obras hidráulicas de Santa Catarina, compreendendo as atividades de administração, planejamento, projeto, construção, operação, manutenção, restauração, reposição, adequação de capacidade e ampliação de bens, obras e serviços de interesse do Estado, segundo os princípios e diretrizes estabelecidos nesta Lei Complementar.

Parágrafo único. A infra-estrutura de transportes, afeta ao DEINFRA, compreende os sistemas viários, as rodovias, as ferrovias, as vias navegáveis, as instalações portuárias e as aeroviárias. (SANTA CATARINA, 2007).

O DEINFRA tem a seguinte organização básica, conforme disciplina

Art. 4º, do mesmo dispositivo legal acima referido:

Art. 4º A estrutura organizacional básica do DEINFRA compreende:

I - Órgão de Deliberação Coletiva:

a) Conselho Administrativo;

II - Órgãos de Assessoramento ao Presidente:

a) Gabinete do Presidente:

1. Assistência do Presidente;

2. Procuradoria Jurídica;

3. Assistência Jurídica;

4. Consultoria de Controle de Gestão;

5. Consultoria de Licitações;

6. Consultoria Executiva de Infra-Estrutura;

7. Consultoria de Programas Especiais; e

8. Consultoria Técnica;

III - Órgãos de Atividade-Meio:

a) Diretoria de Administração:

1. Assistência do Diretor;
2. Gerência de Administração, Finanças e Contabilidade;
3. Gerência de Recursos Humanos;
4. Gerência de Apoio Operacional; e
5. Gerência de Tecnologia de Informação;

b) Diretoria de Planejamento e Projetos:

1. Gerência de Planejamento de Infra-Estrutura;
2. Gerência de Orçamento;
3. Gerência de Estudos e Projetos; e
4. Gerência de Meio Ambiente; e

IV - Órgãos de Atividades Finalísticas:

a) Diretoria de Obras Civas:

1. Gerência de Edificações; e
2. Gerência de Obras Hidráulicas;

b) Diretoria de Obras de Transportes:

1. Gerência de Obras de Transportes;
2. Gerência de Contratos; e
3. Gerência de Obras Especiais;

c) Diretoria de Manutenção e Operação:

1. Gerência de Manutenção;
2. Gerência de Operação; e
3. Gerência de Faixas de Domínio; e

d) Superintendências:

1. Superintendência Regional Sul - Criciúma;
2. Superintendência Regional Norte - Joinville;
3. Superintendência Regional Litoral Centro - Florianópolis;
4. Superintendência Regional Vale - Blumenau;
5. Superintendência Regional Planalto - Lages;
6. Superintendência Regional Oeste - Chapecó;
7. Superintendência Regional Meio-Oeste - Joaçaba; e
8. Superintendência Regional Extremo-Oeste - São Miguel d'Oeste.  
(SANTA CATARINA, 2007).

Regulamenta a atual Lei Complementar nº 382, de 07 de maio de 2007, o Decreto nº 1.023, de 17 de janeiro de 2008, que “Aprova o Regimento Interno do Departamento Estadual de Infra-Estrutura – DEINFRA e estabelece outras providências”.

#### **2.4.2 Competência do DEINFRA**

O Sistema Nacional de Trânsito é composto por diversos órgãos e entidades, definidos no Inciso IV do Art. 7º do CTB, entre os quais **“os órgãos e entidades executivos rodoviários [...] dos Estados [...]”**. Além disso, o mesmo diploma legal contempla em seu Art. 8º, que **“Os Estados [...] organizarão os respectivos órgãos entidades executivos rodoviários, estabelecendo os limites circunscricionais de suas atuações”**.(BRASIL, CTB, 1997, grifos nossos).

A competência dos órgãos e entidades executivos rodoviários está assim definida, conforme consubstanciado no CTB, em seu Art. 21:

Compete aos Órgãos e entidades executivos rodoviários da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, no âmbito de sua circunscrição:

I - cumprir e fazer cumprir a legislação e as normas de trânsito, no âmbito de suas atribuições;

II - planejar, projetar, regulamentar e operar o trânsito de veículos, de pedestres e de animais, e promover o desenvolvimento da circulação e da segurança de ciclistas;

III - implantar, manter-se e operar o sistema de sinalização, os dispositivos e os equipamentos de controle viário;

IV - coletar dados e elaborar estudos sobre os acidentes de trânsito e suas causas;

V - estabelecer, em conjunto com os órgãos de policiamento ostensivo de trânsito, as respectivas diretrizes para o policiamento ostensivo de trânsito;

VI - executar a fiscalização de trânsito, autuar, aplicar as penalidades de advertência, por escrito, e ainda as multas e medidas administrativas cabíveis, notificando os infratores e arrecadando as multas que aplicar;

VII - arrecadar valores provenientes de estada e remoção de veículos e objetos, e escolta de veículos de cargas super dimensionadas e perigosas;

VIII - fiscalizar, autuar, aplicar as penalidades e medidas administrativas cabíveis, relativas a infrações por excesso de peso, dimensões e lotação dos veículos, bem como notificar e arrecadar as multas que aplicar;

IX - fiscalizar o cumprimento da norma no art. 95, aplicando as penalidades e arrecadando as multas nele previstas;

X - implementar as medidas da Política Nacional de Trânsito e do Programa Nacional de Trânsito;

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

XII - integrar-se a outros órgãos e entidades do Sistema Nacional de Trânsito para fins de arrecadação e compensação de multas impostas na área de sua competência, com vistas à unificação do licenciamento, à simplificação e à celeridade das transferências de veículos e de prontuários de condutores de uma para outra unidade da Federação;

XIII - fiscalizar o nível de emissão de poluentes e ruído produzidos pelos veículos automotores ou pela sua carga, de acordo com o estabelecido no art. 66, além de dar apoio às ações específicas dos órgãos ambientais locais, quando solicitado;

XIV - vistoriar veículos que necessitem de autorização especial para transitar e estabelecer os requisitos técnicos a serem observados para a circulação desses veículos. (BRASIL, CTB, 1997).

Como se percebe do art. 8º e “*caput*” do art. 21, não são denominados os órgãos com uma nomenclatura específica. Há uma abertura para que cada Estado da Federação individualize o seu órgão executivo rodoviário, na forma de conselhos ou departamento de acordo com suas necessidades, peculiaridades e estabeleça os limites circunscricionais de suas atuações.

Obriga-se, porém, que o órgão já existente ou a ser criado pelo Estado, possua a função executiva rodoviária, na área de sua circunscrição, ou seja, execute o planejamento, a construção e a manutenção das rodovias pertencentes ao Estado, submetendo-se aos limites impostos pelo CTB.

Permite-se, portanto, que o Estado da Federação, dentro das competências já delimitadas, através de leis próprias, estabeleça e denomine o órgão ou entidade executivo rodoviário e a malha rodoviária estadual

(âmbito de sua circunscrição), não podendo interferir nas áreas federal ou municipais (exceto mediante convênios).

Pois bem, o DEINFRA como autarquia, possui autonomia administrativa, técnica e financeira, com competência executiva rodoviária no âmbito estadual, reconhecido pela Constituição Estadual (CE) em seu art. 13, como entidade da administração indireta, dotada de personalidade jurídica própria, integrando a administração pública do Estado de Santa Catarina, competindo ao mesmo, conforme disciplina a Lei Complementar nº 382, de 07 de maio de 2007, em seu Art. 3º, o que adiante segue:

Ao DEINFRA compete, em conformidade com seu objetivo institucional:

I - implementar a política estadual atinente à infra-estrutura de transportes, edificações e obras hidráulicas, de forma articulada, sempre que couber, com as Secretarias de Estado de Desenvolvimento Regional;

II - apoiar as Secretarias de Estado de Desenvolvimento Regional, no que se refere à sua área de atuação;

III - administrar, coordenar, elaborar e executar, de forma articulada, sempre que couber, com as Secretarias de Estado de Desenvolvimento Regional, estudos, projetos, planos, programas, construção, conservação, restauração, reconstrução, melhoramento, ampliação e operação da infra-estrutura de transportes, edificações e obras hidráulicas de interesse do Estado, incluída a recuperação de áreas de interesse da Defesa Civil;

IV - definir padrões, normas, diretrizes e especificações técnicas para a execução de estudos, projetos, planos, programas, construção, conservação, restauração, reconstrução, melhoramento, ampliação e operação da infra-estrutura de transportes, edificações e obras hidráulicas de interesse do Estado;

V - regulamentar e autorizar as ocupações de terrenos e as edificações por terceiros, a construção de acessos ou o uso de travessias de qualquer natureza, em áreas de domínio da infra-estrutura do Estado;

VI - fiscalizar, controlar e administrar, nas áreas de domínio da infra-estrutura do Estado, as ocupações de terrenos e as edificações por terceiros, a construção de acessos ou o uso de travessias de qualquer natureza, de forma articulada, sempre que couber, com as Secretarias de Estado de Desenvolvimento Regional;

**VII - exercer o controle direto ou indireto do trânsito, bem como outras atividades correlacionadas a operação das rodovias sob a jurisdição do Estado;**

**VIII - exercer o poder de polícia de tráfego e as competências estabelecidas no art. 21 da Lei federal nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, nas rodovias sob a jurisdição do Estado;**

IX - administrar, coordenar, elaborar e executar, de forma articulada, sempre que couber, com as Secretarias de Estado de Desenvolvimento Regional, convênios de delegação de encargos, firmados com a União ou

Municípios, de que resultem estudos, projetos, planos, programas, construção, conservação, restauração, reconstrução, melhoramentos, ampliação e operação da infra-estrutura de transportes, edificações e obras hidráulicas situados no Estado de Santa Catarina;

X - participar de negociações de empréstimos, com instituições públicas ou privadas, nacionais ou internacionais, para financiamento de programas, projetos e obras de sua competência, sob a coordenação da Secretaria de Estado da Infra-Estrutura;

XI - realizar programas de pesquisa e de desenvolvimento tecnológico, promovendo a cooperação técnica com entidades públicas e privadas;

XII - firmar convênios, acordos, contratos e demais instrumentos legais, no exercício de suas atribuições, de forma articulada, sempre que couber, com as Secretarias de Estado de Desenvolvimento Regional;

XIII - delimitar, para fins de declaração de utilidade pública, bens imóveis a serem desapropriados para implantação de empreendimentos de infra-estrutura do Estado, de sua competência, de forma articulada, sempre que couber, com as Secretarias de Estado de Desenvolvimento Regional;

XIV - elaborar o próprio orçamento, em consonância com a orientação sistêmica da área de planejamento do Estado, bem como proceder a sua execução;

XV - adquirir ou alienar seus bens patrimoniais;

XVI - administrar pessoal, patrimônio e material da Autarquia e executar serviços gerais relativos às suas atividades institucionais;

XVII - proceder estudos, para revisão periódica, e dar manutenção aos cadastros relacionados aos Planos de Transportes do Estado e outros inerentes à esfera de atuação do DEINFRA; e

XVIII - manter memória técnica das pesquisas, estudos, projetos, controles e obras relativos à sua área de competência.

Parágrafo único. As atribuições previstas nos incisos III, IV, VII, X, XIII, XVI e XVII deste artigo, no que couber, poderão ser desempenhadas mediante execução direta ou indireta. (SANTA CATARINA, Constituição Estadual, 2007, grifo nosso).

Portanto, pode-se afirmar que o Departamento Estadual de Infra-Estrutura (DEINFRA) é o órgão executivo rodoviário estadual de trânsito, no Estado de Santa Catarina, exercendo para todos os efeitos legais sua autoridade na esfera das competências estabelecidas no CTB e dentro de sua área de circunscrição.

## 2.5 A POLÍCIA MILITAR

A Polícia Militar está entre os órgãos policiais encarregados da segurança pública, efetivando-a através do exercício da preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio, conforme descrito na CRFB, no *caput* do Art. 144, a seguir especificado:

**A segurança pública, dever do estado, direito e responsabilidade de todos, é exercida para a preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio, através dos seguintes órgãos:**

I - Polícia federal

II - Polícia rodoviária federal

III - Polícia ferroviária federal

IV - Polícias civis

**V - Polícias militares e corpos de bombeiros militares.** (BRASIL, CRFB, 1988, grifo nosso).

A Carta Magna especifica mais adiante no § 5º do mesmo Art. 144, que **“Às polícias militares cabem a polícia ostensiva e a preservação da ordem pública [...]”** (BRASIL, CRFB, 1988, grifo nosso).

Continuando no texto constitucional, mais precisamente no § 6º do aludido Art. 144, tem-se a caracterização da Polícia Militar como força auxiliar e reserva do Exército Brasileiro.

Além disso, a Constituição Federal estabelece no Inciso XXI do Art. 22, competir, privativamente, à União, legislar sobre “normas gerais de organização, efetivos, material bélico, garantias, convocação e mobilização das **polícias militares** e corpos de bombeiros militares”, mantendo a competência legislativa da União, no campo de incidência federal as Polícias Militares. (BRASIL, CRFB, 1988, grifo nosso).

Seguindo-se a legislação federal pertinente às Polícias Militares, recepcionada pela Carta Magna, temos o Decreto-Lei nº 667, de 02 de julho de 1969, modificado pelo Decreto-Lei n. 1.406, de 24 de junho de 1975, com

as alterações introduzidas pelo Decreto nº 2.010, de 12 de janeiro de 1983 e pelo Decreto-Lei nº 2.106, de 06 de fevereiro de 1984, onde entre outros aspectos prevê:

**Art. 3º** Instituídas para a **manutenção da ordem pública e segurança interna**, nos Estados, nos Territórios e no Distrito Federal, **competem às Polícias Militares**, no âmbito de suas respectivas jurisdições:

**a) executar com exclusividade**, ressalvadas as missões peculiares das Forças Armadas, **o policiamento ostensivo**, fardado, planejado pela autoridade competente, **a fim de assegurar o cumprimento da lei, a manutenção da ordem pública e o exercício dos poderes constituídos**;

**b) atuar de maneira preventiva**, como força de dissuasão, em locais ou áreas específicas, **onde se presume ser possível a perturbação da ordem**;

**c) atuar de maneira repressiva**, em caso **de perturbação da ordem**, precedendo o eventual emprego das Forças Armadas; [...] (BRASIL, Decreto 2.010, 1983, grifo nosso).

Constata-se claramente dos dispositivos em foco, a **competência** das Polícias Militares quanto à manutenção da ordem pública e segurança interna, ao asseguramento ou à garantia do cumprimento da lei, da manutenção da ordem pública e do exercício dos poderes constituídos, e em caso de perturbação da ordem sua **competência** de restabelecê-la, restaurá-la. Isso frise-se, atuando mediante o **policiamento ostensivo**, como de modo **preventivo e repressivo**, consoante a situação sobre a qual deva exercer a função policial-militar, a atividade policial-militar.

Além disso, também foi recepcionado pela Constituição Federal de 1988, o Decreto Federal nº 88.777, de 30 de setembro de 1983, pelo qual se aprovou o Regulamento para as Polícias Militares e Corpos de Bombeiros Militares (R-200), de onde extraímos os seguintes conceitos:

**Art. 2º** Para efeito do Decreto-Lei n. 667, de 2 de julho de 1969, modificado pelo Decreto-Lei n. 1.406, de 24 de junho de 1975, e pelo Decreto-Lei n. 2.010, de 12 de janeiro de 1983, e deste Regulamento, são estabelecidos os seguintes conceitos: [...]

**19) Manutenção da Ordem Pública** - É o exercício dinâmico do Poder de Polícia, **no campo da segurança pública**, manifestado por **atuações predominantemente ostensivas**, visando a **prevenir, dissuadir, coibir ou reprimir** eventos que violem a ordem pública. [...]

**21) Ordem Pública** - Conjunto de regras formais, que emanam do ordenamento jurídico da Nação, tendo por escopo regular as relações sociais de todos os níveis, do interesse público, **estabelecendo um clima de convivência harmoniosa e pacífica, fiscalizado pelo Poder de Polícia**, e constituindo uma **situação ou condição** que conduza **ao bem comum**. [...]

**25) Perturbação da Ordem** - Abrange **todos** os tipos de ação, inclusive as decorrentes de calamidade pública que, **por sua natureza, origem, amplitude e potencial possam vir a comprometer na esfera estadual, o exercício dos poderes constituídos, o cumprimento das leis e a manutenção da ordem pública, ameaçando a população e propriedades públicas e privadas**. [...]

**27) Policiamento Ostensivo** - Ação policial, **exclusiva** das Polícias Militares, em cujo **emprego** o homem ou a fração de tropa engajados **sejam identificados de relance**, quer pela **farda**, quer pelo **equipamento**, ou **viatura**, **objetivando a manutenção da ordem pública**. [...] (BRASIL, Decreto 88.777, 1983, grifo nosso).

A noção de ordem pública é muito mais ampla que a de segurança pública e é preciso ser reportada em face da inter-relação existente entre esses conceitos.

A ordem pública, assim como a segurança pública, tem valorizações etéreas de difícil aferição, sendo sempre, efeito de uma realidade nacional que brota da convivência harmônica que resulta do consenso entre a maioria dos homens comuns, variando no tempo e no espaço em função da própria história.

Assim, a Ordem Pública é uma situação de fato oposta à desordem, sendo, portanto, essencialmente de natureza material e exterior. A ordem pública é efeito da causa segurança pública, da causa tranqüilidade pública e da causa salubridade pública. Cada um desses aspectos é, por si só, a causa do efeito ordem pública, cada um deles tem por objeto assegurar a ordem pública. (LAZZARINI, 1999, p. 53).

A fim de se manter a ordem pública, existem as organizações policiais, seja militar, seja civil. A polícia mantém essa ordem, recebendo o poder de polícia do Estado e com ele fortalecendo agora o poder da polícia para melhor atuar, assim o fazendo na disciplina do tráfego, policiando eventos esportivos e sociais, prevenindo ostensivamente a ocorrência de ilícitos penais e indo à procura, de forma repressiva, daqueles que cometeram

a infração penal que o organismo policial não conseguiu evitar. (NETO, 1996, p.31).

A segurança pública é um aspecto que compõe a ordem pública, formando a tríade ao lado da tranqüilidade pública e salubridade pública como partes essenciais de algo composto, razão pela qual não há conflito ao afirmar-se que a ordem pública tem na segurança pública um dos seus elementos e uma das suas causas, mas não a única.

A segurança pública é o estado anti-delitual, que resulta da observância dos preceitos tutelados pelos códigos penais comuns e pela lei das contravenções penais, com ações de polícia preventiva o de repressão imediata, afastando-se, assim, por meio de organizações próprias, de todo perigo, ou de todo mal que possa afetar a ordem pública, em prejuízo da vida, da liberdade ou dos direitos de propriedade das pessoas, limitando as liberdades individuais, estabelecendo que a liberdade de cada pessoa, mesmo em fazer aquilo que a lei não lhe veda, não pode ir além da liberdade assegurada aos demais, ofendendo-a. Como afirma Diogo de Figueiredo Moreira Neto, “a segurança pública é o conjunto de processos, políticos e jurídicos, destinados a garantir a ordem pública, sendo esta o objeto daquela”. (LAZZARINI, 2003, p. 81).

Para melhor entendimento da matéria, colaciona-se a seguir, interessante análise enfocando o assunto constante no Parecer nº GM-25, aprovado pelo Presidente da República e publicado no Diário Oficial da União, de 13 de agosto de 2001, amparado em doutrina especializada e atualizada, presente o art. 144 da Carta Política, o qual frise-se, dita que a segurança pública é exercida para a preservação da ordem pública, e para a preservação da incolumidade das pessoas e do patrimônio:

[...] Em estudo intitulado A SEGURANÇA PÚBLICA NA CONSTITUIÇÃO, DIOGO DE FIGUEIREDO MOREIRA NETO preleciona ser, a ordem pública, a disposição pacífica e harmoniosa da convivência pública e afirma que o referencial ordinatório não é apenas a lei, nem se satisfaz com os princípios democráticos: ao ver do eminente publicista, a ordem pública tem uma dimensão moral, esta diretamente referida às vigências sociais, aos princípios éticos vigentes na sociedade, próprios de cada grupo social e, em síntese, a ordem pública deve ser legal, legítima e moral. Relativamente à

*segurança pública, assere que esta é a garantia da ordem pública e, à sua vez, há de ser legal, legítima e moral. Em respaldo a esse posicionamento, traz a palavra de Álvaro Lazzarini, a qual indica apoiada nas lições de Calandrelli, Salvat, Despagnet, Fortunato Lazzaro e Cabanellas.*

De seguida, o ilustre Professor refere os diversos níveis da segurança pública — político, judicial e policial — e sobre este último, diz:

O **nível policial** de segurança pública se cinge à preservação da ordem pública, tal como em doutrina se conceitua, acrescentando, todavia, o art. 144, caput, da Constituição, a incolumidade das pessoas e do patrimônio. São, portanto, extensões coerentes do conceito e que até o reforçam, na medida em que assimilam as violações à incolumidade pessoal e patrimonial na ruptura de convivência pacífica e harmoniosa. (Sublinhou-se).

E, adiante, focalizando o papel das Polícias Militares na preservação (e no restabelecimento) da ordem pública, tem presentes o **art. 144** da Carta federal, e as **fases** do exercício, pelo Estado, do seu **poder de polícia**, para gizar, de modo nítido, **a competência das Polícias Militares**, inclusive aquela *residual*, obtida mediante *remanência*. A propósito, disserta:

#### **5 — Preservação e restabelecimento policial-militar da ordem pública**

Essa terceira e especial modalidade, a policial-militar, se define por remanência: caberá sempre que não for o caso da preservação e restabelecimento policial da ordem pública de competência específica e expressa dos demais órgãos policiais do Estado.

Em outros termos, sempre que se tratar de atuação policial de preservação e restabelecimento da ordem pública e não for o caso previsto na competência constitucional da polícia federal (art. 144, I), da polícia rodoviária federal (art. 144, II), da polícia ferroviária federal (art. 144, III) nem, ainda, o caso em que lei específica venha a definir uma atuação conexa à defesa civil para o Corpo de Bombeiros Militar (art. 144, § 5º), a competência é policial-militar.

Observe-se que a atuação da polícia civil não é, **direta e imediatamente**, de prevenção e restabelecimento da ordem pública e, por isso, não se confunde com a competência constitucional de atuação da polícia militar.

Com efeito, a Constituição menciona como missões policiais militares a **polícia ostensiva** e a **preservação da ordem pública** (art. 144, § 5º).

Os termos não se referem a atuações distintas senão que contidas uma na outra, pois a polícia ostensiva se destina, fundamentalmente, à preservação da ordem pública pela ação dissuasória da presença do agente policial fardado.

A menção específica à polícia ostensiva tem, no nosso entender, o interesse de fixar sua exclusividade constitucional, uma vez que a preservação, termo genérico, está no próprio **caput** do art. 144, referida a todas as modalidades de ação policial e, em consequência, de competência de todos os seus órgãos.

Surge, então, aqui, uma dúvida: por que o legislador constitucional se referiu apenas à preservação, no art. 144, **caput**, e seu § 5º, e omitiu o restabelecimento, que menciona no art. 136, **caput**?

Não vejo nisso omissão, mas novamente, uma ênfase. A preservação é suficientemente elástica para conter a atividade repressiva, desde que imediata.

Com efeito, não obstante o sentido marcadamente **preventivo** da palavra preservação, enquanto o problema se contiver a nível policial, a repressão deve caber aos mesmos órgãos encarregados da preservação e sob sua inteira responsabilidade.

Para maior clareza, se tem preferido, por isso, sintetizar as duas idéias na palavra **manutenção**, daí a alguns autores, parecer até mais adequada à expressão polícia de manutenção da ordem pública.

Essa atuação, por fim, obedece rigorosamente à partilha federativa entre as polícias militares estaduais, do Distrito Federal e dos Territórios (estas, corporações federais) [...].

## 6 — Polícia ostensiva

A **polícia ostensiva**, afirmei, é uma expressão nova, não só no texto constitucional como na nomenclatura da especialidade. Foi adotada por dois motivos: o primeiro, já aludido, de estabelecer a exclusividade constitucional e, o segundo, para marcar a expansão da competência policial dos policiais militares, além do policiamento ostensivo.

Para bem entender esse segundo aspecto, é mister ter presente que o policiamento é apenas uma fase da atividade de polícia.

A atuação do Estado, no exercício de seu poder de polícia, se desenvolve em quatro fases: a **ordem** de polícia, o **consentimento** de polícia, a **fiscalização** de polícia e a **sanção** de polícia.

A **ordem** de polícia se contém num **preceito**, que, necessariamente, nasce da lei, pois se trata de uma reserva legal (art. 5º, II), e pode ser enriquecido discricionariamente, consoante as circunstâncias, pela Administração [...].

O **consentimento** de polícia, quando couber, será a anuência, vinculada ou discricionária, do Estado com a atividade submetida ao preceito vedativo relativo, sempre que satisfeitos os condicionamentos exigidos [...].

A **fiscalização** de polícia é uma forma ordinária e inafastável de atuação administrativa, através da qual se verifica o cumprimento da ordem de polícia ou a regularidade da atividade já consentida por uma licença ou uma autorização. A fiscalização pode ser **ex-officio** ou provocada. No caso específico da atuação da polícia de preservação da ordem pública, é que toma o nome de policiamento.

Finalmente, a **sanção** de polícia é a atuação administrativa auto-executória que se destina à repressão da infração. No caso da **infração à ordem pública**, a atividade administrativa, auto-executória, no exercício do poder de polícia, se esgota no constrangimento pessoal, direto e imediato, na justa medida para restabelecê-la.

Como se observa, o **policciamento** corresponde apenas à atividade de fiscalização; por esse motivo, a expressão utilizada, polícia ostensiva, expande a atuação das Polícias Militares à integralidade das fases do exercício do poder de polícia.

O adjetivo ostensivo refere-se à ação pública da dissuasão, característica do policial fardado e armado, reforçada pelo aparato militar utilizado, que evoca o poder de uma corporação eficientemente unificada pela hierarquia e disciplina.

A competência de **polícia ostensiva** das Polícias Militares só admite exceções constitucionais expressas: as referentes às polícias rodoviária e ferroviária federais (art. 144, §§ 2º e 3º), que estão autorizadas ao exercício do **patrulhamento ostensivo**, respectivamente, das rodovias e das ferrovias federais. Por patrulhamento ostensivo não se deve entender, consequência do exposto, qualquer atividade além da fiscalização de polícia: **patrulhamento** é sinônimo de **policciamento**.

A outra exceção está implícita na atividade-fim de defesa civil dos Corpos de Bombeiros Militares. O art. 144, § 5º, se refere, indefinidamente, a **atribuições legais**, porém esses cometimentos, por imperativo de boa exegese, quando se trata de **atividade de polícia de segurança pública**, estão circunscritos e limitados às atividades-meio de preservação e de restabelecimento da ordem pública, indispensáveis à realização de sua atividade-fim, que é a **defesa civil**. O limite, portanto, é **casuístico**, variável, conforme exista ou não a possibilidade de assumir, a Polícia Militar, a sua própria atividade-fim em cada caso considerado. (In Revista de Informação Legislativa nº 109, 1991, págs. 137 a 148. Grifos do original; acresceram-se sublinhas).

A clara, precisa, minudente exposição de DIOGO DE FIGUEIREDO MOREIRA NETO, a abranger os **aspectos e conceitos** realçados, neste, sob III, decerto basta a lançar luz sobre a competência constitucional das Polícias Militares (C.F, art. 144, cabeça e § 5º), inclusive quanto à sua **atuação repressiva**, indispensável na hipótese de *infração à ordem pública* (ou de séria ameaça a esta) a qual, nos diz o Professor, se esgota no **constrangimento** pessoal, direto e imediato (do infrator), na justa medida necessária à restauração da ordem.

Pede-se *vênia*, entretanto, para, finalizando este passo, carrear, do igualmente respeitado Professor ALVARO LAZZARINI, no *tema*, as seguintes considerações:

... agora, às Polícias Civas compete o exercício de atividades de **polícia judiciária**, ou seja, as que se desenvolvem após a prática do ilícito penal e, mesmo assim, após a **repressão imediata** por parte do policial militar que, estando na atividade de **polícia ostensiva**, tipicamente preventiva e, pois, **polícia administrativa**, necessária e automaticamente, diante da infração penal que não pode evitar, deve proceder à repressão imediata, tomando todas as providências elencadas no ordenamento processual para o tipo penal que, pelo menos em tese, tenha ocorrido.

Lembre-se que a **repressão imediata** pode ser exercida pelo policial militar, sem que haja violação do dispositivo constitucional, pois, quem tem a incumbência de preservar a ordem pública, **tem o dever de restaurá-la, quando de sua violação [...].**

De outro lado, e ainda no exemplo, às Polícias Militares, instituídas para o exercício da **polícia ostensiva e preservação da ordem pública** (art. 144, § 5º), competete todo o universo policial, que não seja atribuição constitucional prevista para os demais seis órgãos elencados no art. 144 da Constituição da República de 1988.

Em outras palavras, no tocante à **preservação da ordem pública**, às Polícias Militares não só cabe o exercício da **polícia ostensiva**, na forma retro examinada, como também a **competência residual** de exercício de toda atividade policial de segurança pública não atribuída aos demais órgãos.

A competência ampla da Polícia Militar **na preservação da ordem pública** engloba inclusive, a competência específica dos demais órgãos policiais, no caso de falência operacional deles, a exemplo de greves ou outras causas, que os tornem inoperantes ou ainda incapazes de dar conta de suas atribuições, funcionando, então, a Polícia Militar como um verdadeiro exército da sociedade. Bem por isso as Polícias Militares constituem os órgãos de preservação da ordem pública para todo o universo da atividade policial em tema da ordem pública e, especificamente, da segurança pública [...].

A proteção às pessoas físicas, ao povo, seus bens e atividades, há de ser exercida pela Polícia Militar, como **polícia ostensiva**, na **preservação da ordem pública**, entendendo-se por polícia ostensiva a instituição policial que tenha o seu agente identificado de pleno, na sua autoridade pública, simbolizada na farda, equipamento, armamento ou viatura. Note-se que o constituinte de 1988 abandonou a expressão policiamento ostensivo e preferiu a de **polícia ostensiva**, alargando o conceito, pois, é evidente que a **polícia ostensiva exerce o Poder de Polícia como instituição**, sendo que, na amplitude de seus atos, atos de polícia que são, as pessoas podem e devem identificar de relance a autoridade do policial, repita-se, simbolizada na sua farda, equipamento, armamento ou viatura. (Da Segurança Pública na Constituição de 1988. Revista de Informação Legislativa, nº 104, 1989, págs. 233 a 236.) (BRASIL, Parecer nº GM 25, 2001, p. 10-16, grifos do autor).

Da destinação constitucional afeta à Polícia Militar resultam competências em quatro campos distintos de Segurança Nacional: Segurança Pública, Segurança Integrada, Defesa Territorial e Defesa Civil. Estudaremos para efeito deste trabalho, sinteticamente a competência da Polícia Militar no campo da segurança pública.

### 2.5.1 Atuação da Polícia Militar como Polícia Ostensiva Preventiva

A missão, constitucionalmente prescrita à Polícia Militar no campo da segurança pública, caracteriza-se pelo exercício do Poder de Polícia

Administrativa com o objetivo de assegurar o cumprimento da lei, a preservação da ordem e o exercício dos Poderes Constituídos.

Para cumprir sua missão, compete à Polícia Militar, a execução com exclusividade, do policiamento ostensivo, exercendo-o em conformidade com o Decreto Federal nº 88.777, de 30 de setembro de 1983, Art. 2º, item 27, a saber:

27) **Policiamento Ostensivo** - Ação policial, **exclusiva das Polícias Militares**, em cujo emprego o **homem ou a fração de tropa** engajados sejam **identificados de relance**, quer pela **farda**, quer pelo **equipamento**, ou **viatura**, objetivando a **manutenção da ordem pública**. (BRASIL, Decreto nº 88.777, 1983, grifo nosso).

Portanto a missão primordial das Polícias Militares é a manutenção da ordem pública por intermédio do policiamento ostensivo, com elementos fardados, que, pela sua presença, como força de dissuasão, previne ou reprime movimentos perturbadores da tranqüilidade pública. Pode-se dizer que a polícia de manutenção da ordem pública é a que se destina a impedir os atos individuais ou coletivos, que atentem contra a segurança interna, as atividades ilícitas, os bens públicos ou particulares, a saúde e o bem-estar das populações, e a vida dos cidadãos, mantendo a situação de garantia e normalidade que o Estado assegura, ou deva assegurar, a todos os membros da sociedade. Essa é a missão precípua da força pública, hoje denominada Polícia Militar. (MEIRELLES, 1998, p. 92).

O soldado da Polícia Militar é o agente mais conspícuo do poder público junto à comunidade, desenvolvendo suas atividades em contato direto e permanente junto a grande parte da população que o considera, não apenas o agente público mais visível, mas também, o único acessível. (CHAVES NETO, 1996, p.33).

A população já se acostumou a ver no policial militar não apenas o guardião da lei, prevenindo o crime ou prendendo o criminoso, mas também e principalmente, aquele que está encarregado de protegê-la de acidentes de trânsito, da deterioração ecológica, da ameaça de doenças infecto-contagiosas ou da visão de mazelas sociais, como o recolhimento de

mendigos, socorros a enfermos abandonados, transporte de doentes mentais, de parturientes, busca de socorro médico ou de medicamentos, etc.

O policial militar, no exercício desse poder de polícia, patrulha e vigia, aconselha, adverte, autua, notifica, prende ou apreende, controla o trânsito e assegura o fluxo de veículos, socorre acidentado, protege estudantes à entrada e saída de escolas, recolhe donativos para flagelados, vacina animais, enfim, exerce uma infinidade de atividades sociais.

A formação que é imposta ao Policial Militar, bem como, as práticas profissionais, que se procura estabelecer no dia a dia, levam-no a pautar a sua conduta segundo a ótica de uma atividade protetora da sociedade, sendo a lei o limite de sua ação coercitiva.

Desta forma, no campo da Segurança Pública, a Polícia Militar, por vocação, não é apenas uma organização de prevenção e repressão ao crime, mas uma agência pública de proteção e socorro comunitários, abrangendo uma vasta gama de atividades sociais, particularmente para as populações de menor poder aquisitivo.

### **2.5.2 Atuação da Polícia Militar como Polícia Ostensiva Repressiva**

A dicotomia polícia administrativa e polícia judiciária têm gerado confusões no legislador e disputas entre duas instituições policiais de largas tradições: a denominada Polícia Civil e Polícia Militar.

Ambas, sabemos, são exteriorizações de atividade tipicamente administrativa. A polícia administrativa é preventiva regida pelas normas e princípios Jurídicos do Direito Administrativo, enquanto que a polícia judiciária é repressiva, exercendo uma atividade tipicamente administrativa de simples auxiliar da repressão criminal, que é exercida pela Justiça Criminal, pelo órgão competente, inclusive de outro Poder da Soberania do Estado que é o Poder Judiciário. Bem por isso a polícia judiciária é, embora manifestação da

atividade administrativa do Estado, regida pelas normas e princípios de Direito Processual Penal.

O mesmo órgão policial, porém, pode ser eclético, porque age preventiva e repressivamente, ou seja, passa, necessária e automaticamente da atividade policial preventiva para o exercício da atividade policial repressiva, dado que ocorreu ilícito que não conseguiu evitar. Há, então, a denominada repressão imediata.

Não é o rótulo do órgão policial que qualifica a atividade. O que a qualifica em polícia administrativa (preventiva) ou polícia judiciária (repressiva ou auxiliar) será, e isto sempre, a atividade de polícia em si mesma desenvolvida. (LAZZARINI, 1999, p. 54).

A atuação da Polícia Militar é eminentemente preventiva visando a dissuadir a quebra da ordem pública. No entanto, a Polícia Militar pode, também, agir repressivamente, através da força e da energia necessária para impedir tumultos e distúrbios, atuando como força de dissuasão, para restaurar a ordem pública. Além disso, atua repressivamente no combate à criminalidade e ao crime organizado. A quem compete prevenir, também compete agir, para restabelecer a ordem, logo após ela ter sido afetada, ou seja, deve atuar repressivamente e na exata medida para restabelecê-la.

Na hipótese de agravamento do quadro de quebra da ordem, quando se encontra a população ameaçada, as propriedades públicas ou privadas sob riscos, comprometendo o cumprimento das leis, alterando o clima pacífico de convivência social, compete, então, à Polícia Militar, sob a direção do Governo Estadual, adotar medidas repressivas que visem ao restabelecimento da ordem.

É atuando sob essas condições que a corporação faz valer a sua condição de força militarizada, pois o êxito nesse tipo de missões, exige que a Polícia Militar representando a autoridade do Governo e da lei atue, sob severa vigilância de regulamentos disciplinares e faça uso da sua formação tipicamente militar, capaz de garantir elevado grau de coesão, unidade de comando e, sobretudo acatamento irrestrito de determinações.

### 2.5.3 A Polícia Militar e o Trânsito

O art. 144, *caput*, inciso V, da Constituição Federal define que a segurança pública é exercida para a preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio, por diversos órgãos, entre os quais, as “**polícias militares**”. No mesmo artigo, em seu § 5º da Carta Magna, temos que “**Às polícias militares cabem a polícia ostensiva e a preservação da ordem pública**”. (BRASIL, CRFB, 1988, grifo nosso).

Além disso, também foi recepcionado pela Constituição Federal de 1988, o Decreto Federal nº 88.777, de 30 de setembro de 1983, pelo qual se aprovou o Regulamento para as Polícias Militares e Corpos de Bombeiros Militares (R-200), de onde extraímos, em seu Art. 2º, o seguinte conceito de policiamento ostensivo e os tipos deste policiamento, conforme segue:

**27) Policiamento Ostensivo** - Ação policial, **exclusiva** das Polícias Militares, em cujo **emprego** o homem ou a fração de tropa engajados **sejam identificados de relance**, quer pela **farda**, quer pelo **equipamento**, ou **viatura**, **objetivando a manutenção da ordem pública**.

São **tipos desse policiamento**, a cargo das Polícias Militares ressalvadas as missões peculiares das Forças Armadas, os seguintes:

- ostensivo geral, urbano e rural;
- **de trânsito**;
- florestal e de mananciais;
- **rodoviário e ferroviário, nas estradas estaduais**;
- portuário;
- fluvial e lacustre;
- de radiopatrulha terrestre e aérea;
- de segurança externa dos estabelecimentos penais do Estado;
- outros, fixados em legislação da Unidade Federativa, ouvido o Estado-Maior do Exército através da Inspeção-Geral das Polícias Militares. (BRASIL Decreto 88.777, 1983, grifo nosso).

O policiamento ostensivo é ação policial, exclusiva das polícias militares, em cujo emprego do homem ou fração da tropa engajados, sejam

identificados, quer pela farda, equipamento ou viatura, objetivando a manutenção da ordem pública.

Para cumprir sua missão, compete à Polícia Militar, a execução, com exclusividade, do policiamento ostensivo, exercendo além de outros tipos deste policiamento, o “de trânsito e o Rodoviário”. O policiamento de trânsito realiza-se nas estradas e vias urbanas dos municípios, já o policiamento rodoviário, será realizado nas estradas e rodovias estaduais, excetuando-se, portanto, o policiamento de trânsito nas estradas rodovias federais, este, de competência da Polícia Rodoviária Federal.

Além disso, a Constituição do Estado de Santa Catarina (CE), no art. 107, Inciso I, letras “c” e “d” define que cabe à Polícia Militar, nos limites de sua competência, além de outras atribuições previstas em Lei “o **patrulhamento rodoviário**” e “**a guarda e a fiscalização do trânsito urbano**”, respectivamente, vindo assim, ao encontro da legislação federal atinente à matéria, sendo então, a polícia militar a instituição competente para atuar no policiamento, patrulhamento e fiscalização do trânsito urbano e rodoviário. (SANTA CATARINA, Constituição Estadual, 1989, grifo nosso).

Em atenta análise da Lei Federal nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que institui o Código de Trânsito Brasileiro (CTB), constatamos já nos §§ 2º, 3º e 5º, do seu Art. 1º, os seguintes dizeres:

**§ 2º O trânsito, em condições seguras, é um direito de todos e dever dos órgãos e entidades componentes do Sistema Nacional de Trânsito, a estes cabendo, no âmbito das respectivas competências, adotar as medidas destinadas a assegurar esse direito.**

**§ 3º Os órgãos e entidades componentes do Sistema Nacional de Trânsito respondem, no âmbito das respectivas competências, objetivamente, por danos causados aos cidadãos em virtude de ação, omissão ou erro na execução e manutenção de programas, projetos e serviços que garantam o exercício do direito do trânsito seguro. [...]**

**§ 5º Os órgãos e entidades de trânsito pertencentes ao Sistema Nacional de Trânsito darão prioridade em suas ações à defesa da vida, nela incluída a preservação da saúde e do meio-ambiente. (BRASIL, CTB, 1987, grifo nosso).**

Tão importante tornou-se o trânsito para a vida nacional que passou a ser instituído um novo direito, ou seja, a garantia a um trânsito seguro.

Dentre os direitos fundamentais, proclamados no Art. 5º da Constituição Federal, está o direito ao trânsito seguro, regular, organizado ou planejado, em defesa da vida e da incolumidade física, mas também, relativamente à regularidade do próprio tráfego, de modo a facilitar a condução dos veículos e a locomoção das pessoas, sendo um **dever dos órgãos e entidades componentes do Sistema Nacional de Trânsito**, adotar as medidas destinadas a assegurar esse direito.

Em contrapartida a esse direito, exsurge uma enorme gama de obrigações ou deveres do Poder Público consistente, basicamente, em garantir a trafegabilidade normal e segura. A tal ponto foi elevada esta exigência que ressalta expressa a responsabilidade nos casos de danos causados ao cidadão por ação, omissão ou erro, respondendo **objetivamente**, os órgãos ou entidades componentes do Sistema Nacional de Trânsito, incluindo neste rol, entre outros, os problemas de sinalização e engenharia, assim como, a fiscalização por intermédio do policiamento ostensivo de trânsito.

Além disso, alçam-se em prioridades nas ações dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Trânsito, as ações em defesa da vida, dirigidas para a humanização do trânsito, abrangendo ações que tendem à preservação da saúde e do meio ambiente. Para tanto, de grande relevo a educação, a fiscalização na direção defensiva, no cumprimento das normas e regras de circulação e na proteção do meio ambiente, desde o controle da emissão de gases poluentes, até o abandono ou lançamento de dejetos e resíduos nas estradas e rodovias. (RIZZARDO, 2004, p. 36).

Seguindo, nas Disposições Gerais, está especificada a finalidade do Sistema Nacional de Trânsito, a saber:

**Art. 5º** 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. (BRASIL, CTB, 1987, grifo nosso).

Trata-se do complexo de órgãos, entidades e sistema gestor, programador e diretor do trânsito nacional, visando à administração, a coordenação, a direção no uso de veículos e das vias. Toda eficácia na implantação do trânsito depende do Sistema Nacional de Trânsito, composto de vários órgãos federais, estaduais e municipais.

Mais adiante, estão contemplados os objetivos do Sistema Nacional de Trânsito, assim definidos:

Art. 6º 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. (BRASIL, CTB, 1987, grifo nosso).

Devem existir, entre os órgãos que compõem o Sistema, canais de comunicação, de modo a coordenar a atividade em conjunto, e não serem emitidas decisões contraditórias, ou não invadir um órgão a competência de outro. A Resolução do CONTRAN, nº 142, de 26 de março de 2003, criou o Fórum consultivo, com a finalidade de assessorar o mesmo, em suas decisões, dentro dos objetivos estabelecidos neste Art. 6º do CTB, incluindo na sua composição as Polícias Militares.

RESOLUÇÃO Nº 142, DE 26 DE MARÇO DE 2003.

Dispõe sobre o funcionamento do Sistema Nacional de Trânsito – SNT, a participação dos órgãos e entidades de trânsito nas reuniões do sistema e as suas modalidades.

Art. 1º Criar o Fórum Consultivo formado por representantes de órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Trânsito – SNT, com a finalidade de assessorar o Contran em suas decisões e buscando atender ao disposto no art. 6º do Código de Trânsito Brasileiro.

Art. 2º O Fórum Consultivo é composto pelos titulares dos seguintes órgãos e entidades: [...]

**VII - Polícias Militares – PM, [...]** (Grifo nosso).

Quanto às polícias militares, está previsto a participação de um representante de cada região, constando a divisão do País em cinco regiões,

havendo, portanto, cinco representantes das polícias militares, que integram o respectivo Fórum Consultivo.

A seguir, o CTB, especifica os órgãos e entidades que compõem o Sistema Nacional de Trânsito:

**Art. 7º Compõem o Sistema Nacional de Trânsito os seguintes órgãos e entidades:**

I - o Conselho Nacional de Trânsito - CONTRAN, coordenador do Sistema e órgão máximo normativo e consultivo;

II - os Conselhos Estaduais de Trânsito - CETRAN e o Conselho de Trânsito do Distrito Federal - CONTRANDIFE, órgãos normativos, consultivos e coordenadores;

III - os órgãos e entidades executivos de trânsito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios;

IV - os órgãos e entidades executivos rodoviários da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios;

V - a Polícia Rodoviária Federal;

**VI - as Polícias Militares dos Estados e do Distrito Federal; e**

VII - as Juntas Administrativas de Recursos de Infrações - JARI. (BRASIL, CTB, 1987, grifo nosso).

A composição do Sistema Nacional de Trânsito revela a indicação de todos os órgãos e entidades que dirigirão o trânsito, a começar com o de maior importância, o CONTRAN, estando incluídas as polícias militares como integrantes do Sistema.

Continuando no mesmo diploma legal, temos a competência dos órgãos e entidades executivos rodoviários da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, lembrando que no caso do Estado de Santa Catarina, o órgão especificado é denominado Departamento Estadual de Infra-Estrutura (DEINFRA), conforme vimos alhures, estando assim especificado:

**Art. 21.** Compete aos órgãos e entidades executivos rodoviários da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, no âmbito de sua circunscrição: [...]

**V - estabelecer, em conjunto com os órgãos de policiamento ostensivo de trânsito, as respectivas diretrizes para o policiamento ostensivo de trânsito;** (BRASIL, CTB, 1987, grifo nosso).

Cuida-se de órgãos que atuam no trânsito, de departamentos especializados, de grupos de policiais destacados a agirem nas vias públicas, segundo a organização das forças públicas. Assim, nos Estados existem as Polícias Rodoviárias Estaduais, no caso do Estado de Santa Catarina a Polícia Militar Rodoviária, por intermédio do Batalhão de Polícia Militar Rodoviária (BPMRv), com poderes e atribuições relativamente ao trânsito. Estabelece-se a coordenação de atividades com os órgãos de policiamento ostensivo de trânsito, de modo a firmarem-se as diretrizes para o desenvolvimento comum de tal atividade.

No mesmo diapasão, insere-se a competência dos órgãos executivos de trânsito dos Estados e do Distrito federal, *in verbis*:

**Art. 22.** Compete aos órgãos ou entidades executivos de trânsito dos Estados e do Distrito Federal, no âmbito de sua circunscrição: [...]

**IV - estabelecer, em conjunto com as Polícias Militares, as diretrizes para o policiamento ostensivo de trânsito;** (BRASIL, CTB, 1987, grifo nosso).

Cuida-se agora, dos órgãos ou entidades executivos estaduais e do Distrito Federal, que no caso do Estado de Santa Catarina é o Departamento Estadual de Trânsito (DETRAN). Não envolve a competência de órgãos ou entidades executivos rodoviários, adstritos mais à fiscalização e à prevenção. As funções aqui previstas, dizem respeito mais à parte administrativa e burocrática, no entanto, inserem-se atividades de cunho programático e de aplicação geral da legislação, e muitas delas comuns a todos os órgãos que compõem o Sistema Nacional de Trânsito. Incumbe ao órgão executivo de trânsito dos Estados e do Distrito Federal, nas respectivas circunscrições estabelecer a função de programar as diretrizes para o policiamento ostensivo, sempre em combinação com as polícias militares, cujos agentes o executam.

Segue a legislação em apontamento, especificando a competência das polícias militares dos Estados e do Distrito Federal, conforme colacionado a seguir:

**Art. 23.** Compete às Polícias Militares dos Estados e do Distrito Federal: [...]

**III - executar a fiscalização de trânsito, quando e conforme convênio firmado, como agente do órgão ou entidade executivos de trânsito ou executivos rodoviários, concomitantemente com os demais agentes credenciados;** (BRASIL, CTB, 1987, grifo nosso).

Foram vetados seis incisos e mais o parágrafo único do artigo em comento, restando tão somente no CTB o inciso III acima especificado, com relação à competência da polícia militar na execução da fiscalização de trânsito, devendo esta, firmar convênio com os órgãos ou entidades executivos de trânsito ou executivos rodoviários para atuarem como agentes de trânsito da autoridade executiva. Frise-se, que nem se questiona a competência exclusiva das polícias militares em executarem o policiamento ostensivo na atividade de segurança pública, visando a manutenção da ordem pública, e inclusive o de trânsito, mas com os vetos impostos, obriga as instituições policiais militares a conveniarem para a fiscalização de trânsito, como agentes.

Em todos os Estados e no Distrito Federal existem frações de tropa das polícias militares, especialmente destinadas a aplicar as leis de trânsito, organizadas para tal finalidade, e fazendo parte de grupos especiais destacados para atender, sobretudo, as rodovias estaduais e grandes centros urbanos.

As polícias militares, no entanto e em geral, sempre desempenham funções ligadas ao trânsito, e continuarão a desempenhar. Sempre foi e é inerente à atividade policial o controle do trânsito, verificando o cumprimento dos ditames legais, orientando os motoristas, dirigindo o trânsito em pontos nevrálgicos, fazendo comandos para verificação das condições dos veículos e da regularidade da documentação, controlando a velocidade, autuando os infratores por estacionarem ou pararem em locais indevidos, por desenvolverem excesso de velocidade, por desrespeitarem a sinalização e praticarem outras infrações. Pode-se afirmar que na prática a Polícia Militar é quem realmente fiscaliza e exige o cumprimento das leis e normas de trânsito, já que raramente há outros órgãos apropriados para o desempenho de tal atividade. (RIZZARDO, 2004, p. 127-128).

Segue a legislação, agora definindo a competência dos órgãos e entidades executivos de trânsito dos municípios, a saber:

Art. 24. Compete aos órgãos e entidades executivos de trânsito dos Municípios, no âmbito de sua circunscrição: [...]

**V - estabelecer, em conjunto com os órgãos de polícia ostensiva de trânsito, as diretrizes para o policiamento ostensivo de trânsito;** (BRASIL, CTB, 1987, grifo nosso).

A previsão de elaborar projetos e diretrizes obriga o ente municipal para e em conjunto com as forças militares do Estado, estabelecerem e desenvolverem o policiamento ostensivo, que se repise, compete exclusivamente às polícias militares:

Seguindo-se na análise da legislação específica de trânsito, atinente à polícia militar, verificamos a competência para lavrar o auto de infração, assim disposta:

Art. 280. Ocorrendo infração prevista na legislação de trânsito, lavrar-se-á auto de infração, do qual constará: [...]

§ 4º O agente da autoridade de trânsito competente para lavrar o auto de infração poderá ser servidor civil, estatutário ou celetista ou, ainda, **policia** **militar** designado pela autoridade de trânsito com jurisdição sobre a via no âmbito de sua competência. (BRASIL, CTB, 1987, grifo nosso).

Na legislação que antecedeu o CTB, somente às Polícias Militares dos Estados e à Polícia da União se outorgavam poderes para tal atuação. A atual legislação alterou em grande escala a matéria relativa à competência para lavrar o auto de infração. Agora, não apenas aos policiais militares restringe-se tal função desde que haja convênio, mas estende-se a servidores civis, isto é, estatutários e celetista. Condição essencial, no entanto, para todos exercerem atividades no trânsito é a nomeação pela autoridade com jurisdição sobre a via no âmbito de suas competências.

No Anexo I do CTB, estão esculpidos os conceitos e definições, adotados para efeito de entendimento e cumprimento da lei, dentre os quais destacam-se os seguintes excertos:

Agente da Autoridade de Trânsito - pessoa, civil ou policial militar, credenciada pela autoridade de trânsito para o exercício das atividades de fiscalização, operação, policiamento ostensivo de trânsito ou patrulhamento. [...]

**Fiscalização** - ato de **controlar o cumprimento das normas** estabelecidas na legislação de trânsito, por meio do **poder de polícia administrativa de trânsito**, no âmbito de circunscrição dos órgãos e entidades executivos de trânsito e de acordo com as competências definidas neste Código. [...]

**Policimento Ostensivo de Trânsito** - função exercida pelas **Polícias Militares** com o objetivo de **prevenir e reprimir** atos relacionados com a segurança pública e de **garantir obediência** às normas relativas à segurança de trânsito, **assegurando a livre circulação e evitando acidentes**. (BRASIL, CTB, 1997, grifo nosso).

Dos dispositivos legais acima colacionados, há equívocos nas definições e conceitos, pois além ir de encontro entre os próprios conceitos especificados, infere-se que o legislador procurou estender a todos os agentes, competência ampla atinente às atividades fiscalizadoras no trânsito, mas interfere em matéria constitucional já comentada anteriormente.

Assim, aos policiais militares, quando credenciados pela autoridade de trânsito, caberá atuar como agente nas atividades de fiscalização, operação, policiamento ostensivo de trânsito ou patrulhamento, vez que este último está inserido no conceito amplo de policiamento. Já aos agentes civis credenciados (excetuando-se os policiais rodoviários federais, que possuem competência para atuar nas rodovias federais), poderão atuar nas atividades de fiscalização e operação, mas não poderão executar o policiamento ou patrulhamento ostensivo de trânsito.

Desta forma, o policiamento ostensivo de trânsito, nas vias urbanas e rodovias estaduais (exceto as rodovias federais), é de competência exclusiva da polícia militar, devendo para tanto, firmar convênio com o órgão ou entidade executivos de trânsito ou executivos rodoviários dos estados e municípios. Desta forma, há também, a obrigação recíproca, das autoridades acima descritas, em firmarem convênio com a polícia militar, para a execução do policiamento ostensivo de trânsito nas vias urbanas, ou do policiamento ostensivo de trânsito rodoviário, nas rodovias estaduais.

## **2.5.4 O Batalhão de Polícia Militar Rodoviária (BPMRv)**

### **2.5.4.1 Histórico do Batalhão de Polícia Militar Rodoviária**

Em 12 de novembro de 1976, a então Secretaria de Segurança e Informações (SSI), por intermédio da Polícia Militar do Estado de Santa Catarina (PMSC) e a Secretaria dos Transportes e Obras (STO), por intermédio do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Santa Catarina (DER/SC), firmaram convênio para a execução do policiamento rodoviário, estabelecendo normas de cooperação recíprocas para a execução do policiamento ostensivo de trânsito rodoviário estadual.

Já o Decreto nº 1.832, de 22 de novembro de 1976, aprova o convênio celebrado entre as referidas instituições.

O Decreto nº 2.597, de maio de 1977, cria o serviço de policiamento rodoviário na Polícia Militar de Santa Catarina.

Em 12 de maio de 1977, o Decreto n. 2.599 institui a Polícia Rodoviária Estadual (PRE) e dispõe sobre a fiscalização do trânsito nas rodovias estaduais sob a circunscrição do DER/SC.

No dia 11 de agosto de 1977, a PRE inicia suas atividades nas rodovias estaduais, com um efetivo de 27 policiais militares, estruturada em nível de Pelotão PM, distribuídos em dois Postos de Controle de Trânsito Rodoviário (PC Tran Rod), situados nas cidades de Florianópolis (posto nº 01) e Gaspar (posto nº 02).

O Decreto Estadual nº 7.743, de 31 de maio de 1979 cria a Companhia de Polícia Rodoviária e o Decreto nº 16.310, de 24 de fevereiro de 1982, ativa a Companhia de Polícia Rodoviária (Cia P Rv), passando a organização a possuir o Comando de um Capitão PM e um efetivo total de 322 policiais militares, ampliando sua área de atuação, considerando o

crescimento da malha rodoviária estadual e o rápido aumento do volume médio diário (VMD) de veículos em circulação.

A Secretaria da Segurança Pública e Defesa do Cidadão, por intermédio da Polícia Militar do Estado de Santa e a Secretaria da Infra-Estrutura, por intermédio do Departamento de Infra-Estrutura do Estado de Santa Catarina firmaram no ano de 2004, um novo convênio para a execução do policiamento rodoviário nas rodovias estaduais de Santa Catarina, estabelecendo normas de cooperação recíprocas que regulam a execução do policiamento ostensivo de trânsito rodoviário estadual, conforme o Termo de Convênio sob nº 08.090/2004-0.

No dia 03 de outubro de 2005, o Governo do Estado de Santa Catarina, por intermédio do Decreto Estadual nº 3.554, transforma a Companhia de Polícia Rodoviária (Cia P Rv) em Guarnição Especial de Polícia Militar Rodoviária (Gu Esp PMRv), acrescentando uma vaga de Tenente Coronel PM (Ten Cel), na função de Comandante e uma vaga de Major PM, na função de Subcomandante, passando a vaga existente de Major PM na Companhia para função de Chefe da 3ª Seção da Guarnição. O mesmo diploma legal prevê, que a Gu Esp PMRv, será para os efeitos legais equivalente a Unidade PM (Batalhão), subordinando-se diretamente ao Subcomandante-Geral da PMSC.

No dia 20 de novembro de 2007, o Governo do Estado de Santa Catarina, por intermédio do Decreto Estadual nº 820, cria e ativa o Batalhão de Polícia Militar Rodoviária (BPMRv), com sede em Florianópolis e circunscrição em todo o território catarinense, mantendo a subordinação direta ao Subcomandante-Geral da PMSC e com a seguinte estruturação organizacional:

- I – Comando;
- II – Sub-Comando;
- III – Estado Maior;
- IV – Ajudância;
- V – Companhia de Comando e serviço, com sede no município de Florianópolis;

- VI – 1ª Companhia, com sede no município de Florianópolis;
- VII – 2ª Companhia, com sede no município de Cocal do Sul;
- VIII – 3ª Companhia, com sede no município de Blumenau;
- IX – 4ª Companhia, com sede no município de Ibicaré;
- X – 5ª Companhia, com sede no município de Paineira;
- XI – 6ª Companhia, com sede no município de Joinville;
- XII - 7ª Companhia, com sede no município de Iporã do Oeste.

Atualmente o BPMRv, possui o Comando de um Tenente Coronel PM, estando estruturados conforme especificado acima, com um efetivo total de 544 (quinhentos e quarenta e quatro) policiais militares, distribuídos na sede de Comando (Florianópolis), nas Companhias e nos vinte e quatro Grupos de Polícia Militar Rodoviária (Gp PMRv), articulados estrategicamente em todas as regiões do Estado de Santa Catarina.

#### 2.5.4.2 Competência do Batalhão de Polícia Militar Rodoviária

O BPMRv, além da missão e competência constitucionais no campo da segurança pública, afetas a todas as unidades operacionais da Polícia Militar, que lhes asseguram a exclusividade para executar o policiamento ostensivo, também, possui a competência para executar as atividades de fiscalização, operação e patrulhamento de trânsito nas rodovias estaduais, como agente do órgão executivo rodoviário do Estado (DEINFRA), em conformidade com a legislação específica (CTB) e de acordo com o convênio firmado com a Polícia Militar.

O agente da autoridade de trânsito poderá ser “pessoa, civil ou policial militar, credenciado pela autoridade de trânsito para o exercício das atividades de fiscalização, operação, policiamento ostensivo de trânsito ou patrulhamento”.(BRASIL, CTB, 1987, grifo nosso).

A mesma legislação define, que entre as competências, está a de aplicar as medidas administrativas tanto pelas autoridades de trânsito como por seus agentes, assim especificado:

Art. 269 A autoridade de trânsito ou seus agentes, na esfera das competências estabelecidas neste Código e dentro de sua circunscrição, deverá adotar as seguintes medidas administrativas:

I - retenção do veículo;

II - remoção do veículo;

III - recolhimento da Carteira Nacional de Habilitação;

IV - recolhimento da Permissão para Dirigir;

V - recolhimento do Certificado de Registro;

VI - recolhimento da Certificado de Licenciamento Anual;

VII - (vetado);

VIII - transbordo do excesso de carga;

IX - realização de teste de dosagem de alcoolemia ou perícia de substância entorpecente ou que determine dependência física ou psíquica;

X - recolhimento de animais que se encontrem soltos nas vias e na faixa de domínio das vias de circulação, restituindo-os aos seus proprietários, após o pagamento de multas e encargos devidos.

XI - realização de exames de aptidão física, mental, de legislação, de prática de primeiros socorros e de direção veicular. (Inciso acrescido pela Lei Federal nº 9.602, de 21 de janeiro de 1998).

As medidas administrativas descritas não constituem sanções ou penalidades, mas providências exigidas para a regularização de situações anormais, sendo em grande parte, de caráter momentâneo, de rápida solução e cessando a constrição, tão logo atendidas as exigências impostas, embora possam se prolongar.

Além do acima especificado, o “*caput*” do art. 280 do CTB determina que “Ocorrendo infração prevista na legislação de trânsito, lavrar-se-á auto de infração [...]”, e no § 2º, do mesmo artigo, define que: “A infração deverá ser comprovada por declaração da autoridade ou do agente da autoridade de trânsito [...]”. Temos a seguir, em seu § 4º, que “O agente da autoridade de trânsito competente para lavrar o auto de infração de trânsito

poderá ser [...] policial militar designado pela autoridade de trânsito com jurisdição sobre a via no âmbito de sua competência”.

Consagrado, portanto, nos dispositivos legais transcritos, o Poder-Dever do agente ou da autoridade de trânsito, para lavrarem o auto de infração, sempre que verificada alguma conduta contrária à lei. A comprovação da infração far-se-á pela declaração destes, possuindo valor de prova pelo que está declarado e ainda o agente poderá ser policial militar.

No caso do BPMRv do Estado de Santa Catarina, o agente da autoridade de trânsito deverá ser policial militar, vez que, é de competência exclusiva da Polícia Militar o policiamento ostensivo de trânsito rodoviário nas estradas e rodovias estaduais de Santa Catarina, conforme consignado nas Constituições Federal e Estadual, no Decreto-Lei Federal nº 667, de 02 de julho de 1969, com as alterações introduzidas pelo Decreto Federal nº 2.010, de 12 de janeiro de 1983, o Decreto-Lei Federal nº 2.106, de 06 de fevereiro de 1984, o Decreto Federal nº 88.777, de 30 de setembro de 1983 e nos dispositivos do CTB cominado com o Termo de Convênio sob nº 08.090/2004-0, firmado pela Polícia Militar do Estado de Santa Catarina e pelo DEINFRA.

Podemos afirmar, portanto, que os integrantes do BPMRv além da missão e competência peculiar a toda a Polícia Militar, são também agentes da autoridade de trânsito executivo rodoviário de Santa Catarina, competentes para atuarem nas atividades de fiscalização, operação, policiamento ostensivo de trânsito e patrulhamento das rodovias estaduais, sob jurisdição do DEINFRA, aplicando as autuações por infração de trânsito e as medidas administrativas previstas na legislação específica.

## 2.6 TRÂNSITO E IMPLICAÇÕES

Neste item, serão analisados alguns conceitos e aspectos mais importantes na atividade do trânsito, considerando sua interface com o tema em estudo, bem como, as implicações deles decorrentes.

### 2.6.1 Conceito de Trânsito

O sentido de trânsito corresponde a qualquer movimentação ou deslocamento de pessoas, animais ou veículos, de um local para outro. Pelos dicionários, expressa ação ou efeito de passar, de caminhar, equivalendo, pois, o caminho ou marcha. Segundo consta no art. 1º, § 1º, da Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, Código de Trânsito Brasileiro (CTB): “Considera-se trânsito a utilização das vias por pessoas, veículos e animais, isolados ou em grupos, conduzidos ou não, para fins de circulação, parada, estacionamento e operação de carga ou descarga”.

Mas conforme o anexo I da mencionada lei, onde se estabelecem os conceitos e definições que seguem ao CTB, o termo ganha mais amplitude semântica, significando a: “movimentação e imobilização de veículos, pessoas e animais nas vias terrestres”. Percebe-se a inclusão do termo imobilização, embora na literatura a palavra se oponha ao significado e com justa razão, eis que, o CTB disciplina igualmente os casos dos veículos estacionados, prevendo cominações para aqueles que são colocados em lugares proibidos.

De outro lado, utilizadas as palavras trânsito, tráfego e circulação para designar o mesmo sentido de locomoção de um veículo de um ponto para outro dentro de um espaço terrestre. Até certa época e especialmente em locais de escassa evolução, tráfego correspondia ao deslocamento de trens e mais, transportes de objetos, enquanto trânsito ensejava o deslocamento de veículos mais leves, de um ponto para outro, sem o objetivo de explorar o transporte. O termo circulação já representava o mero deslocamento nas vias de veículos, pessoas e animais. No fundo, porém, não comportam as palavras maiores distinções, porquanto os sentidos reduzem-se a movimentação nas vias.

Estuda-se aqui, o conceito técnico de trânsito, que é a atividade regulada pelo CTB, de ampla significação. Todos que se locomovem isolados ou em grupo, seja simplesmente caminhando, seja por meio de veículos, ou

através de animais e mesmo servindo-se das vias para conduzir animais de um lado para outro, estão abrangidos no conteúdo da lei. Não interessam o tipo de via e a forma de utilização. A movimentação constitui o trânsito, independentemente da qualificação do local destinado ao deslocamento e até por mais remotos, íngremes e afastados que sejam os pontos onde se dê a utilização.

Dentro da amplitude do § 1º, compreende-se no termo trânsito, para efeitos de regulamentação, as movimentações de veículos, animais e pessoas, isolados ou em grupos. Não se desvincula de obrigações quem trafega sozinho em uma pista, onde não existe movimentação. Não lhe é facultado desrespeitar a sinalização e muito menos seguir na contramão da pista. A infração é de natureza formal e consuma-se, independentemente do resultado material que poderia advir.

Encontrando-se estacionados os veículos, incluem-se no âmbito da norma, dada a existência de disposições sobre o estacionamento e os locais para tanto designados. Especialmente naqueles destinados ao transporte de cargas e de pessoas, os ditames são mais rígidos, cumprindo a sua observância. (RIZZARDO, 2004, p. 33-34).

Existem diversas definições e conceituações de trânsito, divergentes conforme o foco de visão de cada autor e principalmente com relação às de tráfego, mas respeitando as posições divergentes, para efeito deste trabalho, entendemos como correto o conceito definido pela legislação de trânsito (CTB), conforme explicitamos acima.

### **2.6.2 Classificação das Vias Abertas à Circulação**

Temos a classificação das vias abertas à circulação, de acordo com sua utilização, assim disposta na legislação:

Art. 60. As vias abertas à circulação, de acordo com sua utilização, classificam-se em:

I - vias urbanas:

a) via de trânsito rápido;

b) via arterial;

c) via coletora;

d) via local;

II - vias rurais:

a) rodovias;

b) estradas. (BRASIL, CTB, 1987).

Numa classificação mais ampla, as vias dividem-se em urbanas ou rurais, especificando-se que as urbanas são a via de trânsito rápido, a arterial, a coletora e a local, enquanto que nas rurais incluem-se as rodovias e estradas. Essa classificação é importante na medida em que muitas normas são dirigidas somente a determinadas vias, de acordo com sua importância e utilidade.

Adotando-se os conceitos do Anexo I do CTB, temos que vias urbanas são as “ruas, avenidas, vielas ou caminhos e similares abertos à circulação pública, situados na área urbana, caracterizados principalmente por possuírem imóveis edificadas ao longo de sua extensão”. Denomina-se via de trânsito rápido “aquela caracterizada por acessos especiais com trânsito livre, sem interseções em nível, sem acessibilidade direta aos lotes lindeiros e sem travessia de pedestres em nível”. Via arterial é “aquela caracterizada por interseções em nível, geralmente controlada por semáforo, com acessibilidade aos lotes lindeiros e às vias secundárias e locais, possibilitando o trânsito entre as regiões da cidade”. Via coletora é definida como “aquela destinada a coletar e distribuir o trânsito que tenha necessidade de entrar ou sair das vias de trânsito rápido ou arteriais, possibilitando o trânsito dentro das regiões da cidade”. Por fim a via local é “aquela caracterizada por interseções em nível não semaforizadas, destinada apenas ao acesso local ou a áreas restritas”.

As vias rurais “estradas e rodovias” são as que se alongam fora do perímetro urbano, normalmente se ligando ao interior do município ou a

outros municípios. Classificam-se em estradas, que são as vias não pavimentadas, e rodovias, as vias pavimentadas. (RIZZARDO, 2004, p. 206).

### 2.6.3 Infração

A palavra Infração significa, segundo Náufel (1997, p. 528): “Transgressão; falta de cumprimento de; desrespeito a; violação. Exs.: *infração* da lei, *infração* do regulamento, *infração* da cláusula contratual etc [...]”.

O termo infração restringe-se à inobservância dos preceitos do CTB, da legislação complementar ou das resoluções do Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN), pois assim está disposto no CTB:

Art. 161 - Constitui infração de trânsito a inobservância de qualquer preceito deste Código, da legislação complementar ou das resoluções do CONTRAN, sendo o infrator sujeito às penalidades e medidas administrativas indicadas em cada artigo, além das punições previstas no Capítulo XIX.

Parágrafo Único - As infrações cometidas em relação às resoluções do CONTRAN terão suas penalidades e medidas administrativas definidas nas próprias resoluções.

Aspecto importante a considerar está no "princípio da legalidade" das sanções, em observância ao art. 5º, inciso XXXIX, da Constituição Federal, pelo qual, todas as exigibilidades de conduta devem assentar-se numa previsão legal. As autuações e lançamentos de penalidades devem estar amparados na lei de trânsito. Os agentes de trânsito exercerão suas atividades fiscalizadoras, ostensivas e repressivas dentro dos limites da lei. As penalidades e medidas administrativas resumem-se, pois, unicamente às constantes no Código, na legislação complementar e nas resoluções do CONTRAN.

O CTB prevê uma gradação das infrações, numa classificação que as divide em gravíssimas, graves, médias e leves, dimensionando o montante da multa.

A infração gravíssima é aquela que representa a desobediência a princípios basilares do trânsito ou que ofende as principais regras de direção. Já nas graves há uma diminuição de teor ofensivo, e assim se segue na ordem decrescente para as médias e leves.

Esta tipologia indica o parâmetro para a fixação das multas. Antes definidas em Unidade Fiscal de Referência (UFIR), que após ser extinta, em consonância com a Lei nº 10.522, de 19 de julho de 2002, passou a ser atualizada pelos índices legais de correção dos débitos fiscais, a serem divulgados pelo CONTRAN, por meio de resolução. Assim, em 02 de abril de 2002, o CONTRAN, editou a Resolução nº 136, fixando os valores das multas, conforme especificado abaixo:

I - Infração de natureza gravíssima, punida com multa de valor correspondente a R\$ 191,54 (cento e noventa e um reais e cinquenta e quatro centavos);

II - Infração de natureza grave, punida com multa de valor correspondente a R\$ 127,69 (cento e vinte e sete reais e sessenta e nove centavos);

III - Infração de natureza média, punida com multa de valor correspondente a R\$ 85,13 (oitenta e cinco reais e treze centavos); e

IV - Infração de natureza leve, punida com multa no valor de R\$ 53,20 (cinquenta e três reais e vinte centavos).

#### **2.6.4 Autuação**

Verificada a infração, o agente ou autoridade de trânsito, lavrará o auto de infração, considerado o documento de constatação e anotação da irregularidade praticada. Isto em decorrência da legislação, conforme transcrito a seguir:

**Art. 280. Ocorrendo infração prevista na legislação de trânsito, lavrar-se-á auto de infração, do qual constará:**

I - tipificação da infração;

II - local, data e hora do cometimento da infração;

III - caracteres da placa de identificação do veículo, sua marca e espécie, e outros elementos julgados necessários à sua identificação;

IV - o prontuário do condutor, sempre que possível;

V - identificação do órgão ou entidade e da autoridade ou agente autuador ou equipamento que comprovar a infração;

VI - assinatura do infrator, sempre que possível, valendo esta como notificação do cometimento da infração. (BRASIL, CTB, 1997, grifo nosso).

E autuar é anotar, registrar, reproduzir no papel o que acontece na rodovia quando envolvida a circulação. Verificada qualquer conduta que contrarie a lei, o agente ou a autoridade de trânsito, têm a incumbência e obrigação de lavrar o registro, isto é, de fazer o auto com a anotação dos dados do veículo, do condutor e do fato, exigidos pelo CTB.

Uma vez lavrado o auto de infração, em princípio constitui o mesmo prova pelo menos da materialidade da infração, eis que lançada no auto uma situação presumidamente real. Para afastar possíveis dúvidas, as infrações devem ser bem descritas e fundamentadas.

Nesse passo, a Resolução do CONTRAN nº 149 de 19 de setembro de 2003, dispôs sobre os meios ou suportes para sua realização. Estabelece o art. 2º:

**Art. 2º. Constatada infração pela autoridade de trânsito ou por seus agentes, ou ainda comprovada sua ocorrência por equipamento audiovisual, aparelho eletrônico ou por meio hábil regulamentado pelo CONTRAN, será lavrado o Auto de Infração de Trânsito que deverá conter os dados mínimos definidos pelo art. 280 do CTB e em regulamentação específica.**

§ 1º. O Auto de Infração de que trata o *caput* deste artigo poderá ser lavrado pela autoridade de trânsito ou por seu agente:

I – por anotação em documento próprio;

II – por registro em talão eletrônico isolado ou acoplado a equipamento de detecção de infração regulamentado pelo CONTRAN, atendido o procedimento que será definido pelo órgão máximo executivo de trânsito da União;

III – por registro em sistema eletrônico de processamento de dados quando a infração for comprovada por equipamento de detecção provido de registrador de imagem, regulamentado pelo CONTRAN. (CONTRAN, Resolução nº 149, 2003, grifo nosso).

Temos no *caput* do art. 2º, que tanto a autoridade de trânsito como os seus agentes, poderão constatar a infração e neste caso, deverão por

imposição legal e dever de ofício, lavrar o auto de infração, no qual deverá conter os dados mínimos exigidos pela legislação em vigor, para identificar correta e adequadamente o infrator, bem como, para permitir ao mesmo a possibilidade de recurso ao Auto de Infração que lhe foi aplicado. Além da autoridade de trânsito ou de seus agentes, a ocorrência da infração, também poderá ser comprovada, por equipamento audiovisual, aparelho eletrônico ou por qualquer outro meio hábil, desde que regulamentado pelo CONTRAN, quando então, obrigatoriamente, será lavrado o Auto de Infração e, da mesma maneira, contendo os dados mínimos exigidos pela legislação.

### 2.6.5 Prova da Infração

Além do especificado e comentado no item anterior, tem-se a seguir a obrigatoriedade na comprovação da infração, sob pena de ser nulo o ato administrativo, assim o legislador especificou como a infração deverá ser comprovada, consignando no § 2º, do art. 280, o que abaixo transcrevemos:

Art. 280 [...]

**§ 2º A infração deverá ser comprovada por declaração da autoridade ou agente da autoridade de trânsito, por aparelho eletrônico ou por equipamento audiovisual, reações químicas ou qualquer outro meio tecnologicamente disponível, previamente regulamentado pelo CONTRAN. (BRASIL, CTB, 1987, grifo nosso).**

De acordo com o dispositivo acima; a comprovação da infração far-se-á por declaração do agente ou autoridade de trânsito. Com isto, é expresso que a declaração possui valor de prova, valendo pelo que está declarado. Encontra este entendimento, base na regra da presunção de veracidade do ato administrativo, decorrente do princípio da supremacia do interesse público sobre o privado, que se faz imperativo com a finalidade de emprestar autenticidade aos atos dos funcionários públicos.

Além da declaração comprova-se através de meios ou recursos técnicos e nesta ordem por aparelhos eletrônicos, equipamentos audiovisuais, reações químicas e outros instrumentos admitidos e aprovados pelo

CONTRAN. No que concerne ao excesso de velocidade, revelam-se como prova segura a velocidade acusada pelos equipamentos medidores de velocidade (radares), eis que, foram regulamentados pela Resolução CONTRAN nº 146, de 27 de agosto de 2003, como veremos em detalhes mais adiante. (RIZZARDO, 2004, p. 717-718).

### **2.6.6 Penalidades Administrativas**

As penalidades consistem nas punições ou sanções administrativas para os diversos tipos de infrações e somente poderão ser aplicadas pela autoridade de trânsito, que deverá aplicá-las, na esfera das competências estabelecidas no CTB e dentro de sua circunscrição, sendo as especificadas a seguir:

Art. 256. A autoridade de trânsito, na esfera das competências estabelecidas neste Código e dentro de sua circunscrição, deverá aplicar, às infrações nele previstas, as seguintes penalidades:

I - advertência por escrito;

II - multa;

III - suspensão do direito de dirigir;

IV - apreensão do veículo;

V - cassação da Carteira Nacional de Habilitação;

VI - cassação da Permissão para Dirigir;

VII - frequência obrigatória em curso de reciclagem. (BRASIL, CTB, 1997).

Para cada tipo de infração vêm previstas penalidades, às quais fica adstrita a autoridade que as aplica, dado o princípio da legalidade.

A advertência por escrito está regulamentada no artigo 267 do mesmo diploma legal, admitindo-se a sua aplicação quando houver infração de natureza leve ou média passível de ser punida com multa, não sendo reincidente o infrator, na mesma infração, nos últimos doze meses, quando a

autoridade, considerando o prontuário do infrator, entender essa providência mais educativa.

As multas administrativas estão classificadas no artigo 258 do CTB e distribuídas em quatro categorias, punidas com valores correspondentes a sua gravidade. Assim, às infrações de natureza gravíssima, grave, média e leve, são punidas com multa de R\$ 191,54; R\$ 127,69; R\$ 85,10 e R\$ 53,20, respectivamente, e em algumas delas (as mais graves), está previsto a incidência de um fator multiplicador por três ou cinco vezes a ser aplicado sobre o valor original da multa.

A suspensão do direito de dirigir corresponde à proibição em conduzir veículo durante um determinado período de tempo, que pode ir de um mês a um ano, ou de seis meses a dois anos, na reincidência. A suspensão, ainda ocorrerá quando o infrator atingir a contagem de vinte pontos no período de doze meses, vez que, o artigo 259 do CTB, prevê um número de pontos para cada infração de acordo com a sua natureza, sendo: gravíssima (sete pontos); grave (cinco pontos); média (quatro pontos) e leve (três pontos). Além disso, o novo condutor detentor de Permissão para Dirigir (primeiro ano, antes de receber a CNH), terá suspenso o direito de dirigir e reiniciará o processo de habilitação, caso no período de doze meses, tenha praticado infração de natureza gravíssima ou grave, ou ainda, quando reincidente em infração média.

A apreensão do veículo consiste na sua retirada de circulação e o seu recolhimento ao depósito, onde permanecerá sob custódia e responsabilidade do órgão ou entidade apreendedora, com ônus para o seu proprietário, pelo prazo de até trinta dias, conforme critério estabelecido pelo CONTRAN, por intermédio da Resolução nº 53 de 21 de maio de 1988.

A cassação da Carteira Nacional de Habilitação (CNH), consiste em retirar o direito de dirigir, a torná-lo sem efeito, a anulá-lo, cancelando a habilitação. Os casos de cominação aparecem no artigo 263, sendo que decorridos dois anos da cassação, o infrator poderá requerer sua reabilitação, submetendo-se a todos os exames necessários à habilitação.

A cassação da Permissão para Dirigir (PD) é imposta no caso de cometer certos tipos de infração específicos, como no de direção durante a suspensão do direito de dirigir ou na condenação judicial por crime de trânsito.

Por fim, a frequência obrigatória em curso de reciclagem, é uma penalidade acessória e equivale a uma reeducação do motorista rebelde e contumaz nas infrações, nos casos previstos no artigo 268 do CTB para os condutores detentores de CNH, já que não se pode exigir a reciclagem daqueles que ainda não são habilitados e simplesmente detêm uma Permissão para Dirigir.

Convém destacar, que para a aplicação das penalidades previstas no CTB, é obrigatória a instauração de procedimentos administrativos específicos e prévios, com a garantia do contraditório e da ampla defesa ao infrator, conforme princípio constitucional previsto no artigo 5º da CFRB, bem com, a aplicação das penalidades não elide as punições originárias de ilícitos penais decorrentes de crimes de trânsito, conforme disposições em lei.

### **2.6.7 Medidas Administrativas**

Pode-se afirmar que são medidas complementares às penalidades e competem à autoridade de trânsito e aos agentes que aplicam as sanções, enquanto se encontram atuando nos âmbitos de sua circunscrição.

Consta, no § 1º do mesmo art. 269 do CTB, que “A ordem, o consentimento, a fiscalização, as medidas administrativas e coercitivas adotadas pelas autoridades de trânsito e seus agentes terão por objetivo prioritário a proteção à vida e à incolumidade física da pessoa”.

As medidas administrativas e coercitivas objetivam as elevadas finalidades que determinam a atividade das autoridades de trânsito e de seus agentes, que são a proteção à vida e à incolumidade física das pessoas.

Efetivamente, a ordem, o consentimento, a fiscalização, as medidas administrativas e coercitivas que são executadas nas vias de circulação, objetivam acima de tudo implantar um trânsito seguro, que é um direito de cidadania para a finalidade última de defesa da pessoa humana. Não se aplicam as medidas e punições protagonizadas por mero capricho ou apego a simples regras de trânsito. Há uma premente necessidade de humanização da circulação de veículos, o que se alcança especialmente pela racionalização da atividade dos diversos setores e campos de atuação dos responsáveis, sempre voltada para o bem último do cidadão, que é o respeito à vida. (RIZZARDO, 2004, p. 697).

As medidas administrativas não equivalem às penalidades, mas são restrições momentâneas ou providências necessárias, em face de certos eventos, até a regularização ou o devido esclarecimento de uma situação irregular. Eis o rol previsto pelo art. 269 do CTB (são aplicadas pela autoridade de trânsito ou seus agentes): retenção do veículo; remoção do veículo; recolhimento da CNH; recolhimento da PD; recolhimento do Certificado de Registro do Veículo (CRV); recolhimento do Certificado de Licenciamento Anual (CLA); transbordo do excesso de carga; realização do teste de dosagem de alcoolemia ou perícia de substância entorpecente ou que determine dependência física ou psíquica; recolhimento de animais que se encontrem soltos nas vias e na faixa de domínio das vias de circulação, restituindo-os aos seus respectivos proprietários, após o pagamento de multas e encargos devidos; e. realização de exames de aptidão física, mental, de legislação, de prática de primeiros socorros e de direção veicular.

Como referido nas infrações, unicamente na previsão legal aplicam-se as medidas administrativas, que constam especificadas ao longo dos dispositivos relativos às infrações e em outras situações previamente estabelecidas.

### 2.6.8 Destino da Receita de Multas

Há um destino específico, determinando a aplicação dos valores arrecadados com a cobrança das multas de trânsito, que foram aplicadas pelas autoridades competentes, na própria melhoria do trânsito, nos setores da sinalização, da engenharia de tráfego, de campo, policiamento, fiscalização e educação de trânsito, conforme explicitado na legislação e abaixo transcrito:

Art. 320 A receita arrecadada com a cobrança das multas de trânsito será aplicada, exclusivamente, em sinalização, engenharia de tráfego, de campo, policiamento, fiscalização e educação de trânsito.

Parágrafo Único. O percentual de cinco por cento do valor das multas de trânsito arrecadadas será depositado, mensalmente, na conta de fundo de âmbito nacional destinado à segurança e educação de trânsito. (BRASIL, CTB, 1997).

Segundo o art. 260 do CTB, as multas serão impostas e arrecadadas pelo órgão ou entidade de trânsito com circunscrição sobre a via onde haja ocorrido a infração.

Como vimos, há na legislação em apontamento, a definição de quem é a autoridade competente para arrecadar os valores provenientes da cobrança das multas de trânsito impostas aos infratores, bem como, há uma destinação específica para aplicação dos valores arrecadados, mas neste passo, é regra genérica, programática, dependendo de regulamentação específica, especialmente quanto ao gerenciamento, ao *quantum* da distribuição para cada um daqueles setores, que deverão estar organizados e funcionando, junto aos órgãos executivos da União, dos Estados e dos Municípios.

Do total arrecadado, o correspondente a cinco por cento recolhe-se ao "Fundo Nacional de Segurança e Educação de Trânsito - FUNSET", conforme preceitua a Lei nº 9.602, de 21 de janeiro de 1998, no seu art. 4º, passando a custear as despesas do Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN), em suas atividades promotoras da segurança e educação do trânsito.

## 2.7 ACIDENTE DE TRÂNSITO

São diversas as definições de acidente e elas podem mudar em função de sua finalidade. Assim, temos que “Acidente de trânsito é todo acontecimento ou evento ocorrido em uma via terrestre do qual participe pelo menos um veículo de via terrestre e resultem em danos materiais ou pessoais”.(LUZ, 1999, p. 12).

Segundo outro entendimento, define-se acidente de trânsito como “Uma desavença, não intencionada, envolvendo um ou mais participantes do trânsito, implicando algum dano e noticiada à polícia diretamente ou através dos serviços de medicina legal”.(ROZESTRATEN, 1988, p. 74).

A legislação de trânsito vigente, não conceitua o que venha a ser acidente de trânsito, mas como vimos anteriormente, o CTB, define no seu § 1º do art. 1º, o conceito de trânsito, assim especificando: “Considera-se trânsito a utilização das vias por pessoas, veículos e animais, isolados ou em grupos, conduzidos ou não, para fins de circulação, parada, estacionamento e operação de carga ou descarga”. Portanto, sem maiores digressões, para efeito deste estudo e melhor sintonia com a legislação pertinente, respeitando os demais posicionamentos sobre o assunto, adotamos o seguinte conceito: Acidente de Trânsito é todo acontecimento, ocorrência ou evento danoso, ocorrido nas vias, envolvendo pessoas, veículos ou animais, isolados ou em grupos, conduzidos ou não, para fins de circulação, parada, estacionamento e operação de carga ou descarga.

### 2.7.1 A Gravidade dos Acidentes de Trânsito

A segurança no trânsito é um problema atual, sério e mundial, mas absolutamente urgente no Brasil. A cada ano, mais de 33 mil pessoas são mortas e cerca de 400 mil tornam-se feridas ou inválidas em ocorrências de

trânsito. Nossos índices de fatalidade na circulação viária são bastante superiores às dos países desenvolvidos e representam uma das principais causas de morte prematura da população economicamente ativa.

As ocorrências trágicas no trânsito, grande parte delas previsíveis e, portanto, evitáveis, consideradas apenas as áreas urbanas, causam uma perda da ordem de R\$ 5,3 bilhões por ano, valor esse que, certamente, inibe o desenvolvimento econômico e social do país. (BRASIL, 2004, p. 9).

Estatísticas de acidentes de trânsito indicam a ocorrência de cerca de 350 mil acidentes anuais com vítimas em todo o país, dos quais resultam cerca de 33 mil mortos e 400 mil feridos.

Estudo desenvolvido pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA em parceria com a Associação Nacional de Transportes Públicos – ANTP e o Departamento Nacional de Trânsito – DENATRAN, com a finalidade de mensurar o custo social decorrente do acidente de trânsito em aglomerados urbanos, aponta um montante anual de 5,3 bilhões de reais. Projetando-se esse valor para incluir os acidentes ocorridos nas vias rurais (estradas e rodovias), estima-se um custo social total anual da ordem de 10 bilhões de reais.

Segundo o Informe Mundial sobre Prevenção de Acidentes causados no Trânsito, publicado pela Organização Mundial da Saúde em 2004, estudos demonstram que os acidentes de trânsito têm um impacto desproporcional nos setores mais pobres e vulneráveis da população. Estatísticas brasileiras indicam que cerca de 30 % dos acidentes de trânsito são atropelamentos, e causam 51% dos óbitos.

A estatística nacional de acidentes de trânsito no Brasil, que deveria representar a consolidação das informações de todos os órgãos e entidades de trânsito, mesmo após a implantação pelo DENATRAN, do Sistema Nacional de Estatísticas de Trânsito (SINET), ainda é imprecisa e incompleta, dada à precariedade e falta de padronização da coleta e tratamento das informações. (BRASIL, 2004, p. 14).

A subestimação dos prejuízos humanos é um dos motivos porque povo e autoridades tenham demorado em prestar a devida atenção ao problema. Porém, há outros fatores que vêm agindo no mesmo sentido, como a falta de uma apreciação mais adequada das conseqüências dos acidentes fatais e a tendência de ignorar quase que completamente os prejuízos dos acidentes não fatais.

A morte no trânsito, por ser violenta e inesperada, constitui um choque emocional muito grande para familiares e amigos das vítimas. Na maioria dos casos, trata-se da morte de filho (a), cônjuge jovem, pai ou mãe com crianças pequenas. Por isso, o acidente de trânsito tende a desestruturar as famílias, afetiva e economicamente. (BRASIL, 1987, p. 15).

Os prejuízos de vidas e sofrimentos humanos são incomensuráveis e as conseqüências mais graves dos acidentes de trânsito, mas os prejuízos estritamente econômicos dos acidentes oficialmente registrados são estimados em cerca de 10 bilhões de reais anualmente e o mais trágico, no entanto, é que a grande maioria desse elevado custo social e econômico, é evitável.

### **2.7.2 As Causas dos Acidentes de Trânsito**

O termo “causa” implica uma contingência de eventos. Sem entrar em considerações filosóficas, todo acidente de trânsito tem uma causa material ou psíquica. A explicação científica não pode aceitar “o destino”, “a vontade de Deus” ou forças ocultas como causas de um acidente. Portanto, parte-se do princípio da existência de uma explicação real, algo concreto no ambiente, no veículo ou no homem que provocou o acidente. (ROZESTRATEN, 1988, p. 91).

Um segundo ponto é que no simples “dirigir um carro” há uma enorme quantidade de fatores a serem considerados. No carro temos o combustível, o duto de combustível, o carburador e dezenas de outras peças

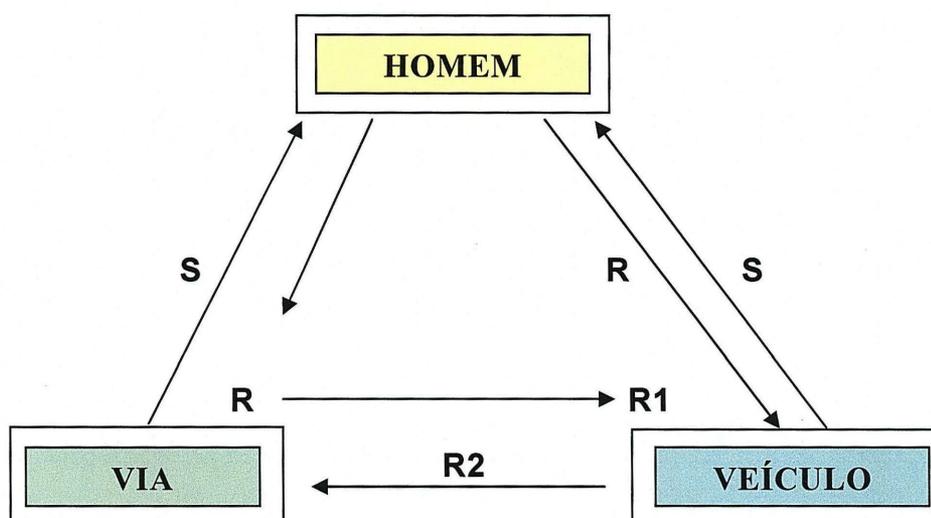
que podem apresentar defeitos. No ambiente há outra série de fatores, não somente a via com as condições do asfalto, ou com um semáforo desregulado, mas toda a quantidade de carros em volta do seu que podem provocar um acidente. Além disso, a quantidade de fatores que envolvem o próprio indivíduo: seus olhos, seus ouvidos, sua capacidade de atenção, de discriminação, de previsão e de decisão. É praticamente impossível dizer quantos fatores estão funcionando e integrando quando se está guiando um carro. Como resultado do mau funcionamento de um ou alguns desses fatores os acidentes acontecem.

O acidente pode ser considerado como uma disfunção do sistema **“homem - via - veículos”** que, em circunstâncias normais, funciona muito bem. Porém, uma vez que o sistema consiste em uma enorme quantidade de fatores, é possível que um fator o desvie tanto do normal que o sistema já não consiga adaptá-lo ou colocar outros mecanismos ou fatores em seu lugar. (ROZESTRATEN, 1988, p. 92, grifo nosso).

Portanto as causas dos acidentes de trânsito estão intimamente ligadas aos três subsistemas: o homem, a via e o veículo.

#### 2.7.2.1 A Interação dos Subsistemas

O sistema funciona através de uma série bastante extensa de normas e construções e é constituído de vários subsistemas, dentre os quais os três principais são: o homem, a via e o veículo.



**FIGURA 01: A INTERAÇÃO DOS SUBSISTEMAS**

A figura 01, mostra a interação entre homem, via e veículo. A via age como estímulo sobre o homem que, por sua vez, age sobre seu veículo para adaptá-lo às exigências da via; o contato entre via e veículo, e, entre homem e veículo, é mais direto. O **S** na seta entre a via e o homem indica que ela fornece estímulos ao homem, aos quais ele deve reagir. A reação do homem (**R**) aos estímulos da via, na realidade, não a alcança diretamente, mas se dirige antes ao veículo (seta horizontal de **R** para **R1**) e indiretamente, através dos comandos, o motorista adapta seu veículo às condições e exigências da via (**R2**) e de todo o sistema do trânsito. (ROZESTRATEN, 1988, p. 5).

#### 2.7.2.2 A Via

As vias de trânsito podem gerar problemas de caráter geométrico, se em seu traçado não forem seguidas normas que especifiquem adequados raios de giro, sobrelargura e sobre elevação de curvas, bem como distâncias de visibilidade (concordâncias verticais) mais apropriadas, para evitar insegurança na ultrapassagem em aclives e em outros locais de visibilidade deficiente.

Esta regra é válida, mais ainda, no caso de vias com direção aproximada leste-oeste, quando o deslumbramento solar, nos crepúsculos matinal e vespertino, provoca o ofuscamento, efeito este gerador de acidentes de alta gravidade.

Quando é precária a manutenção da via ou em locais com graves falhas geométricas de projeto, existe um elevado potencial de geração de turbulência. Uma via deformada, danificada ou em obras, agrava as condições de segurança, principalmente se não contar com a devida sinalização e canalização de fluxos.

Convém salientar a importância da sinalização vertical e horizontal das vias, para a redução da turbulência do trânsito, destacando-se esta última, como mais importante para produzir segurança nos casos de condições adversas: efeito obscuridade (à noite), efeito crepuscular (manhãs e tardes), nos densos nevoeiros, em perfis de má visibilidade (lombadas) e em dias de chuva. Um projeto viário deve possuir exatidão geométrica aliada à eficiência da sinalização.

Em sentido amplo a “via” não apenas indica a pista, mas englobam o tipo de pavimento, a sinalização vertical, a sinalização horizontal, os pedágios e os desvios, os cruzamentos e as bifurcações. Num sentido mais amplo ainda, inclui os veículos que andam em torno de nós, bem como pedestres e policiais. Constituem eles o trânsito que já encontramos na via, compõe o ambiente vivo e movimentado do trânsito ao qual temos que reagir. (ROZESTRATEN, 1988, p. 17).

A via, com seus componentes estáticos e dinâmicos está enquadrada num ambiente global maior, que em parte, é natural: o céu, as nuvens, as árvores, o relevo e as condições climáticas, e, em parte, construído: os edifícios, as casas, as lojas com seus anúncios, entre outros. Neste sentido bem amplo, a via é todo o ambiente que rodeia o veículo ou o pedestre e no meio do qual ambos se movimentam.

O ambiente do motorista difere do ambiente de qualquer outro trabalhador; ele não comanda uma máquina num local estático; move-se com

ela no ambiente, com o panorama também mudando a cada instante. Sua tarefa, seu trabalho é deslocar-se com segurança.

No seu sentido restrito, a via é um subsistema estável que forma a base para os processos dinâmicos dos veículos e dos pedestres; é o palco no qual se desenrola o drama do trânsito que, a cada ano, custa mais vidas que a guerra do Vietnã. (ROZESTRATEN, 1988, p. 7).

### 2.7.2.3 O Veículo

O veículo como agente da segurança no trânsito é variável de elevada importância. Uma arma em potencial, se não lhe atribuirmos as devidas condições de fabricação, manutenção, conservação e uso, porque desempenhando inadequadamente suas funções, por certo haverá de se transformar em agente gerador de acidentes. (DENATRAN, 1998, p. 49).

O veículo aparece nas mais variadas formas, como caminhão, ônibus, táxi, moto ou bicicleta. Cada um possui dispositivos para determinar a própria direção, regular a velocidade e frear, e ainda meios de comunicação, de iluminação, de ampliação do campo visual e de amortecimento de choques. Muitos deles possuem indicadores e mostradores. Tudo isto forma o campo de informações para o motorista, ao qual ele deve estar atento. (ROZESTRATEN, 1988, p. 7).

Convém não esquecer, que cada veículo é “massa em movimento” e como tal, obedece às leis físicas de movimento, de inércia, de forças centrípetas e centrífugas. Esta massa, às vezes de várias toneladas, trafegando em alta velocidade, constitui uma verdadeira arma em condições para matar e destruir.

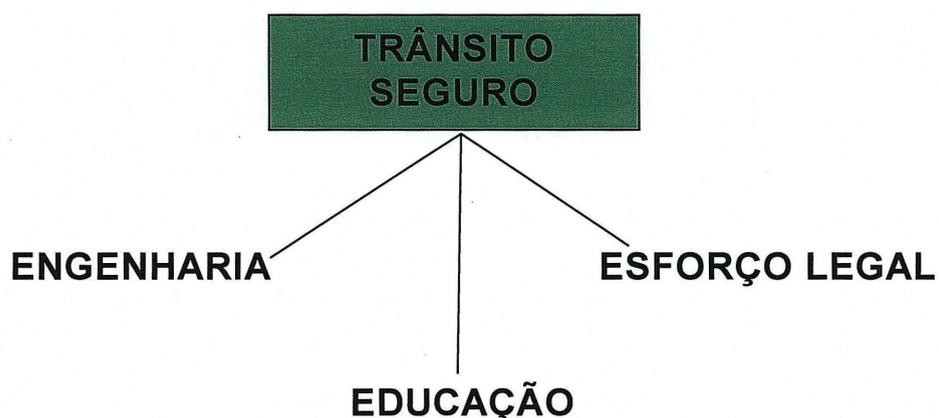
Merecem especial atenção os meios de comunicação: pisca-pisca, luz de freio, buzina, entre outros, com os quais o condutor do veículo procura

comunicar-se e manifestar suas intenções aos outros. O trânsito é um movimento essencialmente social. (ROZESTRATEN, 1988, p. 8).

#### 2.7.2.4 O Homem

Peça de maior importância no sistema de trânsito, o homem é o subsistema mais complexo, no qual há muitos fatores em jogo e, portanto tem maior probabilidade de desorganizar o sistema como um todo, por isso é a maior fonte de acidentes.

O homem pode desempenhar diversos papéis no sistema do trânsito. Como participantes ativos do trânsito e usuários das vias temos o pedestre, o ciclista, o motociclista e os motoristas de diversas categorias. Há ainda os profissionais que cuidam da segurança do sistema: os policiais de trânsito e seus auxiliares. Outros nem aparecem diretamente no trânsito, mas são de suma importância: os engenheiros, autoridades de trânsito, legisladores e autoridades da justiça. São eles que decidem sobre a regulamentação na cidade e na área rural, determinando o fluxo, os sinais, entre outros aspectos relevantes. (ROZESTRATEN, 1988, p. 8).



**FIGURA 02: TRÂNSITO SEGURO**

A figura 02 apresenta o tripé do trânsito organizado e seguro, é o conjunto “3 E” e abrangem as atividades humanas consideradas essenciais para o saneamento no trânsito:

- a) **a Engenharia:** a engenharia está intimamente ligada à rodovia e ao veículo. É indispensável que as vias sejam construídas e conservadas e que os veículos sejam fabricados e mantidos de forma a oferecerem adequadas condições de segurança aos usuários. Engenheiros, planejadores, administradores e muitos outros técnicos têm o dever de projetar e implantar vias e dispositivos de alta segurança. Aperfeiçoar a mecânica, a estabilidade dos veículos, a resistência a choques e capotagens, os sistemas de freios entre outros, para permitir aos usuários a maior segurança possível. Por fim, a engenharia visa intervir nas vias e nos veículos, tornando-os mais seguros e eficientes, a fim de evitar os acidentes e a gravidade de suas conseqüências;
- b) **a Educação:** um dos mais importantes espaços do saneamento viário é a educação. Visa instruir a população com respeito à técnica da circulação viária, aos riscos do trânsito, às causas e conseqüências dos acidentes, bem como, orientar quanto às atitudes corretas no trânsito especificamente para os pedestres e condutores de veículos. As organizações educacionais atuam junto ao sistema, no dever precípua de educar a população, desde a pré-escola até o ensino superior para produzir uma conscientização, que refletirá no seio da família e no meio da sociedade como um todo. Nesse sentido o CTB, nos art. 74 a 79, trata especificamente da “educação para o trânsito” a ser implantada no País, o que, sem dúvida, irá proporcionar às futuras gerações, sensível melhora comportamental no trânsito;
- c) **o Esforço Legal:** esforço legal é o inter-relacionamento dos segmentos que cogitam do cumprimento da legislação específica, visando à segurança dos cidadãos, à integridade de

seu patrimônio e à preservação da ordem pública, no espaço que ela ocupa no trânsito, a saber: a legislação; as autoridades de trânsito e a justiça; e o policiamento; conforme especificado abaixo:

- **a Legislação** — regulamenta a conduta, as obrigações e os deveres pertinentes ao homem e estabelece as condições técnicas a serem impostas no projeto das vias de trânsito e nas estruturas dos veículos, para dotá-lo das necessárias condições de segurança;
- **as Autoridades de Trânsito e a Justiça** — julgam e aplicam as sanções e penas às infrações e crimes, respectivamente, cometidos pelo homem, conforme disposições legais;
- **o Policiamento** — cogita do cumprimento da lei, dentro de um caráter educativo e repressivo. Tem o dever de orientar a população com respeito às atitudes corretas no trânsito, tanto para motoristas como para pedestres. A seu cargo estão sujeitas as duras tarefas do poder de polícia, coagindo ao cumprimento da lei, punindo os infratores, para que os erros cometidos não se venham a repetir ou disseminar-se como norma abusiva. A polícia intervém, ainda, em casos de emergência, auxiliando e socorrendo vítimas e impedindo o agravamento das conseqüências, atenuando o quanto possível, a gravidade de vitimação. (DENATRAN, 1988, p. 24-25).

### 2.7.3 A Psicologia do Trânsito

Todo trânsito supõe deslocamento de pessoas e veículos e todo deslocamento se realiza por intermédio de comportamentos. O trânsito é um conjunto de comportamentos - deslocamentos num sistema de normas.

A psicologia do trânsito pode ser definida como uma área da psicologia que estuda os comportamentos humanos no trânsito e os fatores e processos externos e internos, conscientes e inconscientes que os provocam ou os alteram. É o estudo dos comportamentos - deslocamentos no trânsito e de suas causas. (ROZESTRATEN, 1988, p. 9).

#### **2.7.4 Processos Psicológicos Básicos do Comportamento no Trânsito**

Para que se produzam comportamentos adequados no trânsito, são necessários pelo menos três condições:

- a) a presença de estímulos ou de situações que possam ser observadas e percebidas; quanto mais clara e menos ambígua a situação ou o estímulo, melhor poderá ser a adaptação comportamental em relação a ela;
- b) um organismo em condições de perceber e de reagir adequadamente aos estímulos percebidos; portanto, um organismo sem deficiências sensoriais mentais ou motoras que prejudicariam sua reação;
- c) uma aprendizagem prévia dos sinais e das normas que devem ser seguidas para que este organismo saiba se comportar adequadamente no sistema complicado do trânsito.

Dadas essas condições, o homem pode construir sobre elas um comportamento adequado à situação do trânsito. Este comportamento é o resultado de diversos fatores e conforme a escola psicológica, levam-se em conta mais fatores. Consideramos neste estudo as análises do Cognitívismo. (ROZESTRATEN, 1988, p. 17).

## 2.7.5 O Paradigma Cognitivista

Os estudos de “PIAGET (desde 1923 até 1978) e de NEISSER (1966)”, contribuíram muito para o desenvolvimento da “psicologia cognitiva”, e este interesse pelos processos cognitivos ainda foi estimulado pelos trabalhos de “SHANNON e WEAVER (1949)” relacionados com o desenvolvimento matemático da “teoria da informação”. Estes dois autores procuraram aplicar os conceitos e medidas da teoria da comunicação, em termos de informação, às ciências do comportamento. (ROZESTRATEN, 1988, p. 20).

Com base nesses conceitos, desenvolveu-se o modelo do paradigma cognitivista, no qual a tomada de informação e seu processamento, a tomada de decisão, a ação e o “*feedback*”, constituem as etapas mais importantes. Explicamos a seguir as diversas etapas nas quais os processos entre os estímulos e as respostas são analisados.

### 2.7.5.1 Tomada de Informações

Tanto o motorista quanto o pedestre devem estar atentos ou vigilantes e em busca de estímulos que podem ser importantes para seu comportamento no trânsito. Esta capacidade chama-se **vigilância** ou **atenção difusa** e permite um estado de alerta para indícios de perigo.

Uma vez encontrados tais indícios, motorista e pedestre devem colocá-los em foco, usando sua **atenção concentrada**. Porém, ao mesmo tempo em que o motorista presta atenção num pedestre, ele deve também estar atento a um carro que ultrapassar, usando para isto sua **atenção distribuída**.

Na realidade a atenção não é um processo a parte, mas uma qualidade da percepção; uma percepção mais consciente e dirigida seja sobre o campo global, seja focalizando um ou mais pontos dentro deste campo. Assim, podemos ter uma atenção difusa visual, auditiva ou tátil, bem como uma atenção distribuída visual-auditiva ou auditiva-tátil.

A percepção é possível através de um comportamento complexo e ágil dos globos oculares, destacando-se as fases a seguir:

- a) **a Detecção:** nesta primeira fase observa-se a simples estimulação de um determinado órgão de sentido. Só podemos detectar o que está dentro dos limiares absolutos dos nossos sentidos;
- b) **a Discriminação ou Diferenciação:** nesta segunda fase, ocorre o processo pelo qual verificamos mais detalhes no estímulo, diferenciando-o de qualquer outro;
- c) **a Avaliação:** nesta terceira fase, através de um processo de avaliação de espaço, tempo e velocidade, podemos avaliar a distância até determinado ponto luminoso e o tempo que vamos levar para chegar até lá;
- d) **a Identificação:** nesta quarta fase, ocorre o processo através do qual podemos dizer se o estímulo é conhecido ou não, o que quer dizer que se parece muito com uma representação mnemônica que temos. A esta representação chamamos de identificação figurativa, a qual simplesmente nos diz que já vimos este estímulo.

Tanto as discriminações como as avaliações e identificações devem ser aprendidas. Para discriminar bem, precisa-se de uma acuidade razoável, aliás, já necessária para a fase de detecção. Esta imagem perceptiva discriminada e diferenciada é então identificada pela comparação com as imagens ou representações memorizadas.

### 2.7.5.2 O Processamento da Informação

Uma vez de posse das informações perceptivas a partir dos estímulos, entramos na etapa de seu processamento, na qual podemos distinguir três fases principais: a compreensão, a seleção funcional e a previsão. Assim temos:

- a) **a Compreensão:** neste processo, podemos distinguir dois tipos. O primeiro se refere à **identificação significativa**, ou seja, não apenas vemos a forma e a cor da placa, o desenho ou a mensagem escrita, mas sabemos também seu significado, pois memorizamos na auto-escola o nome das placas e o que devemos fazer em função dela, ou lemos a mensagem, pois já aprendemos a ler. Supõe uma aprendizagem anterior, não apenas dos sinais, mas também das normas do trânsito. Saber apenas o nome do sinal não adianta nada. Devemos saber o que fazer em termos comportamentais. O segundo tipo é a compreensão da **situação**, ou seja, se um motorista está numa rua secundária e vai atravessar uma avenida com tráfego em ambos os sentidos, deve saber, que sua rua não é a preferencial, portanto deve aguardar no cruzamento até que apareça um espaço razoável para atravessar a avenida, sem arriscar a sua vida nem a dos outros. Uma tarefa perceptiva intimamente ligada à compreensão é a avaliação, que mencionamos anteriormente e sem a qual, muitas situações são difíceis de compreender;
- b) **a Seleção Funcional:** este processo também está ligado à compreensão da situação, onde verificamos que a identificação correta de um sinal de trânsito depende de suas características físicas; ela é mais visível na medida em que é mais claro, de configuração mais simples e diferente de outros sinais e terá

maior importância o sinal mais diretamente ligado à tarefa do motorista;

- c) **a Previsão:** é a terceira fase do processamento da informação e engloba as duas anteriores, relacionando-as com o futuro. Com base em todas as informações colhidas, construímos uma imagem daquilo que, mais provavelmente, irá acontecer daqui a pouco e já nos preparamos para a situação.

### 2.7.5.3 Tomada de Decisão

Esta fase é o elo entre a compreensão da situação e a ação:

- a) **o Julgamento:** de posse de todas as informações, cujo significado foi bem compreendido e sobre as quais já construímos uma previsão daquilo que provavelmente vai acontecer a seguir, já podemos fazer nosso julgamento. Este julgamento apesar de ser um ato intelectual, está intimamente ligado à nossa personalidade, a nosso quadro de valores e às nossas atitudes. O julgamento não se faz apenas em função de razões intelectuais, pois além destas, entram as razões ilógicas, sentimentais, egoístas e morais.

**Se o homem no trânsito julgasse apenas com sua razão, os acidentes diminuiriam provavelmente em 90%. A agressividade, o descontentamento, o desprezo pelas leis e pela autoridade, a pressa exagerada, podem nos levar a julgamentos e decisões irracionais e estúpidas, arriscando nossa vida e a de outros. (ROZESTRATEN, 1988, p. 26, grifo nosso).**

- b) **a Rapidez:** a rapidez da **decisão** normalmente engloba a rapidez do julgamento. As pessoas que têm dificuldade em julgar o que está certo, ou o que seria melhor fazer numa determinada situação, logicamente, também demoram em tomar decisões. Por outro lado, uma decisão rápida não garante nada,

pois o julgamento em que se baseia pode ser mal feito ou afetado por motivos emocionais.

#### 2.7.5.4 Resposta

Em seguida à decisão, vem a reação, a resposta ou o comportamento observável, que por vezes pode advir de condicionamentos e automatismos, existindo dois tipos de reação (resposta):

- a) a do motorista, diretamente sobre os comandos do carro, pisando no acelerador, no freio, girando o volante, entre outros;
- b) a do carro, em resposta à ação do motorista. É o que chamamos “comportamento do carro”. O que o motorista na realidade quer é o comportamento do carro com o qual faz corpo e se identifica. Os comportamentos sobre os comandos são somente indiretos e intermediários.

#### 2.7.5.5 “Feedback” ou Retroalimentação

O motorista observa o que o carro faz e se o comportamento que provoca com suas ações sobre os comandos é adequado ou deve ser corrigido. A percepção daquilo que o carro faz, ou o “*feedback*” constitui uma nova tomada de informação que pode, por exemplo, levar a corrigir seu rumo. Desta forma, inicia-se aqui um novo ciclo de etapas, levando a outras reações.

Este ciclo de processos começa logo quando entramos no trânsito, independentemente de entrarmos, como pedestres, ciclistas ou motoristas e continua sem parar até que nos retiramos do trânsito. Qualquer falha nesta seqüência de processos poderá ser fatal.

### 2.7.5.6 Outros Fatores Psíquicos

O ciclo de processos mencionados não é um sistema fechado capaz de explicar todos os comportamentos dos participantes do trânsito. Em certo sentido, pode-se dizer que as etapas resultam da divisão didática de um processo contínuo, cujos limites muitas vezes são difíceis de serem indicados.

Há outros fatores que devem ser compreendidos como formando um núcleo dentro do círculo dos processos. Estes fatores estão, por um lado, ligados à memória e à aprendizagem e por outro, à emoção, à motivação, à atitude e à personalidade. Há fatores que ligam parcialmente às avaliações emocionais, tais como a escala individual de valores, que gera as atitudes em relação às pessoas e às situações.

Ao lado de todo um depósito de conhecimentos objetivos, grande parte dos quais obtidos na escola, existem as experiências subjetivas de toda uma vida, tudo se manifestando numa personalidade, cujas raízes são racionais e irracionais ao mesmo tempo.

Todo este núcleo influencia constantemente as etapas do ciclo dos processos psicológicos e este ciclo é contínuo, é vida e não para um momento sequer, gerando o comportamento no trânsito.

## **2.7.6 Os Fatores Humanos nos Acidentes Ligados aos Processos Básicos**

### 2.7.6.1 Tomada de Informações:

- a) **a Visibilidade do Estímulo:** o estímulo está no começo de todo o ciclo de processos psíquicos. Sua visibilidade ou legibilidade é de grande importância para os usuários das vias. Muitos

acidentes acontecem, exatamente porque as pessoas ou os veículos não são bem visíveis. Convém fazer primeiro uma clara distinção entre visão e percepção. A visão se limita ao bom funcionamento do olho e dos nervos, até que alcancem os centros nervosos. A percepção é o processo psicológico que permite a identificação do padrão notado com representação de padrão já observado, o que leva à compreensão do significado da situação, base da decisão para um comportamento. Segundo o mesmo autor, os parâmetros visuais mais importantes que se relacionam com o trânsito são: a acuidade visual estática e dinâmica, a detecção de movimento angular e de profundidade, e a exploração visual. Assim, temos:

- **a Acuidade Visual Estática:** é definida como a capacidade de resolução do olho enxergando, como separados, dois estímulos próximos em repouso. Depende entre outros fatores, da luminosidade;
- **a Acuidade Visual Dinâmica:** refere-se a objetos ou pessoas em movimento. Ela é diferente da acuidade estática apenas quando a velocidade é maior do que 7km/h e quanto maior a velocidade, menor a acuidade dinâmica;
- **a Detecção de Movimento:** a detecção de movimentos angulares se refere à capacidade de detectar movimentos de um objeto que se desloca no plano fronto-paralelo. Ela depende de variáveis como tamanho e velocidade do objeto, excentricidade em relação à fóvea<sup>1</sup>, duração de apresentação e textura do fundo. No trânsito, a percepção de um objeto, cuja velocidade aumenta, somente permanece boa se a duração da exposição se prolonga proporcionalmente. O limiar de detecção aumenta — ela se torna mais difícil —

---

<sup>1</sup> Fóvea: depressão situada quase diretamente atrás da abertura pupilar do olho humano e constitui o ponto em que cai o centro do foco do olho, quando olhamos diretamente para um objeto. (ROZESTRATEN, 1988, p.113).

quando o objeto é projetado fora da fóvea gradativamente e mais excentricamente e na medida que incidem ao mesmo tempo outras informações sobre a fóvea. A detecção de movimento em profundidade é a capacidade visual mais usada no trânsito e se refere à detecção de algo que se afasta ou se aproxima. O afastamento se manifesta por uma retração das dimensões relativas e da imagem retiniana; a aproximação provoca uma ampliação;

- **a Exploração Visual:** é o movimento dos olhos em busca de informações importantes, uma estratégia de tomada e processamento de informações. No controle de uma trajetória em linha reta, 90% das fixações estão perto do foco de expansão (ponto de convergência das linhas no fundo da estrada) e têm duração longa. As concentrações sobre este ponto são explicadas não em função da busca de algum indício lá, mas porque esta posição do olho é mais favorável para captar as informações na visão periférica. No controle de trajetória em curvas, os motoristas exploram de maneira a maximizar a distância de visibilidade, onde a duração e a frequência de fixações sobre as margens são muito maiores e quanto maior a curva, maior a atividade ocular. A exploração visual é um processo de coleta de informações que não ocorre aleatoriamente, mas através de uma triagem inicial, o motorista procura informações pertinentes à tarefa. Esta seleção se realiza com base em conhecimentos adquiridos relacionados com a tarefa, é estruturada pelo ambiente, pela qualidade e natureza dos estímulos, pelas condições de procura de informação e pela atividade do sujeito. (ROZESTRATEN, 1988, p. 111).

- b) **a Falta de Atenção:** a falta de atenção é um dos mais importantes fatores humanos causadores do acidente. A atenção como percepção consciente pode ser comparada com

um foco de luz regulável, que pode difundir mais seus raios para todo lado iluminando a cena toda, ou pode se concentrar sobre um determinado objeto. Também pode se movimentar rapidamente o feixe de luz de um objeto para o outro. Quanto mais rapidamente se faz esta movimentação, mais se tem a impressão de que os dois objetos são iluminados continuamente. Desta forma, podemos distinguir a atenção difusa (que é idêntica à vigilância e ocupa o maior tempo da exploração visual), a atenção concentrada e a atenção distribuída, conforme especificado abaixo:

- **a Atenção Difusa ou Vigilância:** é de fato uma percepção de busca de algo que pode ser importante, a busca ou procura de indícios perigosos. Apesar desta atenção difusa ser mais abrangente e exigir movimentos oculares maiores, ela não deixa de ser de alguma forma dirigida e concentrada sobre um objeto especial, os indícios de perigo, com a ressalva de que estes indícios nem sempre estão presentes;
- **a Atenção Concentrada:** é dirigida para determinado objeto ou para uma determinada situação, de modo geral, a atenção difusa é interrompida a cada momento por atenções concentradas, sobre sinalização, veículos com perigo de colisão, pedestres que possam ser atropelados, entre outros. Logo depois da reação eficiente a este indício, a atenção difusa volta novamente em busca de outros indícios, que vão ser de novo focalizados pela atenção concentrada. Falhar na detecção de um indício, ou na concentração sobre um indício detectado, significa, quase com certeza um acidente;
- **a Atenção Distribuída:** é a atenção concentrada dirigida para diversos objetos. Por exemplo, dirigir conversando com alguém, aliás, o conselho de não conversar com o motorista é dado porque a atenção dividida sempre é menor que uma atenção inteira e de repente pode surgir uma situação que

exija toda a atenção e o tempo pode não ser suficiente, para mobilizar toda a atenção sobre a situação perigosa, de modo a permitir uma reação;

- c) **a Velocidade Excessiva:** é a velocidade alta demais para a situação e representa uma das causas importantes de acidentes. Quanto maior a velocidade exige uma atenção mais exclusiva e menos dividida. Tudo deve se concentrar sobre a direção do carro. Qualquer distração pode ser fatal. Além disto, a velocidade torna a visão quase taquistoscópica.

Quanto mais rápido, menos se percebe, e, na realidade, seria necessário perceber mais, pois se está sujeito a modificações de estrada e de situações de trânsito que se apresentam mais rapidamente. (ROZESTRATEN, 1988, p. 124, grifo nosso).

- d) **a Capacidade Perceptiva:** a visão é o sentido que permite captar até 90% das informações necessárias para dirigir. Quase todas as informações são provenientes da visão (forma, cores, posição, velocidade, distância). Cada olho é capaz de captar entre 30 e 40 imagens por segundo. O condutor praticamente dirige com os olhos: age em função do que percebe e vê. As disfunções da visão afetam o desempenho do condutor, pois falhar na detecção de um indício de perigo, ou na concentração sobre um indício detectado, significa quase sempre, um acidente certo. O condutor é um verdadeiro processador de informações: “aproximadamente 90% dos acidentes são originados de curtas ausências perceptivas, geralmente não superiores a 3 ou 4 segundos”. Além disto, os obstáculos devem ser percebidos, quando ainda estão longe e a uma distância superior ao necessário para freada. (DOTTA 1998, p. 23 e 26).

### 2.7.6.2 Processamento de Informações

São diversas as falhas no processamento de informações, que podem levar a acidentes. Assinalamos, adiante, apenas algumas mais importantes:

- a) **a Falta de Identificação Significativa:** os sinais de trânsito e em especial, os de regulamentação e advertência infelizmente são mal conhecidos, mesmo pelos motoristas profissionais e pode levar a acidentes;
- b) **o Desconhecimento de Normas de Trânsito:** trata-se aqui, de desconhecimento e não de desobediência. Tanto para conhecimento das placas como para o conhecimento das normas de trânsito, a principal questão não é se o motorista memoriza exatamente os termos da Lei ou o nome oficial da placa, mas se ele compreende o que deve fazer em função destas normas e desta sinalização;
- c) **a Falta de Previsão:** uma boa previsão é a marca de um bom motorista e a base da direção defensiva. Previsão é antecipar o que eventualmente possa acontecer. É ter na consciência diversas hipóteses daquilo que pode acontecer, sem saber com certeza o que vai acontecer. Quanto mais hipóteses razoáveis se têm, menos possibilidade há de ser tomado de surpresa. A falta de previsão e de treinamento em direção defensiva é responsável por muitos acidentes;
- d) **a Velocidade Excessiva:** o segredo básico da direção defensiva é prever o máximo de eventos possíveis e prováveis para a situação em que estamos. Por outro lado:

**A previsão precisa de tempo. Quanto maior a velocidade, mais rápida tem que ser a previsão. Quando a velocidade é tão alta que o motorista não consegue mais processar as informações, ele se entrega à sorte e o acidente é praticamente certo. (ROZESTRATEN, 1988, p. 26, grifo nosso).**

### 2.7.6.3 Tomada de Decisão

A tomada de decisão é uma etapa importantíssima da qual depende o comportamento e sua modalidade. Ela consta pelo menos de duas fases: a primeira é a fase de ponderação ou do julgamento dos prós e contras, de avaliação; a segunda é a fase de decisão, o que de fato se vai fazer. O que veremos, a seguir:

- a) **a Avaliação, a Ponderação e o Julgamento e suas Falhas:** a percepção dá ao motorista apenas a imagem de uma certa distância, ou várias distâncias pelas quais ele deve avaliar a distância real que tem para percorrer. Portanto, há algo que não é evidente e claro em si, mas que é julgado. O motorista deve saber em uma ultrapassagem, que a velocidade com que ele ultrapassa um veículo é a diferença entre sua velocidade e a velocidade do veículo que está a sua frente. Por outro lado, a velocidade com que ele se aproxima de um veículo que vem a seu encontro é a soma das velocidades de seu veículo mais a do veículo que vem na sua direção. Avaliar, ponderar e julgar, não são uma medida precisa. O motorista pode julgar que sua velocidade é suficiente para atravessar um cruzamento antes de um outro veículo, mas se seu julgamento, por algum motivo, não estiver certo, poderá haver um acidente. Outros julgamentos se baseiam em certos valores que a pessoa aceita para orientar seu comportamento. Quem coloca a sua opinião acima da opinião de todos os outros, provavelmente agirá desta maneira também no trânsito. Quem gosta da emoção de entrar numa situação de alto risco corre o perigo de acabar com sua vida e a dos outros. O julgamento é sempre entre pelo menos duas coisas: a velocidade é boa para passar, a distância é suficiente para frear. Nas avaliações espaciais está bem clara a comparação entre a estimativa hipotética e a realidade, que pode ser medida. No julgamento de valores, o segundo

elemento muitas vezes é implícito; quer dizer, o motorista não é consciente de que está dando mais valor à emoção de um comportamento arriscado do que à própria vida. Muitas vezes, até propositadamente, não quer ouvir estes conselhos “de velhos”. É a escala de valores e o julgamento sobre qual destes valores é o mais importante, que vão orientar sua decisão. Quem dá mais valor à sensação de alto risco do que à preservação da vida, manifesta isto através de decisões que levam a comportamento de alto risco, esquecendo-se muitas vezes, de que o risco não é apenas dele, mas também dos outros. Como é claro, estamos entrando aqui no campo da motivação humana, inclusive das motivações subconscientes e dos diversos mecanismos de defesa que escondem os verdadeiros motivos e que influenciam profundamente os julgamentos e as decisões e que merecem um estudo mais aprofundado. Além dos julgamentos de valores, há ainda outros a respeito de comportamentos e técnicas. Em muitos julgamentos, o motorista compara um comportamento hipotético previsto, com as normas da lei. Se concordar ele faz, se não concorda ele evita. É desnecessário dizer que este julgamento somente pode ser feito por alguém que conhece a lei. Há pessoas que são conhecidas como indecisas. Na realidade, não conseguem chegar a um julgamento, não sabem se é melhor ir ou não ir. Estas pessoas muitas vezes se acham prudentes. Na realidade, são inseguras no seu julgamento e também no seu comportamento no trânsito. (ROZESTRATEN, 1988, P. 127);

- b) **a Decisão:** as decisões podem se referir aos diversos tipos de avaliações ou julgamentos, quando se alcança um maior grau de certeza. Decidimos assim, que o caminhão que vem na nossa direção, quando estamos ultrapassando um veículo, está ainda suficientemente afastado para que possamos terminar tranqüilamente nossa ultrapassagem. Ou decidimos que o espaço entre nosso carro e o carro à nossa frente é suficiente

para parar, sem haver colisão, caso ele resolva frear. As decisões podem se referir também a uma nova tomada de informação; queremos “ver melhor” as coisas. Podemos decidir por uma ou outra maneira, ou pelo uso de uma ou outra técnica de dirigir. (ROZESTRATEN, 1988, p. 129).

- **a Capacidade de Tomar Decisões:** freqüentemente invocamos a má sorte do condutor, o destino e o caráter inevitável do acontecimento, para justificar os acidentes. As estatísticas, porém, referem que apenas 10% dos acidentes podem ser atribuídos à fatalidade e os restantes 90% devem ser atribuídos aos erros humanos; seja porque o condutor não fez uma apreciação bem feita da situação, seja porque apresentou uma reação inadequada às circunstâncias, ou simplesmente porque faltou cortesia e sensibilidade. As fortes emoções podem interferir na capacidade de pensar e raciocinar. A ira, o medo, a alegria e a depressão são alguns dos exemplos práticos que podem interferir na atitude de alerta, na concentração e na tomada de decisões, aspectos importantes para a segurança. Para dirigir sem acidentes, é fundamental que o condutor possua boa inteligência emocional; essa característica se constitui numa das virtudes mais importantes: autocontrole, sensibilidade e espírito de cooperação não podem faltar no condutor. (DOTTA, 1998, p. 29).
- **a Velocidade Excessiva:** na tomada de decisão, as hipóteses freqüentemente são a respeito de previsões de situações em que entram velocidade, espaço e tempo. Erros na avaliação de tempos, distâncias e velocidades, causam um número bastante grande de acidentes. Em geral, o motorista avalia mal a velocidade do veículo que vai ultrapassar e a do veículo que vem na sua direção. Nossas decisões podem se referir a valores, lembrando-nos que

**“mais vale viver do que correr”**. Às vezes, decidimos tomar riscos maiores do que aqueles que aceitamos normalmente, porque estamos com **“pressa”** e o prejuízo de um atraso seria **“grande”**. (ROZESTRATEN, 1988, p. 129). Não basta ver o que está para acontecer; é necessário que o condutor interprete e aja corretamente. Para evitar os acidentes, é preciso absorver as informações com antecedência e desta forma, afastar os perigos antes que as situações se tornem graves e ameaçadoras, por isso o controle da velocidade, permite condições para uma melhor tomada de decisão. Um problema de trânsito que necessita de 100 metros para ser evitado, de forma alguma poderá ser evitado em 50 metros, por mais hábil que seja o condutor, independente das boas condições do veículo: os corpos em movimento são regidos pelas leis da física e elas não podem ser burladas. O condutor deve se dar conta de que, quando dirige a 100km/h, estará se aproximando dos obstáculos na razão de 28 metros por segundo, quando se trata de objeto fixo e a 56 metros por segundo, quando se trata de veículo em sentido contrário, com a mesma velocidade. Quanto maior a velocidade, mais o veículo perde a aderência e mais facilmente o condutor perde o controle do mesmo; o motorista deve ter o domínio, ser o senhor da velocidade, para que o veículo atenda e pare quando o condutor determinar. Além disto, a velocidade excessiva não proporciona tempo adequado para a avaliação, a ponderação, o julgamento e a tomada de decisão, para com correção fazer frente aos acontecimentos que necessitam de uma resposta, a fim de evitar o acidente.

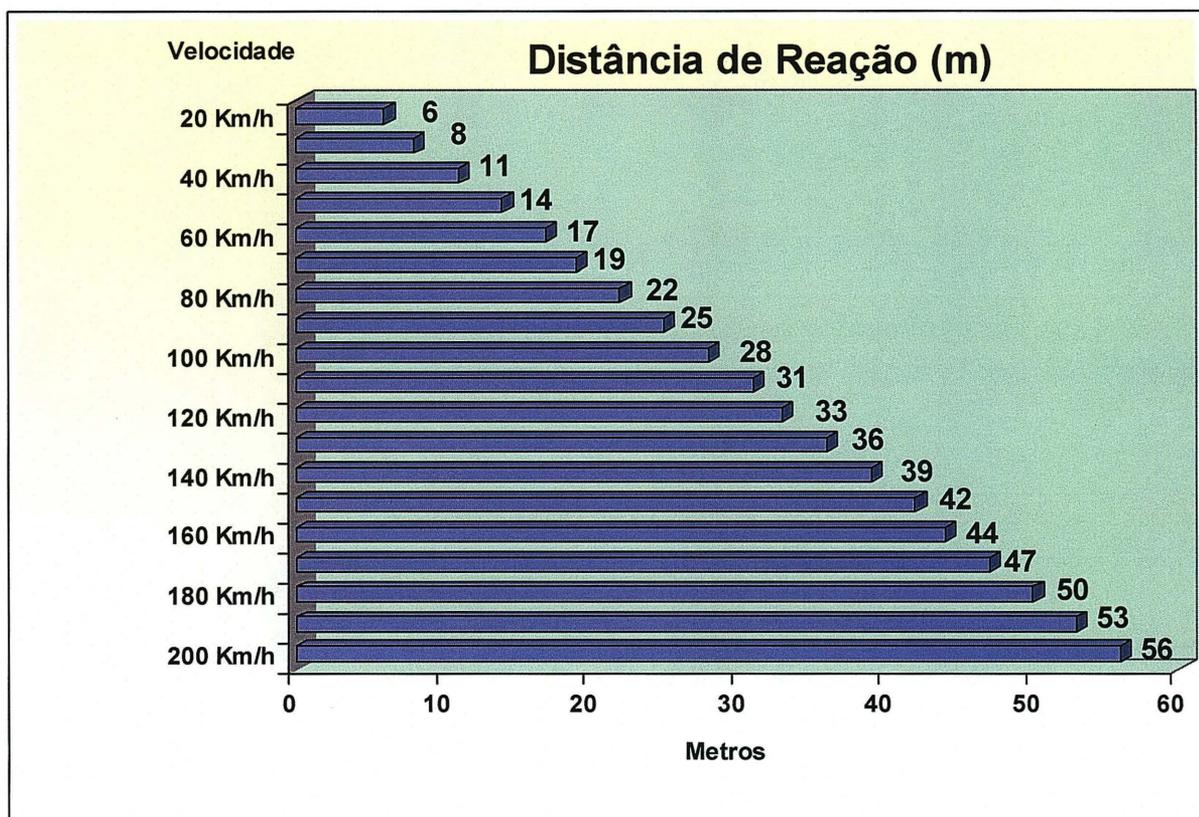
#### 2.7.6.4 Tempo e Distância de Reação

Quando o condutor percebe um obstáculo, a reação não é instantânea. Desde o momento que um objeto é percebido e até que seja reconhecido pelo cérebro, decorre um espaço de tempo. Os órgãos sensoriais percebem o problema e o transmitem ao cérebro, onde é identificado. O cérebro envia a resposta pelo sistema nervoso ao aparato locomotor do corpo e esse fará com que os membros do condutor girem o volante ou pise no freio, entre outras reações. A duração deste tempo é de  $\frac{3}{4}$  a um segundo, durante o qual o veículo segue andando na mesma velocidade. O condutor não pode ignorar que a fadiga, a ingestão de álcool e drogas, prolonga o tempo de reação. O tempo de reação de um segundo de uma pessoa sóbria, pode aumentar para um segundo e meio ou mais, quando está alcoolizada. Veja a tabela abaixo:

Velocidade em km/h	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Metros percorridos pelo veículo em $\frac{3}{4}$ de segundo	8,3	10,4	12,5	14,6	16,7	18,7	20,8	22,9	25
Em um segundo	11,1	13,9	16,7	19,4	22,2	25	27,8	30,6	33,3
Em um segundo e meio (pessoa alcoolizada)	16,7	20,8	25	29,2	33,3	37,5	41,7	45,8	50

**TABELA 01 - TEMPO DE REAÇÃO**

Fonte: (DOTTA, 2000, p. 38).



**GRÁFICO 01 - DISTÂNCIA DE REAÇÃO**

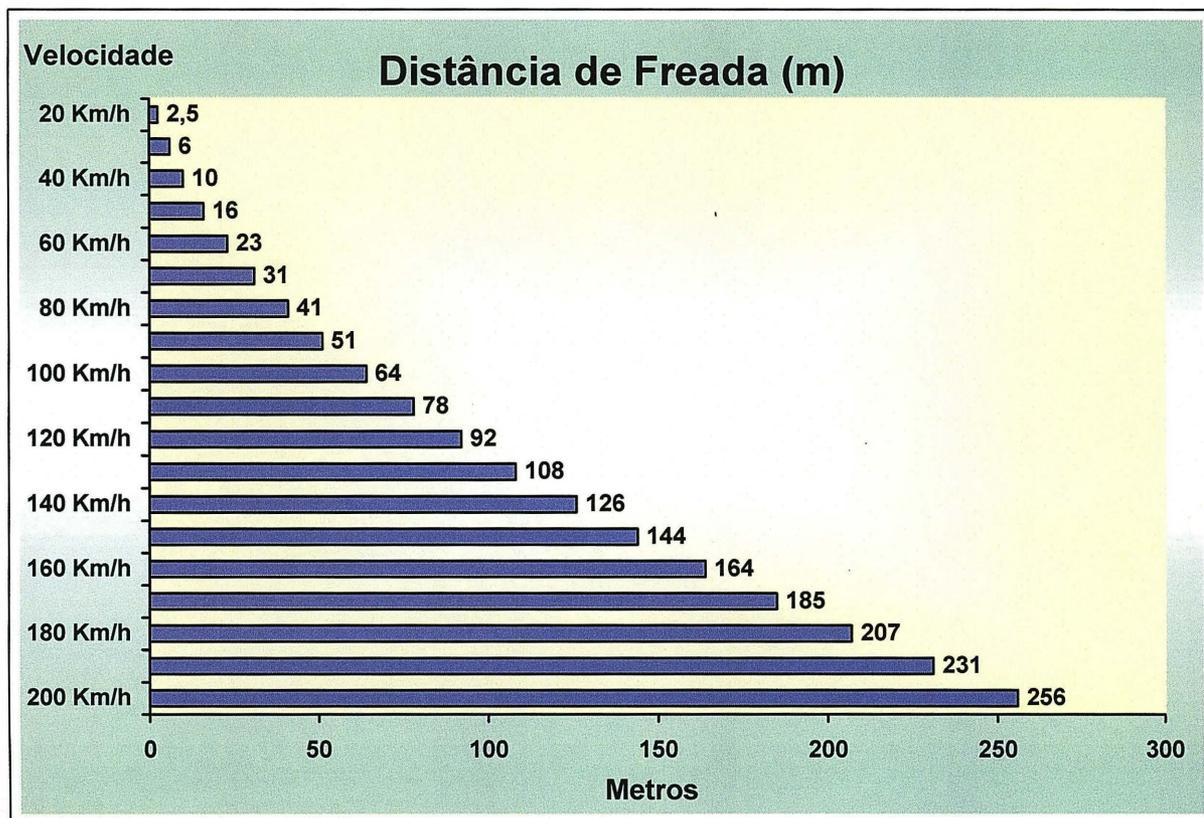
Observação: distância percorrida pelo veículo em metros, considerando-se a velocidade de deslocamento e o tempo médio de reação do condutor em bom estado de equilíbrio. (DOTTA 1998, p. 46).

#### 2.7.6.5 Distância de Freada

A distância de freada é o espaço que o veículo percorre desde o momento em que acionamos os freios até a para total do veículo. A distância de freada depende de três fatores:

- do peso ou carga do veículo, tendo em vista que estando carregado tem que eliminar mais energia cinética (energia de movimento) e prolonga a parada;

- b) da aderência dos pneus ao piso; se esta não é boa, as rodas são bloqueadas com maior facilidade e a distância da freada será aumentada;
- c) da velocidade; quanto maior a velocidade, maior será o espaço necessário para imobilizá-lo.



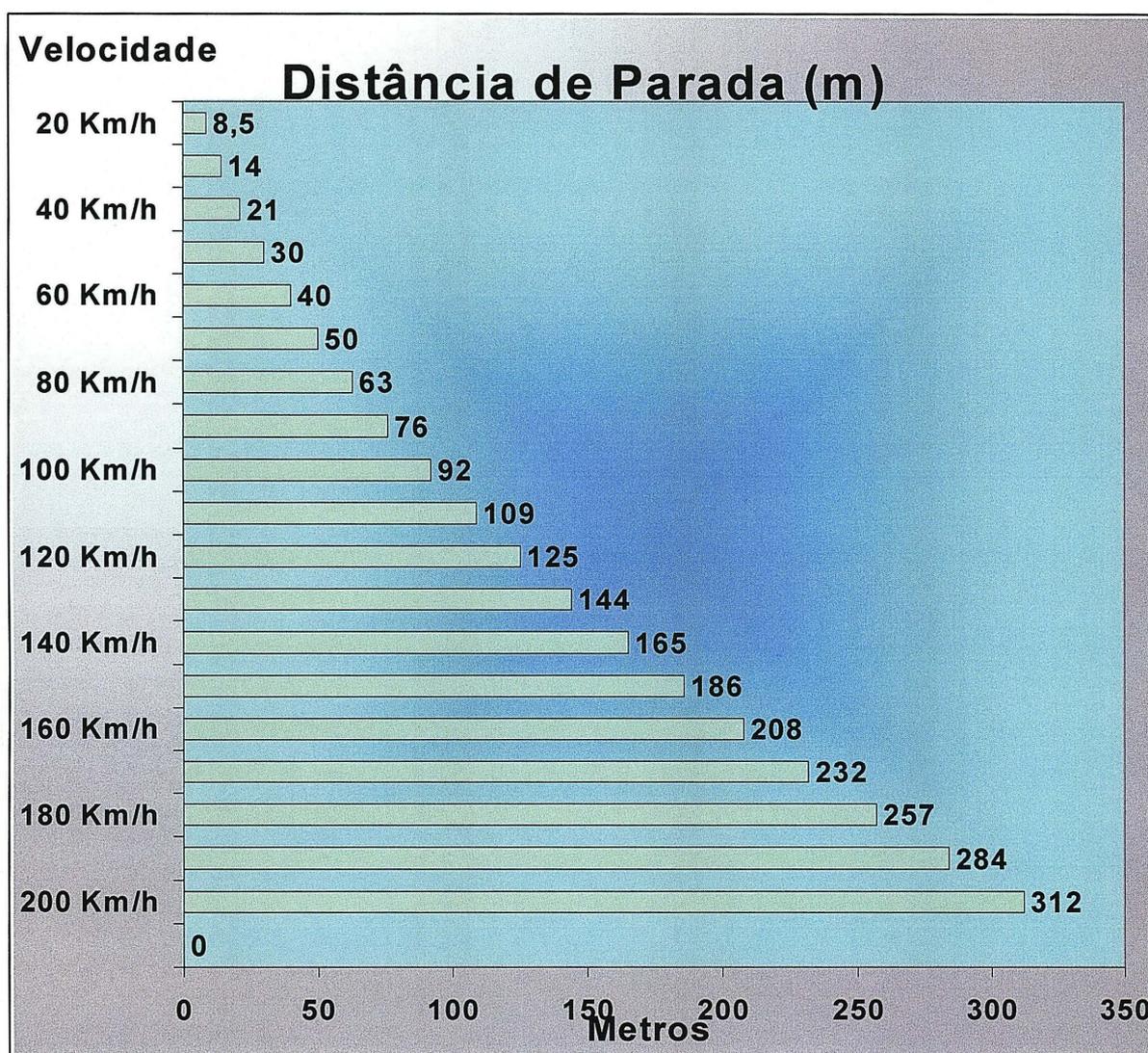
**GRÁFICO 02 - DISTÂNCIA DE FREADA**

Observação: distância de freada (em metros); mistura asfáltica lisa; seco (coeficiente de aderência 0,6); considerando veículo de passeio, freios e pneus em bom estado, via plana e condutor equilibrado. Nas mesmas condições se a pista estiver molhada (coeficiente de aderência 0,4), estas distâncias aumentam em mais 50% respectivamente. (DOTTA 1998, p. 46).

#### 2.7.6.6 Distância de Parada

A distância de parada é a soma da distância percorrida durante o tempo de reação mais a distância de freada. A distância de parada depende:

- a) da velocidade que imprimimos;
- b) da inclinação da via (plana, subida, descida);
- c) das condições atmosféricas;
- d) do tipo de pavimento;
- e) do estado dos freios;
- f) da aderência dos pneus ao solo;
- g) do tempo de reação do condutor.



**GRÁFICO 03 - DISTÂNCIA DE PARADA**

Observação: distância de parada (em metros); mistura asfáltica lisa; seco (coeficiente de aderência 0,6); considerando veículo de passeio, freios e pneus em bom estado, via plana e condutor equilibrado. Nas mesmas condições se a pista estiver molhada (coeficiente de aderência 0,4) e a distância de reação permanecer a mesma, a distância de freada aumentará em 50%. (DOTTA, 1998, p. 46).

O motorista deve observar constantemente o resultado dos seus movimentos sobre os controles do carro e o comportamento do carro no meio do trânsito. Este controle constante é absolutamente necessário para produzir as correções o mais rapidamente possível, tornando viáveis ainda novas correções que se fizerem necessárias. Neste sentido a observação da sua velocidade é importantíssima e a relação com outros veículos e participantes do trânsito.

A reação do condutor tem por objetivo um comportamento do veículo e dificilmente este motorista, terá condições de se inteirar de todas as variáveis que irão interferir na maior ou menor distância de parada, como: pista úmida, pneus murchos ou muito cheios, óleo, areia e folhas na rodovia, distância de reação, distância de freada, retardo pela ingestão de bebida alcoólica, inclinação da rodovia e muitos outros, por isso deverá manter uma velocidade adequada, aumentando suas chances de reagir a contento, superando as adversidades e evitando o acidente.

### **2.7.7 Os Fatores Humanos nos Acidentes Ligados à Personalidade**

Podemos entender a personalidade como um **“construto hipotético de características relativamente constantes que se manifestam no comportamento de uma pessoa”**. (ROZESTRATEN, 1988, p. 132, grifo nosso). Conforme o citado autor, pontuaremos rapidamente os principais fatores ligados à personalidade:

- a) **a Propensão ao Acidente:** é a tendência que algumas pessoas têm, em envolver-se em acidentes. Há pessoas que têm propensão a acidentes, mas só por um curto período, por diversas razões e dependendo das circunstâncias. Em todo o caso, pode-se afirmar que a idéia de propensão ao acidente como explicação para todos os motoristas pluri-acidentados, ou

para todos os acidentes em que o fator humano é preponderante, foi definitivamente abandonada;

- b) **o Desajuste Social:** muitos acidentes são cometidos por motoristas que não ligam para as normas de trânsito e tais pessoas, também não levam muito a sério a observância de outras leis, não se importando em constituir um certo peso para a sociedade. A história do comportamento anti-social é relacionada com acidentes de trânsito. O homem “dirige como vive”; quem se sente bem ajustado na sociedade se comporta como tal no trânsito;
- c) **o Desajuste Pessoal:** não é muito aconselhável dirigir um veículo logo após uma briga. Nossa tensão agressiva inconsciente se descarregará sobre o acelerador e estando nossa cabeça ainda cheia de ofensas e respostas malcriadas, nossa atenção pode não estar cem por cento no trânsito. (ROZESTRATEN, 1988, p. 132).

As pessoas que passam por um período especialmente estressante e difícil de sua vida, têm maior probabilidade de manifestar comportamentos perigosos na direção de um veículo, conseqüentemente, envolvem-se com mais facilidade em acidentes. Sem dúvida, também as frustrações desempenham um papel importante nisto.

O desajuste pessoal também se manifesta por meio do uso do veículo para fins secundários, ou seja, o carro nem sempre é apenas um meio de transporte, é também um meio de ostentação, um símbolo de “status”, uma ajuda importante na “paquera”, um meio para ficar isolado e em movimento para pensar sobre um problema, um meio de relaxamento. Muitas vezes o carro também é usado como uma terapia para dar vazão à agressividade e para viver impulsos “mascarados” pelo carro, procurando-se compensar sentimentos de inferioridade e fracassos pessoais. (ROZESTRATEN, 1998, p. 137).

O trânsito tem o caráter e a inteligência de quem o realiza. O veículo se constitui no espelho da pessoa que o conduz, é a sua imagem e semelhança. Na condução de um veículo a pessoa revela seu grau de sensibilidade e a sua satisfação ou insatisfação com a vida. As pessoas dirigem como vivem. Quem vive bem ajustado na sociedade, se comporta como tal no trânsito.

O raciocínio corriqueiro e cômodo de atribuir os acidentes às condições da via, ao estado dos veículos e às intempéries tem levado as pessoas a atribuir os acidentes a fatores quaisquer, menos à sua incompetência, aos seus descuidos, à sua desatenção, à sua pressa e culpa.

A afirmação comum de que o veículo transforma as pessoas não é correta: o veículo apenas dá condições para que a pessoa se revele como ela é ou como vive verdadeiramente; a condução do veículo está matizada pelo caráter que cada um possui. O veículo é apenas uma peça metálica, mas quando está sendo dirigido passa a ter a inteligência, a alma, a personalidade, a sensibilidade e o comportamento do condutor. O veículo tem, portanto, a cara e as características de personalidade da pessoa que o está conduzindo. **“O veículo é o que o condutor é”**. (DOTTA, 2000, p. 75, grifo nosso).

Os acidentes também podem estar relacionados com a não vontade de viver. Por trás dos acidentes está, quase invariavelmente, um condutor de pouca sensibilidade para consigo mesmo e para com os outros, de fraca auto-estima, de frágil espírito de equipe, de juízo fraco, de pouca preocupação social e de baixo autocontrole.

Analisando a psicologia do motorista, um dos instintos mais fundamentais e mais enraizados na alma humana: **“o instinto de domínio (sentimento de potência)”**, ensina que o condutor de um veículo tende a identificar-se com ele: **“o homem forma corpo com o instrumento de propulsão”**. Este fato se observa no cavaleiro e no ciclista e mais acentuadamente no motorista, que dispõe de meios de locomoção puramente mecânicos. A **“embriagues da velocidade”** constitui a manifestação mais

característica da sensação de aumento de poderio, e, como nos veículos motorizados, a velocidade depende unicamente do condutor, nisto reside, em grande parte, a satisfação do instinto de domínio. (PINHEIRO e RIBEIRO, 1996, p.197, grifo nosso).

### **2.7.8 Os Fatores Humanos nos Acidentes Ligados a Fatores Físico-Fisiológicos**

Dos diversos fatores físico-fisiológicos humanos, pontuaremos rapidamente os três principais relacionados aos acidentes de trânsito: a fadiga, as drogas e o álcool.

#### **2.7.8.1 A Fadiga**

A fadiga ou o cansaço apresenta algumas modificações no comportamento do motorista, destacando-se entre outras:

- a) aparecem lapsos de atenção, dos quais nós somos conscientes;
- b) as reações de desaceleração são mais demoradas e atrasadas em relação às exigências da rodovia;
- c) há menos correções no volante;
- d) há mais movimentos corporais, tais como esfregar o rosto, fechar os olhos, esticar-se.

Não é difícil imaginarmos os riscos de dirigir fatigado e a maneira mais segura de combater a fadiga ao volante é encostar o carro em local seguro e dormir um pouco. (ROZESTRATEN, 1998, p. 138).

### 2.7.8.2 As Drogas

A droga é definida como **“qualquer substância que, absorvida por um organismo vivo, pode modificar uma ou mais de suas funções”**, incluindo assim drogas terapêuticas e não terapêuticas. As diferentes drogas se metabolizam de modos diferentes e também com diferentes velocidades. (ROZESTRATEN, 1998, p. 139, grifo nosso).

Há uma diversidade enorme de drogas, com efeitos diversos e a regra geral é não dirigir após a ingestão de qualquer tipo de droga, pois a grande maioria atua no sistema psicomotor, comprometendo a percepção e a reação motora do motorista.

### 2.7.8.3 O Álcool

As conseqüências do álcool são múltiplas. Primeiro, causa desinibição, que propicia a aceitação de um nível de risco muito superior ao normal. Também ocorre uma deterioração da vigilância e da atenção, bem como das capacidades visuais e do julgamento perceptivo da velocidade e das distâncias. São afetadas, além disso, as capacidades cognitivas necessárias para o processamento das informações e, por fim, há um aumento do tempo de reação e uma debilitação das capacidades envolvidas na coordenação sensorimotora. (ROZESTRATEN, 1988, p. 141).

Sabe-se que perto de 50% de acidentes fatais estão relacionados com o álcool e o álcool está relacionado com o excesso de velocidade e a diminuição da capacidade perceptiva. O álcool dissolve o superego das pessoas, o que ocasiona o embrutecimento do condutor e um comportamento mais agressivo e arriscado.

O álcool suscita o aumento das atitudes e dos comportamentos de risco. As pessoas passam a mobilizar ao máximo a agressividade ao dirigir;

as potencialidades são exaltadas, deixando a sensação de maior poderio e a impressão subjetiva, de que dirigem melhor embriagadas; perdem o medo e menosprezam as leis, a prudência e a capacidade de julgar é diminuída. Ficam mais corajosas e atrevidas, pensam menos (ou nada) nos riscos e nas conseqüências de seus atos. (DOTTA, 1998, p. 115).

Objetivando melhorar a segurança no trânsito e coibir a direção nos veículos por motoristas embriagados, o Presidente da República Federativa do Brasil, recentemente, sancionou a Lei nº 11.705 de 19 de junho de 2008, que entre outros dispositivos legais, altera o CTB e instituiu a chamada “Lei Seca”, estabelecendo alcoolemia zero e penalidades mais severas para o condutor que dirigir sob a influência do álcool, conforme segue:

Art. 165. Dirigir sob a influência de álcool ou de qualquer outra substância psicoativa que determine dependência:

Infração - gravíssima;

Penalidade - multa (cinco vezes) e suspensão do direito de dirigir por 12 (doze) meses;

Medida Administrativa - retenção do veículo até a apresentação de condutor habilitado e recolhimento do documento de habilitação.

[...]

Art. 276. Qualquer concentração de álcool por litro de sangue sujeita o condutor às penalidades previstas no art. 165 deste Código.

Parágrafo único. Órgão do Poder Executivo federal disciplinará as margens de tolerância para casos específicos. (NR)

Art. 277. [...]

§ 2º A infração prevista no art. 165 deste Código poderá ser caracterizada pelo agente de trânsito mediante a obtenção de outras provas em direito admitidas, acerca dos notórios sinais de embriaguez, excitação ou torpor apresentados pelo condutor.

§ 3º Serão aplicadas as penalidades e medidas administrativas estabelecidas no art. 165 deste Código ao condutor que se recusar a se submeter a qualquer dos procedimentos previstos no caput deste artigo. (NR)

[...]

Art. 291. [...]

§ 1º Aplica-se aos crimes de trânsito de lesão corporal culposa o disposto nos arts. 74, 76 e 88 da Lei nº 9.099, de 26 de setembro de 1995, exceto se o agente estiver:

I - sob a influência de álcool ou qualquer outra substância psicoativa que determine dependência;

II - participando, em via pública, de corrida, disputa ou competição automobilística, de exibição ou demonstração de perícia em manobra de veículo automotor, não autorizada pela autoridade competente;

III - transitando em velocidade superior à máxima permitida para a via em 50 km/h (cinquenta quilômetros por hora).

§ 2º Nas hipóteses previstas no § 1º deste artigo, deverá ser instaurado inquérito policial para a investigação da infração penal. (NR)

VI - o art. 296 passa a vigorar com a seguinte redação:

[...]

Art. 296. Se o réu for reincidente na prática de crime previsto neste Código, o juiz aplicará a penalidade de suspensão da permissão ou habilitação para dirigir veículo automotor, sem prejuízo das demais sanções penais cabíveis. (NR)

[...]

Art. 306. Conduzir veículo automotor, na via pública, estando com concentração de álcool por litro de sangue igual ou superior a 6 (seis) decigramas, ou sob a influência de qualquer outra substância psicoativa que determine dependência:

[...]

Parágrafo único. O Poder Executivo federal estipulará a equivalência entre distintos testes de alcoolemia, para efeito de caracterização do crime tipificado neste artigo. (NR)

Art. 6º Consideram-se bebidas alcoólicas, para efeitos desta Lei, as bebidas potáveis que contenham álcool em sua composição, com grau de concentração igual ou superior a meio grau Gay-Lussac. (BRASIL, Lei nº 11.705, 2008).

Em síntese, a novel lei, impôs tolerância zero para o consumo de bebidas alcoólicas e a direção de veículos em vias públicas, impondo penas administrativas mais severas de multa, apreensão da carteira de habilitação e retenção do veículo, além de definir objetivamente o crime de embriaguez alcoólica para o motorista que for flagrado, dirigindo veículo com seis ou mais decigramas de álcool por litro de sangue, identificado no exame de alcoolemia ou exame de sangue.

Na mesma data, em 19 de junho de 2008, foi editado o Decreto nº 6.488, que “Regulamenta os arts. 276 e 306 da Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997 - Código de Trânsito Brasileiro, disciplinando a margem de tolerância de álcool no sangue e a equivalência entre os distintos testes de alcoolemia para efeitos de crime de trânsito”, conforme abaixo especificado:

Art. 1º Qualquer concentração de álcool por litro de sangue sujeita o condutor às penalidades administrativas do art. 165 da Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997 - Código de Trânsito Brasileiro, por dirigir sob a influência de álcool.

§ 1º As margens de tolerância de álcool no sangue para casos específicos serão definidas em resolução do Conselho Nacional de Trânsito - CONTRAN, nos termos de proposta formulada pelo Ministro de Estado da Saúde.

§ 2º Enquanto não editado o ato de que trata o § 1º, a margem de tolerância será de duas decigramas por litro de sangue para todos os casos.

§ 3º Na hipótese do § 2º, caso a aferição da quantidade de álcool no sangue seja feita por meio de teste em aparelho de ar alveolar pulmonar (etilômetro), a margem de tolerância será de um décimo de miligrama por litro de ar expelido dos pulmões.

Art. 2º Para os fins criminais de que trata o art. 306 da Lei nº 9.503, de 1997 - Código de Trânsito Brasileiro, a equivalência entre os distintos testes de alcoolemia é a seguinte:

I - exame de sangue: concentração igual ou superior a seis decigramas de álcool por litro de sangue; ou

II - teste em aparelho de ar alveolar pulmonar (etilômetro): concentração de álcool igual ou superior a três décimos de miligrama por litro de ar expelido dos pulmões. (BRASIL, Decreto nº 6.488, 2008).

O dispositivo legal acima colacionado determina entre outros aspectos, que enquanto não forem editadas as margens de tolerância de álcool no sangue para casos específicos, por intermédio de Resolução do CONTRAN, conforme proposta a ser formulada pelo Ministério de Estado da Saúde, será admitida uma tolerância de até duas decigramas de álcool por litro de sangue para todos os casos de motoristas que estiverem dirigindo sob a influência de álcool. Portanto, a “Lei Seca”, não é exatamente zero, admitindo uma pequena margem de tolerância. Assim, temos a seguinte situação legal:

<b>Exame de Alcoolemia ou de Sangue</b>	<b>Tolerância – Não Há Infração ou Crime</b>	<b>Somente Infração</b>	<b>Crime + Infração</b>
<b>0,00 a 2,00 dg/l</b>	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>	<b>NÃO</b>
<b>2,01 a 5,99 dg/l</b>	<b>NÃO</b>	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>
<b>6,00 dg/l em diante</b>	<b>NÃO</b>	<b>SIM</b>	<b>SIM</b>

**TABELA 02 – LIMITES DA TOLERÂNCIA, DA INFRAÇÃO E DO CRIME DE EMBRIAGUES**

Fonte: BPMRv.

Importante sobre a chamada “Lei Seca” é que por consequência desta, está ocorrendo no Brasil uma verdadeira mudança nos hábitos de muitos motoristas, que não mais dirigem sob a influência de álcool, promovendo em todas as vias públicas no País sensível redução nas estatísticas de acidentes, evitando que muitas vidas sejam ceifadas no trânsito.

Este assunto merece um estudo específico sobre álcool e o trânsito, principalmente relacionado aos acidentes e suas consequências, mas não é o foco deste trabalho. Entretanto, é relevante destacar, que o álcool, a velocidade e os acidentes, principalmente os de maior gravidade, estão intimamente ligados, e que, álcool e direção de veículos no trânsito não são compatíveis.

### **3 O CONTROLE DA VELOCIDADE**

O controle da velocidade é um dos fatores mais importantes na circulação dos veículos, influenciando em muito para a segurança de todos os usuários das rodovias. A velocidade é apontada por muitos como a grande

responsável pela maioria dos acidentes que ocorrem, e sua fixação, mereceu especial atenção do CTB, que prevê a velocidade máxima permitida em cada via, indicada por meio de sinalização, sempre levando em consideração as características técnicas da rodovia. Neste sentido, colacionamos o excerto abaixo:

Prossegue Waldir de Abreu: 'A velocidade inadequada, principalmente a excessiva, parece-nos o maior fator dos acidentes de trânsito, mesmo quando outras infrações se apontam como causas imediatas. As conseqüências danosas dos acidentes seriam menores, ou nem teria ocorrido o sinistro, se mais baixa tivesse sido a velocidade dos veículos. Não raro é a própria velocidade que acarreta outras infrações de trânsito: por exemplo, numa curva à direita, de pequeno raio, a velocidade pode levar o carro para a contramão, em virtude da força centrífuga'. (RIZZARDO, 2004, p. 568).

A velocidade contribui para cerca de um terço dos acidentes fatais, sendo um fator-chave na determinação da severidade de ferimentos. Estudos em toda a União Européia mostram que por volta de dois terços dos condutores excedem os limites de velocidade em vias urbanas e que metade excede os limites fixados por lei em estradas rurais, ou fora da cidade, em pistas simples. Uma melhor gestão e controle da velocidade, se proporcionar à redução das velocidades médias em 5km/h, poderia prevenir mais de onze mil mortes e cento e oitenta mil acidentes que resultam feridos anualmente. (ALMEIDA, 2004, p. 106).

Nesse contexto, do que até aqui apresentamos, podemos sustentar que o controle eficaz e eficiente da velocidade de deslocamento dos veículos nas vias representa marco primordial para a melhoria das condições de segurança e redução dos acidentes, principalmente, os de maior gravidade no trânsito.

### 3.1 CUIDADOS AO REGULAR A VELOCIDADE

Inúmeros são os preceitos e fatores que conduzem à observância ao dirigir, sempre visando garantir uma maior segurança no trânsito. Sendo a

velocidade, fator de extrema importância e como vimos, apontada por muitos como responsável por grande parte dos acidentes, é de relevância, que existam normas e atos de estrita obediência, pelo motorista, ao regular a velocidade, assim estabelecendo a legislação específica:

Ao regular a velocidade, o condutor deverá observar constantemente as condições físicas da via, do veículo e da carga, as condições meteorológicas e a intensidade do trânsito, **obedecendo aos limites máximos de velocidade estabelecidos para a via [...]**. (BRASIL, CTB, *caput* do art. 43, grifo nosso).

Prescrevem-se fatores de rigorosa e constante atenção pelo condutor ao dimensionar a velocidade, atinentes às condições da via, do veículo e da carga que é transportada. Uma via em melhores condições de trafegabilidade permite uma velocidade mais elevada, levando-se em conta a possibilidade do veículo, seu perfeito funcionamento, a potência do motor, a correta e boa manutenção, bem como o volume e o peso da carga. Um veículo com muito peso deve transitar com maior cuidado e com uma velocidade reduzida relativamente aos demais.

As condições meteorológicas e a intensidade do trânsito também são levadas em alta conta, pois com chuva há maiores riscos, impondo uma velocidade bem menor do que em dias secos. Relativamente à intensidade do trânsito, quanto maior for o número de veículos circulando na rodovia, obviamente a velocidade deverá ser reduzida, por aumentar a probabilidade de acidentes e por haver um menor espaço físico para uma velocidade superior. Da mesma forma, é evidente que serão obedecidos os limites máximos de velocidade estabelecidos para a rodovia, indicados por meio de sinalização ou, quando inexistentes, conforme veremos adiante. (RIZZARDO, 2004, p. 186).

### 3.2 A VELOCIDADE MÁXIMA PERMITIDA

A velocidade repise-se, é um dos fatores mais importantes na circulação dos veículos, influenciando em muito para a segurança de todos os

usuários das rodovias. O princípio básico que orienta a política no critério de fixação dos limites está em que a velocidade deve ser adequada para o local, e, desta sorte, examinar sempre se a rodovia possibilita uma velocidade maior, se há mais de uma faixa de circulação no mesmo sentido e se as condições de trânsito permitem a rapidez em níveis elevados, observando prioritariamente a segurança dos usuários. A legislação (CTB), assim define a velocidade máxima permitida para as vias:

**Art. 61 - A velocidade máxima permitida para a via será indicada por meio de sinalização**, obedecidas suas características técnicas e as condições de trânsito.

§ 1º - Onde não existir sinalização regulamentadora, a velocidade máxima será de:

I – nas vias urbanas:

- a) oitenta quilômetros por hora, nas vias de trânsito rápido;
- b) sessenta quilômetros por hora, nas vias arteriais;
- c) quarenta quilômetros por hora, nas vias coletoras;
- d) trinta quilômetros por hora, nas vias locais;

II - nas vias rurais:

a) nas rodovias:

**1) cento e dez quilômetros por hora para automóveis, camionetas e motocicletas;** (Redação dada pela Lei nº 10.830, de 23 de dezembro de 2003).

**2) noventa quilômetros por hora, para ônibus e microônibus;**

**3) oitenta quilômetros por hora, para os demais veículos;**

b) nas estradas, sessenta quilômetros por hora.

§ 2º - O órgão ou entidade de trânsito ou rodoviário com circunscrição sobre a via poderá regulamentar, por meio de sinalização, velocidades superiores ou inferiores àquelas estabelecidas no parágrafo anterior. (BRASIL, CTB, 1987 grifo nosso).

Contém, no *caput* do artigo colacionado acima, a regra geral, onde determina que a velocidade máxima permitida para cada via, será aquela estipulada e indicada ao longo da mesma, por intermédio da sinalização, que obedecerá além das características técnicas da via, as condições de trânsito, visando a maior fluidez e conforto, mas principalmente, a segurança das pessoas.

No parágrafo primeiro do artigo em análise, temos a previsão da velocidade admitida onde não existir sinalização regulamentadora, que é fixada de acordo com o tipo de via e no caso das rodovias, conforme o veículo.

Temos a seguir (inciso I, § 1º, do art. 61), a velocidade máxima permitida nas vias urbanas, estabelecida de acordo com o tipo de via, a saber:

- a) Nas vias de trânsito rápido, oitenta quilômetros por hora (alínea 'a', inciso I, § 1º, do art. 61). Como são vias que possuem acessos com trânsito livre, sem travessia de pedestres em nível e sem acesso direto aos lotes lindeiros, permite-se uma velocidade razoável e superior a das demais vias urbanas, eis que há menores riscos;
- b) Nas vias arteriais, sessenta quilômetros por hora (alínea 'b', inciso I, § 1º, do art. 61). Por possibilitar acesso aos lotes lindeiros, às vias secundárias e locais, além de ser controlada por semáforo, devendo a velocidade ser menor do que as vias de trânsito rápido;
- c) Nas vias coletoras, quarenta quilômetros por hora (alínea 'c', inciso I, § 1º, do art. 61). Estas vias são destinadas à distribuição do trânsito que necessita entrar ou sair das vias de trânsito rápido ou arteriais, aumentando os riscos de acidentes e onde são exigidas paradas mais freqüentes, exigindo que a velocidade seja limitada em níveis mais baixos;
- d) Nas vias locais, trinta quilômetros por hora (alínea 'd', inciso I, § 1º, do art. 61). São as vias onde se transita em menos velocidade e a cautela deve aumentar, pois aumentam as possibilidades de acidentes, devido à existência de interseções em nível não semaforizadas e por serem destinadas ao acesso local e áreas restritas, devendo reduzir-se a velocidade.

Mais adiante (inciso II), consta a velocidade máxima permitida nas vias rurais, onde é admitida maior velocidade, vez que são destinadas a ligar cidades.

Nas rodovias, por serem vias rurais pavimentadas onde o trânsito flui com facilidade e não oferece grandes riscos, admite-se uma velocidade superior à das demais vias, permitindo uma circulação mais célere. A velocidade máxima admitida para as rodovias (alínea 'a', inciso II, do art. 61) dependerá do tipo de veículo, pois levam em consideração a capacidade e condições de segurança oferecidas, a saber:

- a) Para automóveis, camionetas e motocicletas, a velocidade máxima será de cento e dez quilômetros por hora (número '1', alínea 'a', inciso II, do art. 61). Admite-se esta velocidade, considerando que atualmente os veículos são mais seguros e potentes e as vias oferecem melhor trafegabilidade, sem que isso implique em maiores riscos à segurança dos usuários. As motocicletas foram inclusas, por força da Lei nº 10.830, de 23 de setembro de 2003, que deu nova redação ao número '1' em comento;
- b) Para ônibus e microônibus, a velocidade máxima será de noventa quilômetros por hora (número '2', alínea 'a', inciso II, do art. 61). Como são maiores e mais pesados que os automóveis, além de terem que trafegar com um cuidado especial por transportarem um grande número de passageiros, os ônibus e microônibus devem circular a uma velocidade inferior, para que o motorista possa exercer um melhor controle do veículo, não expondo as pessoas que transporta a situações perigosas;
- c) Para os demais veículos, como caminhões, a velocidade máxima será de oitenta quilômetros por hora (número '3', alínea 'a', inciso II, do art. 61). Esta velocidade permite que o motorista guie com tranquilidade e segurança, em veículos que, por suas

características, ensejam precaução, principalmente os caminhões, que carregam muito peso, dificultando o controle.

Nas estradas, a velocidade máxima permitida limita-se a sessenta quilômetros por hora (alínea 'b', do inciso II, do art. 61). Isso ocorre pelas características das pistas que, por não serem pavimentadas, possuem alguns desníveis, são mais escorregadias e, não raras vezes, com mais facilidade apresentam buracos. Por isso a circulação restringe-se a uma velocidade reduzida, que ofereça segurança durante o trajeto a ser percorrido.

No parágrafo segundo do dispositivo legal em análise, há a possibilidade de se estabelecerem velocidades superiores ou inferiores àquelas estabelecidas no parágrafo primeiro, por meio de sinalização regulamentada pelo órgão ou entidade de trânsito com circunscrição sobre a via. Por esse dispositivo, a velocidade máxima virá fixada de acordo com as condições, estado de conservação e capacidade de circulação da pista, isto quando as autoridades competentes entenderem necessário e conveniente. Em caso contrário, não havendo a sinalização adequada e indicativa da velocidade máxima permitida, permanecerão válidos os limites previstos no parágrafo primeiro.

Assim, nas rodovias com trajetos seguros, pistas em bom estado e com um grande espaço físico para a circulação de veículos, sem interseções em nível, entre outros aspectos, faculta-se a permissão de uma velocidade superior a cento e dez quilômetros por hora, desde que mantida a segurança para os usuários. Da mesma forma, nas rodovias que não possuem acostamentos, estão mal conservadas, com trajetos demasiadamente perigosos, entre outros, a velocidade máxima autorizada poderá ficar inferior àquela prevista no parágrafo primeiro, do mesmo diploma legal, no sentido de que a circulação ocorra de modo mais seguro. (RIZZARDO, 2004, p. 208-210).

As rodovias estaduais catarinenses, na sua quase totalidade, possuem sinalização regulamentada pelo DEINFRA, mas poucas rodovias autorizam uma velocidade de noventa ou cem quilômetros por hora; nenhuma

autoriza a velocidade de cento e dez quilômetros por hora e na grande maioria, a velocidade máxima permitida é de oitenta ou sessenta quilômetros por hora, para todos os tipos de veículos, considerando o relevo, traçado e aspectos técnicos dessas rodovias, que não permitem um aumento significativo no limite de velocidade, sem comprometer a segurança dos usuários.

### 3.3 CIRCULAÇÃO COM EXCESSO DE VELOCIDADE

A circulação em velocidade acima da máxima permitida é comportamento inadequado e de alto risco, tanto para o motorista e ocupantes do veículo em excesso, quanto para os outros usuários da rodovia que estejam trafegando dentro dos limites permitidos. A legislação de trânsito, CTB, no seu art. 218, previa a gravidade da infração e as penalidades a serem aplicadas de acordo com a classificação das vias e o quanto excedesse a velocidade máxima permitida.

A nova Lei nº 11.334, de 25 de julho de 2006, alterou o disposto no art. 218 e seus incisos do CTB, que trata das infrações de trânsito por excesso de velocidade. A infração ali prevista foi uniformizada quanto ao espaço viário de cometimento. Veremos a nova redação do art. 218 do CTB, que passou a vigorar com a edição da Lei nº 11.334, de 25 de julho de 2006, conforme adiante especificado:

Art. 218. Transitar em velocidade superior à máxima permitida para o local, medida por instrumento ou equipamento hábil, em rodovias, vias de trânsito rápido, vias arteriais e demais vias:

I - quando a velocidade for superior à máxima em até 20% (vinte por cento):

Infração - média;

Penalidade - multa;

II - quando a velocidade for superior à máxima em mais de 20% (vinte por cento) até 50% (cinquenta por cento):

Infração - grave;

Penalidade - multa;

III - quando a velocidade for superior à máxima em mais de 50% (cinquenta por cento):

Infração - gravíssima;

Penalidade - multa [3 (três) vezes], suspensão imediata do direito de dirigir e apreensão do documento de habilitação. (BRASIL, Lei nº 11.334, 2006).

O novo texto abandonou o critério seletivo de punir mais severamente o excesso de velocidade praticado em rodovias, vias de trânsito rápido e em vias arteriais e, de forma mais branda, em outras vias. Agora, já não faz mais distinção, para fins de penalidade administrativa, entre estas vias de trânsito rápido e as demais vias terrestres (ruas, avenidas, etc). Assim, o motorista imprudente por excesso de velocidade será penalizado com a mesma carga punitiva, independentemente do tipo de via em que estiver trafegando.

A nova lei desconsidera o tipo de via terrestre para o fim de reprimir administrativamente o excesso de velocidade. Unificou o tipo básico em relação ao espaço do seu cometimento, mas acabou desdobrando a conduta típica em três níveis de gravidade, em função do percentual do excesso:

- a) no Inciso I, temos que se o excesso de velocidade ficar em até 20% acima do limite permitido, a infração será considerada média e o valor da multa será de R\$ 85,13 (oitenta e cinco reais e treze centavos), uma modalidade típica mais branda, descrita do que na redação anterior;
- b) a segunda modalidade típica, prevista no Inciso II, ocorre quando a velocidade for superior à máxima em mais de 20% até 50%, caracterizando uma infração grave. Neste caso, o valor da multa será de R\$ 127,69 (cento e vinte e sete reais e sessenta e nove centavos). A alteração abrandou o controle administrativo ao transformar uma conduta antes tipificada como gravíssima em infração grave, com a conseqüente e significativa redução da sanção pecuniária;

c) por fim, temos no Inciso III, que somente quando houver excesso superior a 50% da velocidade máxima permitida é que a infração será gravíssima, incidindo sobre o mesmo, o fator multiplicador por três vezes. O valor da penalidade será de R\$ 574,62 (quinhentos e setenta e quatro reais e sessenta e dois centavos), acrescida da suspensão imediata do direito de dirigir e apreensão do documento de habilitação. A nova lei abrandou o controle repressivo, pois antes bastava ultrapassar a velocidade máxima em mais de 20% para que a infração fosse considerada gravíssima. Agora, isto só ocorre com excesso acima de 50% do limite permitido. Agravou a situação do infrator, ao estabelecer que a suspensão será imediata, com a conseqüente apreensão do documento de habilitação. Entretanto esta última medida será aplicada pela autoridade competente, em conformidade com o procedimento previsto no CTB e com observância das regras do devido processo legal, com a garantia do contraditório e da ampla defesa, o que, inviabiliza a sumária e imediata suspensão do direito de dirigir e apreensão do documento de habilitação.

Na verdade, há mudanças na melhoria de nossas estradas e no avanço tecnológico, responsável por veículos bem mais seguros. As autoridades de trânsito competentes devem estar atentas, principalmente no momento de estabelecerem os limites máximos de velocidade permitida nas vias, por intermédio da sinalização regulamentadora, levando sempre em consideração a segurança, mas evitando ficar na contramão da modernidade e do avanço tecnológico, fixando marcos de velocidade máxima extremamente conservadores. Com isto, evitaríamos a banalização da imprudência, pelo conservadorismo das autoridades de trânsito, o que acaba sendo fator gerador de infrações de trânsito, pois intervém numa faixa de velocidade que poderia ficar à margem do rótulo infracional.

Sabemos, também, que mais importante para a segurança no trânsito não é somente o estabelecimento formal de um limite máximo

permitido, mas principalmente, a velocidade compatível com as condições da rodovia, do local e do veículo. No entanto, esta velocidade compatível com as condições efetivas de tráfego depende muito mais do grau de consciência do motorista e, também, da intensa e séria fiscalização do tráfego viário.

Assim, se a fiscalização for dotada de instrumentos adequados, que permitam maior eficiência, eficácia e efetividade na apuração das infrações e conseqüente aplicação de multas por excesso de velocidade, o poder público estará estimulando motoristas imprudentes a tirar o pé do acelerador e a cumprir a velocidade máxima estipulada adequadamente para as vias, contribuindo para que tenhamos um pouco mais de segurança no trânsito.

### 3.4 APLICAÇÃO DA PENALIDADE DE MULTA AO EXCESSO DE VELOCIDADE

Conforme verificamos no item anterior, o *caput* do art. 218 do CTB, com a nova redação da Lei nº 11.334, de 25 de julho de 2006, contém a seguinte determinação: "Transitar em velocidade superior à máxima permitida para o local, medida por instrumento ou equipamento hábil [...]". Portanto, na medição da velocidade dos veículos em circulação nas vias, independente do tipo de instrumento ou equipamento de medição, obriga-se que os mesmos sejam habilitados e autorizados para esta utilização (estudaremos os instrumentos ou equipamentos em detalhes mais adiante). Além disso, para a aplicação da autuação ou penalidade de multa, devemos levar em consideração o disposto pelo CONTRAN, na Resolução nº 146, de 27 de agosto de 2003, a saber:

#### RESOLUÇÃO Nº 146, DE 27 DE AGOSTO DE 2003.

Dispõe sobre requisitos técnicos mínimos para a fiscalização da velocidade de veículos automotores, reboques e semi-reboques, conforme o Código de Trânsito Brasileiro.

[...]

Art. 4º A notificação da autuação/penalidade deve conter, além do disposto no CTB e na legislação complementar, **a velocidade**

**medida** pelo instrumento ou equipamento medidor de velocidade, a **velocidade considerada** para efeito da aplicação da penalidade e a **velocidade regulamentada** para a via, todas expressas em km/h.

§1º A **velocidade considerada** para efeito de aplicação de penalidade é a **diferença** entre a **velocidade medida** e o valor correspondente ao seu **erro máximo admitido**, todos expressos em km/h.

§ 2º O **erro máximo admitido** deve respeitar a **legislação metrológica** em vigor.

§3º Fica estabelecida a tabela de valores referenciais de velocidade constante do Anexo II desta Resolução, para fins de autuação/penalidade por infração ao art. 218 do CTB. [...] (CONTRAN, Resolução 146, 2003, grifo nosso).

Temos pelo dispositivo acima colacionado, três tipos de velocidade referidas na regulamentação do CTB, por intermédio do CONTRAN, a saber:

- a) a Velocidade Regulamentada para a via, deve ser expressa em quilômetro por hora (km/h), que, como já vimos é a velocidade definida por meio de sinalização indicativa ao longo da via, pela autoridade competente com circunscrição sobre a mesma e, quando não existir a sinalização, será aplicado o previsto no parágrafo primeiro do artigo 61 do CTB, conforme expusemos anteriormente (ver subtítulo 2.8.1);
- b) a Velocidade Medida, que também deve ser expressa em km/h, é aquela efetivamente identificada pelo equipamento ou instrumento medidor de velocidade, devendo ser aparelho hábil e ter seu modelo aprovado e aferido pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO) para sua utilização; e
- c) a Velocidade Considerada, da mesma forma expressa em km/h, é aquela utilizada para efeito de aplicação da penalidade, consistindo na diferença entre a velocidade medida e o valor correspondente ao seu erro máximo admitido, conforme especificado no parágrafo primeiro do dispositivo legal colacionado. Além disso, consta no parágrafo segundo do mesmo dispositivo, que o erro máximo admitido, deve respeitar a legislação metrológica em vigor. Neste diapasão, o INMETRO

já havia editado a Portaria nº 115, de 29 de junho de 1988, especificando no seu item 4.2.4, que “Os erros máximos admitidos para medição em serviço são  $\pm 7$  km/h para velocidades até 100 km/h e  $\pm 7\%$  para velocidades acima de 100 km/h”.

O parágrafo segundo do mesmo dispositivo legal colacionado acima, estabelece a tabela de valores referenciais de velocidade para aplicação da penalidade de multa a ser imposta aos infratores e, levando em consideração as alterações introduzidas no art. 281 do CTB, por intermédio da Lei nº 11.334, de 25 de julho de 2006, bem como, as velocidades acima comentadas e ainda, os erros máximos admitidos para a medição definidos pelo INMETRO. Elaboramos para melhor compreensão, a tabela a seguir, utilizada para a autuação ou penalidade de multa a ser aplicada aos infratores usuários das vias em todo o território nacional.

<b>Velocidade da Via.</b>	<b>Erro Máximo Admitido, não há penalidade e. (km/h)</b>	<b>Art. 218, I: superior à máxima em até 20% (Média = R\$ 85,13). (km/h)</b>	<b>Art. 218, II: superior à máxima em mais de 20% até 50% (Grave = R\$ 127,69). (km/h)</b>	<b>Art. 218, III: superior à máxima em mais de 50% (Gravíssima = R\$ 574,61). (km/h)</b>
<b>30km/h</b>	até 37	de 38 a 44	de 45 a 55	de 56 em diante.
<b>40km/h</b>	até 47	de 48 a 56	de 57 a 70	de 71 em diante.
<b>50km/h</b>	até 57	de 58 a 68	de 69 a 85	de 86 em diante.
<b>60km/h</b>	até 67	de 68 a 80	de 81 a 100	de 101 em diante.
<b>70km/h</b>	até 77	de 78 a 92	de 93 a 115	de 116 em diante.
<b>80km/h</b>	até 87	de 88 a 104	de 105 a 130	de 131 em diante.
<b>90km/h</b>	até 97	de 98 a 116	de 117 a 145	de 146 em diante.
<b>100km/h</b>	até 107	de 108 a 128	de 129 a 160	de 161 em diante.
<b>110km/h</b>	até 118	de 119 a 141	de 142 a 177	de 178 em diante.
<b>120km/h</b>	até 128	de 129 a 154	de 155 a 193	de 194 em diante.
<b>130km/h</b>	até 139	de 140 a 167	de 168 a 209	de 210 em diante.
<b>140km/h</b>	até 150	de 151 a 180	de 181 a 225	de 226 em diante.
<b>150km/h</b>	até 160	de 161 a 193	de 194 a 241	de 242 em diante.

**TABELA 03 – APLICAÇÃO DA PENALIDADE DE MULTA AO EXCESSO DE VELOCIDADE**

Fonte: o autor. Os valores constantes nesta tabela foram matematicamente arredondados.

### 3.5 EQUIPAMENTOS MEDIDORES UTILIZADOS NO CONTROLE DA VELOCIDADE

Tradicionalmente a velocidade era medida por observação do agente munido de binóculo e cronômetro, usando metodologia empírica adotada para a fiscalização e o controle da velocidade de deslocamento dos veículos nas vias. Em seguida surgiram modernos equipamentos de radares dos diversos tipos, que efetuam a medição da velocidade com confiabilidade, por se tratar de equipamentos eletrônicos. A evolução da legislação pertinente à matéria, não mais permite a metodologia empírica, e regulamentou o uso destes modernos instrumentos de medição para o controle nas vias e para a aplicação das penalidades legais. (PINHEIRO e RIBEIRO, 2001, p. 389).

A Resolução CONTRAN nº 146, de 27 de agosto de 2003, que: “Dispõe sobre requisitos técnicos mínimos para a fiscalização da velocidade de veículos automotores, reboques e semi-reboques, conforme o Código de Trânsito Brasileiro”, define o especificado abaixo:

Art. 1º. A medição de velocidade deve ser efetuada por meio de instrumento ou equipamento que registre ou indique a velocidade medida, com ou sem dispositivo registrador de imagem dos seguintes tipos:

I - Fixo: medidor de velocidade instalado em local definido e em caráter permanente;

II - Estático: medidor de velocidade instalado em veículo parado ou em suporte apropriado;

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

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

§ 1º O Medidor de Velocidade é o instrumento ou equipamento destinado à medição de velocidade de veículos automotores, reboques e semi - reboques.

Assim, estão especificados os tipos de instrumentos ou equipamentos que estão legalmente autorizados a efetuar a medição de velocidade nas vias, bem como, a sua classificação em função da mobilidade

(fixo, estático, móvel ou portátil), e ainda, conforme a sua forma de operação ou utilização. Estão autorizados os instrumentos ou equipamentos medidores de velocidade que possuem dispositivo registrador de imagem, bem como, aqueles que não possuam referido dispositivo.

Portanto, para efeito deste estudo e em consonância com a legislação em apontamento, objetivando o melhor entendimento da matéria, veremos cada tipo de equipamento medidor de velocidade, de acordo com a sua classificação.

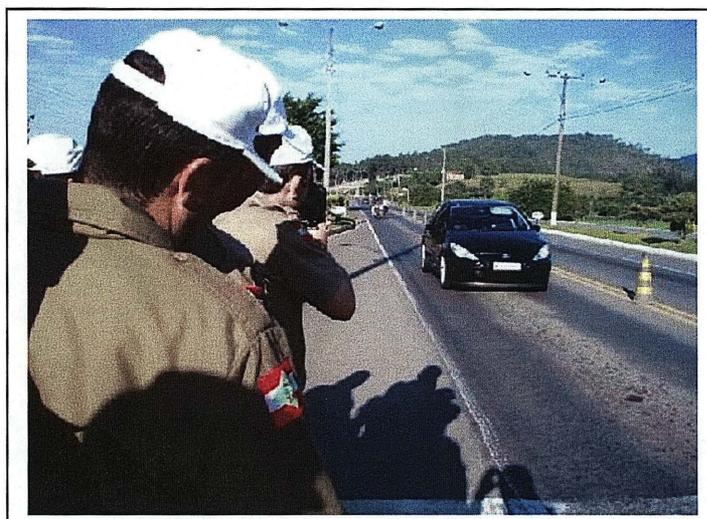
### **3.5.1 Equipamento Medidor de Velocidade Tipo Portátil**

O equipamento medidor de velocidade do tipo portátil é um medidor de velocidade, que direcionado manualmente para o veículo alvo, efetua a medição de velocidade de deslocamento do mesmo. É um equipamento que possui grande mobilidade, não necessitando de instalações físicas, sendo extremamente leve e versátil.

Atualmente há uma variedade enorme de radares portáteis desde os mais simples até os mais sofisticados totalmente computadorizados. Funcionam através de vários princípios, os principais são:

- a) Efeito Doppler: consiste basicamente na emissão de ondas eletromagnéticas que se chocam ao veículo focalizado retornando ao aparelho, possibilitando a medição da velocidade do mesmo;
- b) Raio laser: consiste basicamente na emissão de um raio laser no veículo focalizado, identificando a distância e velocidade do mesmo; o raio laser emitido é visualmente percebido pelo operador do aparelho, através de um ponto característico que identifica o local do impacto do raio sobre o objeto focalizado;

- c) Feixe de Microondas: a velocidade do veículo é medida, a partir do momento em que ele entra no raio de ação do aparelho até o instante em que sai do campo de feixes de microondas emitidos pelo radar. (MOUKARZEL, 1999, p. 96).



**FIGURA 03: RADAR PORTÁTIL**

Fonte (BPMRv, 2008).

O radar portátil é um equipamento eletrônico de medição de velocidade, de operação manual direcionado para o veículo alvo. Existem atualmente, modernos radares portáteis, que podem funcionar, também como estáticos, quando afixados em tripé (suporte) ou no veículo de fiscalização estacionado, bem como, podem funcionar como móveis, durante o deslocamento da viatura policial ou do agente de fiscalização, neste caso, não estarão instalados na mesma, mas enquanto esta se desloca, o agente poderá fiscalizar a velocidade, bastando direcioná-lo aos veículos em circulação na via.

O radar portátil, a exemplo de todos os outros, também está regulamentado pela Resolução CONTRAN nº 146, de 27 de agosto de 2003, possuindo as seguintes peculiaridades:

a) Vantagens: as principais vantagens do uso de radares portáteis para o controle e fiscalização da velocidade nas vias são:

- a principal vantagem desses equipamentos em relação aos demais é sua mobilidade, pois permitem a fiscalização em diversos pontos da rodovia e em rodovias distintas, dependendo da dinâmica da fiscalização num determinado período de trabalho;
- possuem excelente precisão na medição da velocidade;
- funcionam em modo manual operado pelo agente direcionando o aparelho ao veículo alvo, o que produz um efeito imediato e educativo;
- são práticos e possuem reduzido peso;
- são versáteis, podendo funcionar como estáticos ou móveis, dependendo das circunstâncias.

b) Desvantagens: as principais desvantagens do uso de radares portáteis para o controle e fiscalização da velocidade nas vias são:

- somente produz os efeitos desejados de controle da velocidade, enquanto estiver sendo operado, pois no momento seguinte retornam os abusos e excessos de velocidade, com suas indesejáveis conseqüências;
- mesmo quando em operação, coíbem os abusos somente nos primeiros momentos da fiscalização, visto a “solidariedade” dos motoristas que informam aos demais (através de sinais luminosos) a presença do policiamento;
- sua eficiência é pontual, ou seja, limitada ao local da operação permanecendo o restante do trecho rodoviário sem controle (esta desvantagem pode ser reduzida pela

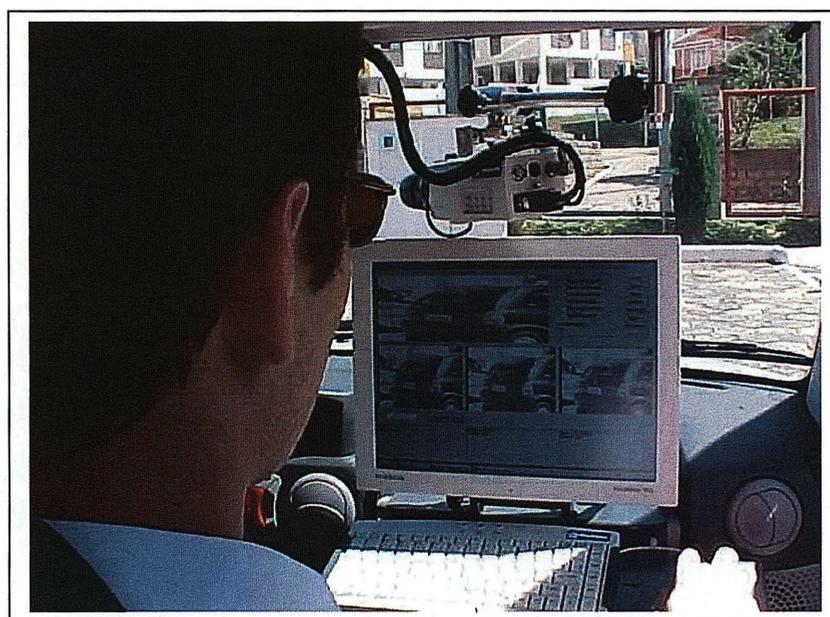
mobilidade dinâmica da equipe de fiscalização e uso de vários equipamentos);

- depende do homem para operar o aparelho, vinculando, por vezes, mais de um agente na medição, abordagem e autuação de infratores, impossibilitando que esses agentes executem outras atividades também importantes para a segurança;
- estão mais sujeitos a erros de medição de campo, promovidos pelo agente (erros de leitura e operação) e devido às condições adversas, tais como, influência de campos magnéticos, pressão, temperatura e umidade, entre outros;
- sua operação é praticamente inviável à noite, com chuva ou neblina, quando o controle da velocidade também se faz necessário;
- o constante manuseio, operação e transporte desses aparelhos produzem a necessidade de manutenção especializada, de alto custo e em regra demorada, devido à importação de peças e a burocracia do Estado;
- por ser operado pelo agente, a fiscalização por intermédio destes equipamentos, possui as desvantagens inerentes ao homem, podendo ocorrer: atritos diversos entre agente fiscalizador e usuário infrator; a seletividade na autuação; situações favoráveis à corrupção; e as limitações psicofísicas do agente que influenciam na fiscalização, tais como, a raiva, a fadiga, necessidades fisiológicas, entre outras. (MOUKARZEL, 1999, p. 99).

### 3.5.2 Equipamento Medidor de Velocidade Tipo Móvel

O equipamento medidor de velocidade tipo móvel, é um medidor de velocidade instalado em um veículo, procedendo a medição da velocidade ao longo da via, com o veículo em movimento.

Há também, muitas variedades de medidores móveis, desde os mais simples, até os mais sofisticados totalmente computadorizados. Funcionam por intermédio dos mesmos princípios de funcionamento dos medidores do tipo portáteis, podendo funcionar por intermédio do efeito “*doppler*”, por emissão de raio laser ou por feixe de microondas.



**FIGURA 04: RADAR MÓVEL**

Fonte (BPMRv, 2008).

O radar móvel é um equipamento eletrônico de medição de velocidade, de operação manual, podendo funcionar também em modo automático e está regulamentado pela Resolução CONTRAN nº 146, de 27 de agosto de 2003, possuindo as seguintes peculiaridades:

- a) **Vantagens:** as principais vantagens do uso de radares estáticos para o controle e fiscalização da velocidade nas vias são:
- a mobilidade é principal vantagem desses equipamentos em relação aos demais, pois permitem a fiscalização enquanto o veículo policial estiver em deslocamento;
  - os agentes de fiscalização realizam ao mesmo tempo a fiscalização da velocidade de deslocamento dos veículos na via e efetuam o policiamento ostensivo preventivo;
  - é o tipo de equipamento, que permite a maior área de abrangência na fiscalização, considerando seu funcionamento enquanto o veículo policial encontra-se em deslocamento pelas vias;
  - possuem excelente precisão na medição da velocidade;
  - funcionam em modo manual operado pelo agente ou automático, atuando e registrando as infrações cometidas pelos veículos em circulação pelas vias fiscalizadas.
- b) **Desvantagens:** as principais desvantagens do uso de radares móveis para o controle e fiscalização da velocidade nas vias são:
- depende do homem para operar o aparelho, vinculando, por vezes, mais de um agente na medição;
  - desestimulam os agentes a abordarem e atuarem os infratores, perdendo-se com isso, o aspecto educativo da atuação e da fiscalização;
  - estão mais sujeitos a erros de medição de campo, promovidos pelo agente (erros de leitura e operação);

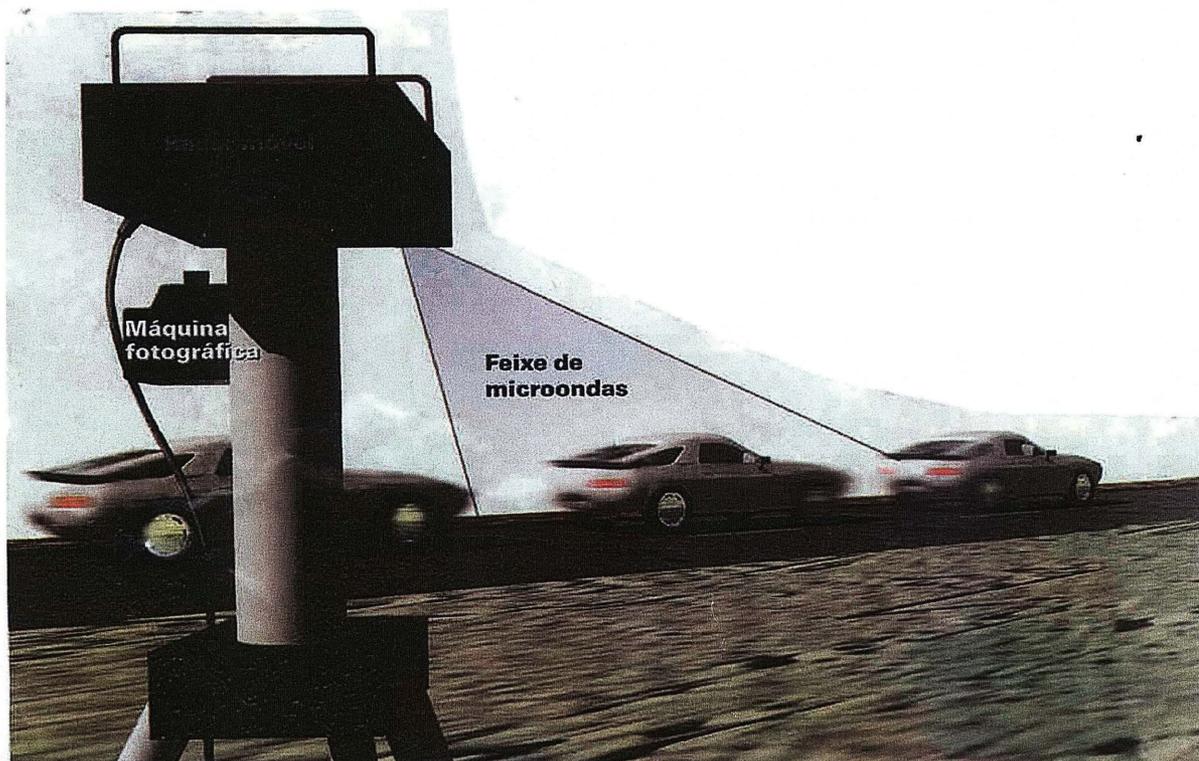
- são instalados em um veículo, que praticamente passa a efetuar somente este tipo de fiscalização, desestimulando outras atividades importantes;
- por ser operado pelo agente, a fiscalização por intermédio destes equipamentos, possui as desvantagens inerentes ao homem, podendo ocorrer: atritos diversos entre agente fiscalizador e usuário infrator; a seletividade na autuação; situações favoráveis à corrupção; e as limitações psicofísicas do agente que influenciam na fiscalização, tais como, a raiva, a fadiga, necessidades fisiológicas, entre outras.

### **3.5.3 Equipamento Medidor de Velocidade Tipo Estático**

O equipamento medidor de velocidade tipo estático, é o medidor de velocidade instalado em veículo parado ou em suporte apropriado. Portanto em sentido amplo são móveis, quer dizer, possuem mobilidade, pois não necessitam de instalações físicas que os caracterizem como fixos e de caráter “permanente” sobre a rodovia ou adjacente a esta.

Existem muitas variedades de medidores portáteis, desde os mais simples, até os mais sofisticados totalmente computadorizados. Funcionam por intermédio dos mesmos princípios de funcionamento dos medidores do tipo portáteis e móveis, podendo funcionar por intermédio do efeito “*doppler*”, por emissão de raio laser ou por feixe de microondas.

A principal característica desses equipamentos é que, quando estão operando, adquirem uma posição estática, daí sua nomenclatura, seja quando estão instalados em um veículo parado ou em um suporte apropriado.



**FIGURA 05: RADAR ESTÁTICO**

Fonte: Revista Galileu, abril/1999, p. 22.

O radar estático é um equipamento eletrônico de medição de velocidade, de operação manual, podendo funcionar também em modo automático e está regulamentado pela Resolução CONTRAN nº 146, de 27 de agosto de 2003, possuindo as seguintes peculiaridades:

- a) Vantagens: as principais vantagens do uso de radares estáticos para o controle e fiscalização da velocidade nas vias são:
  - Mobilidade: principal vantagem desses equipamentos em relação aos fixos, pois permitem a fiscalização em diversos pontos da rodovia e em rodovias distintas, dependendo da dinâmica da fiscalização num determinado período de trabalho;
  - Precisão: possuem excelente precisão na medição da velocidade;

- Funcionam em modo manual operado pelo agente ou automático, autuando e registrando as infrações cometidas pelos veículos em circulação no local onde está o equipamento.
- b) Desvantagens: as principais desvantagens do uso de radares estáticos para o controle e fiscalização da velocidade nas vias são:
- somente produz os efeitos desejados de controle da velocidade, enquanto estiver sendo operado, pois no momento seguinte retornam os abusos excessos de velocidade, com suas indesejáveis conseqüências;
  - mesmo quando em operação, coíbem os abusos somente nos primeiros momentos da fiscalização, visto a “solidariedade” dos motoristas que informam aos demais (através de sinais luminosos) a presença do policiamento;
  - sua eficiência é pontual, ou seja, limitada ao local da operação permanecendo o restante do trecho rodoviário sem controle (esta desvantagem pode ser reduzida pela mobilidade dinâmica da equipe de fiscalização e uso de vários equipamentos);
  - depende do homem para operar o aparelho, vinculando, por vezes, mais de um agente na medição, abordagem e autuação de infratores, impossibilitando que esses agentes executem outras atividades também importantes para a segurança;
  - estão mais sujeitos a erros de medição de campo, promovidos pelo agente (erros de leitura e operação) e devido às condições adversas, tais como, influência de campos magnéticos, pressão, temperatura e umidade, entre outros;

- sua operação é praticamente inviável à noite, com chuva ou neblina, quando o controle da velocidade também se faz necessário;
- o constante manuseio, operação e transporte desses aparelhos produzem a necessidade de manutenção especializada, de alto custo e em regra demorada, devido à importação de peças e a burocracia do Estado;
- por ser operado pelo agente, a fiscalização por intermédio destes equipamentos, possui as desvantagens inerentes ao homem, podendo ocorrer: atritos diversos entre agente fiscalizador e usuário infrator; a seletividade na autuação; situações favoráveis à corrupção; e as limitações psicofísicas do agente que influenciam na fiscalização, tais como, a raiva, a fadiga, necessidades fisiológicas, entre outras.

#### **3.5.4 Equipamentos Medidores de Velocidade Tipo Fixo**

O equipamento medidor de velocidade tipo fixo, é o medidor de velocidade instalado em locais definidos e em caráter permanente. Existem dois equipamentos que se enquadram nesta categoria: as lombadas eletrônicas; e os radares fixos, também denominados radares eletrônicos ou “pardais”.

##### **3.5.4.1 Lombada Eletrônica**

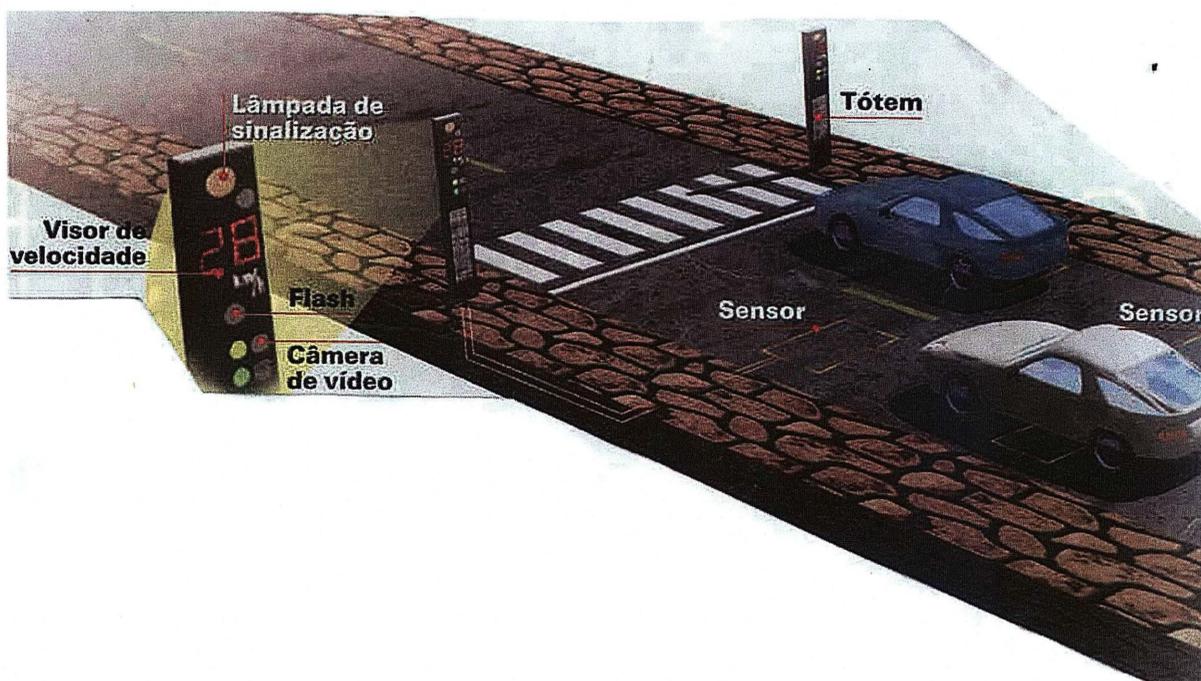
As lombadas eletrônicas têm por objetivo, a redução da velocidade no ponto onde estão instaladas, justamente para atender sua função prioritária, que é a travessia de pedestres, motivo pelo qual, são denominadas

“lombadas”. A ostensividade da lombada eletrônica, somente lhe permite a redução no ponto de sua instalação, pois é comum no comportamento do motorista, que reduziu a velocidade ao identificá-la, após passar pela mesma, acelera o veículo e continua seu deslocamento na via, não raras vezes, em excesso de velocidade.

A lombada eletrônica é um equipamento de medição de velocidade do tipo fixo, de operação autônoma e está regulamentado pela Resolução CONTRAN nº 146, de 27 de agosto de 2003, possuindo as seguintes peculiaridades:

- a) Finalidade: a lombada eletrônica tem por finalidade precípua, o controle e a fiscalização da velocidade de deslocamento dos veículos em um ponto da via. Substitui as tradicionais lombadas físicas com vantagens sobre elas e são utilizadas em locais onde freqüentemente ocorrem travessias de pedestres, tais como, escolas, hospitais, fábricas, áreas urbanas, entre outros.
- b) Características: as principais características das lombadas eletrônicas são:
  - instalação em locais prioritariamente de baixa velocidade de deslocamento dos veículos;
  - possuem estrutura rígida e são ostensivamente instaladas no local definido;
  - são equipamentos fixos;
  - podem ser verticais à pista (tipo totem) e instaladas no centro ou laterais da rodovia ou horizontalmente à pista, instaladas com suporte a uma altura pré-determinada sobre a rodovia;
  - possuem sensores adequados e dispositivos que possibilitam a identificação do veículo em infração, além de processar e registrar as informações coletadas;
  - possuem sinal sonoro e luminoso indicadores da infração;

- possuem sinalização anterior e no local de instalação;
  - funcionam automaticamente e independentemente do agente ou da autoridade de trânsito.
- c) Funcionamento: o funcionamento básico das lombadas eletrônicas é relativamente simples. Há dois sensores de fio de cobre ou alumínio embutidos no asfalto; por eles circula uma corrente elétrica que gera um campo magnético; quando o veículo passa pelo primeiro sensor, a massa metálica do carro altera o campo magnético, imprimindo uma corrente elétrica, devido ao fenômeno da indução eletromagnética (mesmo princípio do motor elétrico), enviando este impulso elétrico para um computador instalado no equipamento. Quando o veículo passa pelo segundo sensor, o processo se repete. Com base nos dados da distância entre os dois sensores e do tempo que o veículo levou para percorrê-la, o computador quase que instantaneamente calcula a velocidade e se a mesma for superior à regulamentada para o local, ele registra a fotografia do veículo (e de sua placa de identificação), através de uma câmera fotográfica ou de vídeo e arquiva a mesma, para posterior coleta e processamento no órgão responsável. Além disso, registra também o dia, hora e local da infração. As lombadas eletrônicas possuem uma sinalização (lâmpada, na cor amarela), que permanece piscando de forma intermitente alertando o motorista do dispositivo de controle, afim de que o mesmo reduza a velocidade de seu deslocamento naquele ponto. Quando da passagem do veículo pela lombada eletrônica, será informado a sua velocidade em um visor e acenderá uma luz verde, caso o motorista respeite a velocidade regulamentada no local e, em caso contrário, acenderá uma luz vermelha e soará um alerta sonoro, indicando que o motorista excedeu a velocidade permitida para o local e foi autuado. (GALILEU, 1999, p.22).



**FIGURA 06: LOMBADA ELETRÔNICA - TIPO TOTEM**

Fonte (Revista Galileu, 1999, p.22).

- d) Vantagens: as principais vantagens do uso de lombadas eletrônicas para o controle e fiscalização da velocidade nas vias são:
- reduzem a velocidade no exato local em que estão instaladas (cumprem sua finalidade);
  - educam os motoristas e reprimem os abusos nos locais onde estão instaladas;
  - promovem a travessia segura dos pedestres;
  - podem ser programadas para períodos em que estejam ativas (fiscalizando) e períodos desativadas (não fiscalizando), adaptando a máquina às peculiaridades locais;

- controlam a velocidade, sem causar danos aos veículos e permitem melhor fluidez do tráfego (diferentemente das lombadas físicas);
  - independem do agente ou da autoridade de trânsito e não impedem a atuação destes;
  - funcionam continuamente e ininterruptamente, necessitando apenas de energia elétrica para seu funcionamento.
- e) Desvantagens: as principais desvantagens do uso de lombadas eletrônicas para o controle e a fiscalização da velocidade nas vias são:
- não reduzem a velocidade ao longo do trecho ou da via, apenas no exato local em que estão instaladas;
  - são fixas e necessitam de permanente manutenção especializada;
  - caso sejam desativadas ou removidas, cessam seus efeitos de imediato;
  - são sensíveis às depredações. (MOUKARZEL, 1999, p. 102).

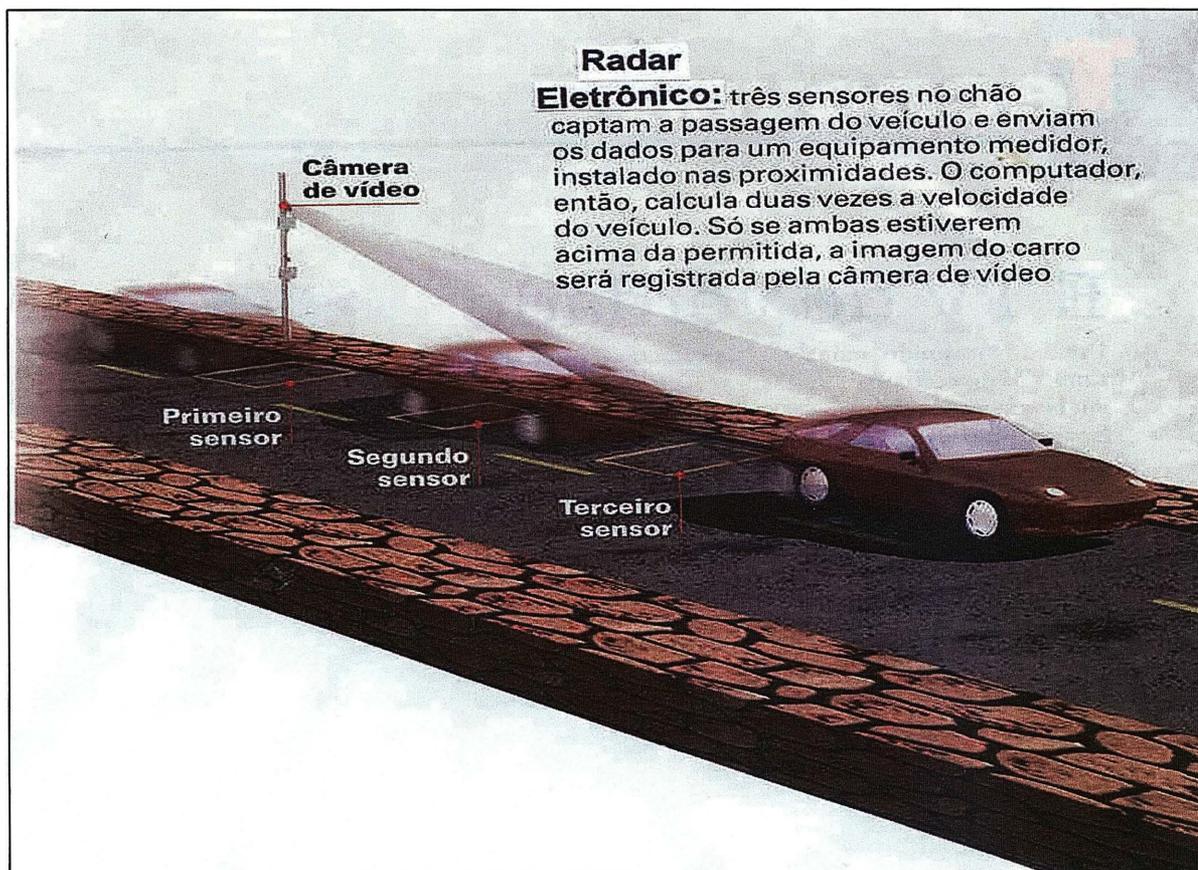
#### 3.5.4.2 Radar Fixo

O radar fixo é um equipamento concebido para atuar onde as velocidades desenvolvidas são maiores, pois tem por objetivo, reduzir a velocidade de deslocamento dos veículos ao longo de todo um trecho rodoviário ou de uma via, visando à redução da velocidade média de deslocamento dos veículos e proporcionando em consequência, mais segurança para todos os usuários.

O radar fixo, também denominado radar eletrônico e popularmente conhecido por “pardal”, é um instrumento eletrônico de medição de velocidade do tipo fixo, de operação autônoma e está regulamentado pela Resolução CONTRAN nº 146, de 27 de agosto de 2003, possuindo as seguintes peculiaridades:

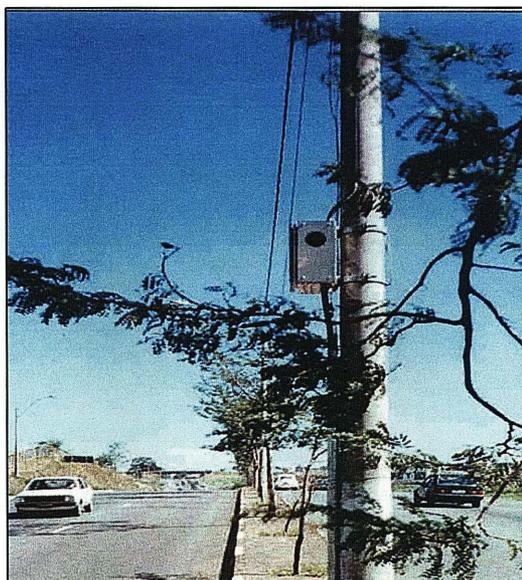
- a) Finalidade: o radar fixo tem por finalidade precípua, o controle e a fiscalização da velocidade de deslocamento dos veículos, por toda a extensão de uma via ou determinado trecho rodoviário, visando à redução da velocidade média de deslocamento dos veículos em circulação e a melhoria das condições de segurança da via, não apenas, no local exato onde está instalado.
- b) Características: as principais características dos radares fixos são:
  - discretos, pois são de tamanho reduzido e instalado com discrição na rodovia, não possuindo o caráter ostensivo dos outros equipamentos;
  - possuem resistência às intempéries e às depredações;
  - funcionam automática e independentemente do agente ou autoridade de trânsito;
  - são equipamentos de alta precisão nas medições e registros.
- c) Funcionamento: o funcionamento básico dos radares fixos é similar ao das lombadas eletrônicas e funcionam com três sensores de fio de cobre ou alumínio equidistantes entre si, embutidos no asfalto; por eles circula uma corrente elétrica que gera um campo magnético. Quando o veículo passa pelo primeiro sensor, a massa metálica do mesmo (carroceria, chassi e motor) altera o campo magnético do dispositivo, imprimindo uma corrente elétrica pelo fenômeno da indução eletromagnética (princípio do motor elétrico), enviando este

sinal (impulso elétrico) para o computador; este processo se repete quando o veículo passa pelo segundo e terceiro sensores. Imediatamente o computador calcula a velocidade entre o primeiro e o segundo sensor (velocidade é igual à distância sobre o tempo) e entre o segundo e o terceiro sensor; se a diferença entre as medições for superior a cinco por cento, o registro é rejeitado, mas caso contrário o computador calcula a média das duas velocidades; se a velocidade medida for superior à regulamentada para o local, a imagem do veículo que está sendo registrada por uma câmera de vídeo é congelada e gravada em um disco rígido, com capacidade para armazenar milhares de imagens; no mesmo instante o computador registra o local, dia, horário, a velocidade regulamentada, a velocidade considerada e a velocidade medida. Por ser um equipamento desenvolvido para fiscalizar os deslocamentos de veículos em alta velocidade é necessário um sistema mais confiável e as duas aferições de velocidade asseguram a precisão do equipamento.



**FIGURA 07: RADAR FIXO OU ELETRÔNICO**

Fonte (Revista Galileu, 1999, p.23).



**FIGURA 08: RADAR FIXO OU ELETRÔNICO**

Fonte (MOUKARZEL, 1999, p. 105).

d) Vantagens: as principais vantagens dos radares fixos para o controle e fiscalização da velocidade nas vias são:

- excelente precisão na medição da velocidade;
- controlam a velocidade ao longo de uma via ou trecho rodoviário e não apenas onde está instalado;
- reduzem os acidentes de trânsito, especialmente os de maior potencial ofensivo (acidentes com vítimas) e suas conseqüências (mortos e feridos), devido ao monitoramento e efetivo controle da velocidade;
- funcionam independentemente dos agentes ou das autoridades de trânsito, liberando-os para atuarem em outras atividades também importantes para a segurança do trânsito;
- não impedem que os agentes de trânsito, fiscalizem paralelamente a velocidade, caracterizando-se como apoio à fiscalização tradicional;
- praticamente eliminam os erros de medição de campo (erros de leitura e operação) e de influências atmosféricas;
- funcionam com eficiência em condições adversas tais como, à noite, com chuva ou neblina;
- produzem prova flagrante do ato infracional, eliminando o atrito entre agente/infrator/instituição, reduzindo também a resistência do infrator à imposição das conseqüentes penalidades quando aplicadas pela autoridade de trânsito;
- não há seletividade na autuação, todos indistintamente são iguais perante os equipamentos;
- não permitem situações favoráveis à corrupção entre agente e infrator;

- eliminam as influências psicofísicas que influenciam na fiscalização tradicional;
  - tornam a autuação ou multa impessoal, mesmo quando aplicada inúmeras vezes ao mesmo infrator;
  - coíbem com eficiência os abusos dos infratores, mas não há admoestação aos respeitadores dos limites de velocidade regulamentados para a via;
  - podem ser programadas para funcionarem de acordo com peculiaridades locais ou do órgão fiscalizador;
  - funcionam em período integral, necessitando apenas de energia elétrica;
  - são resistentes às intempéries e depredações;
  - caso sejam desativadas ou removidas, mantêm por longo período seu efeito residual (controle da velocidade);
  - fornecem a contagem do Volume Médio Diário (VMD) de veículos em circulação na rodovia, por faixa de tráfego, horário e velocidades desenvolvidas, permitindo um melhor planejamento, estudo e análise estatística das rodovias onde estão instalados;
  - produzem receita, cobrindo os custos do sistema e excedente para investimento na segurança das rodovias.
- e) Desvantagens: as principais desvantagens dos radares fixos para o controle e fiscalização da velocidade nas rodovias são:
- possibilidade de identificação dos locais onde estão instalados os equipamentos;
  - veículos sem placas de identificação ou adulteradas ficam isentos de responsabilidade; embora o sistema irá registrar a

imagem se estiver acima da velocidade regulamentada para a via;

- necessitam de acompanhamento e gerenciamento adequados, para a manutenção permanente do controle da velocidade ao longo da via ou do trecho rodoviário, caso contrário tornar-se-á uma lombada eletrônica com efeitos somente no ponto onde estiver instalado. (MOUKARZEL, 1999, p. 108).

Os radares fixos, não devem ser confundidos ou utilizados para substituir as lombadas eletrônicas, que têm por finalidade, a redução da velocidade no ponto onde estão instaladas. Eis o erro mais comum cometido pelas autoridades executivas rodoviárias e executivas de trânsito no gerenciamento desses equipamentos, na área sob sua responsabilidade.

### **3.5.5 A Legalidade Aplicada ao Controle da Velocidade**

Impende ressaltar que se faz importante analisar, à luz da legislação vigente, os principais dispositivos legais que fundamentam, e regulamentam, os controladores de velocidade tendentes a verificar sua legalidade.

Na Carta Política, no CAPÍTULO II – DOS DIREITOS SOCIAIS, art. 6º, *caput*, prevê, dentre outros direitos e garantias fundamentais, que são direitos dos cidadãos, dentre outros, a segurança, do qual o direito ao trânsito seguro por certo está associado.

No tocante à competência, elenca em seu art. 21, inciso XXI, o estabelecimento de princípios e diretrizes para o sistema nacional de viação. Em seqüência, determina na redação do art. 22, inciso XI, a competência privativa da União em legislar sobre trânsito e transporte, dispondo ainda, no parágrafo único do mesmo artigo, que será facultado aos Estados, mediante

autorização por Lei Complementar, legislar também, dentre outras, a matéria de trânsito. Já o art. 30, incisos I e V, do texto constitucional, desloca a competência para os Municípios ordenarem o trânsito urbano nas vias municipais, no que for de seu interesse local.

Os dispositivos constitucionais acima citados demonstram claramente que dentro da competência de cada ente, houve previsão para atuação na matéria de trânsito. Assim, nos dizeres de **Arnaldo Rizzardo, na obra Comentários ao Código de Trânsito Brasileiro, 5ª ed., Ed. RT, 2004, p. 30**, citando ensinamentos de **Hely Lopes Meirelles, in Direito Municipal Brasileiro, 6ª ed., Malheiros, 1993, p. 319**:

De um modo geral, pode-se dizer que cabe à União legislar sobre os assuntos nacionais de trânsito e transporte, ao Estado-membro compete regular e prover os aspectos regionais e a circulação intermunicipal em seu território, e ao Município cabe a ordenação do trânsito urbano, que é de seu interesse local (CF, art. 30 e V). Realmente, a circulação urbana e o tráfego local, abrangendo o transporte coletivo em todo o território municipal, são atividades de estrita competência do Município para atendimento das necessidades específicas da população.

A atual legislação que dá suporte ao **direito de trânsito** no Brasil é o Código de Trânsito Brasileiro, publicado na data de 24 de setembro de 1997, passando a vigor a partir de 22 de janeiro de 1998, após a “*vacatio legis*” de 120 dias.

O Código de Trânsito Brasileiro, no § 2º do seu art. 1º, contempla que o “trânsito, em condições seguras, é um direito de todos e dever dos órgãos e entidades componentes do Sistema Nacional de Trânsito [...]”.

Prossegue, ainda, no art. 43, especificando que “Ao regular a velocidade, o condutor deverá observar constantemente [...] obedecendo aos limites máximos de velocidade estabelecidos para a via [...]”.

Logo após, o mesmo diploma legal, assevera no art. 60 classificando as vias de acordo com a sua utilização, e no art. 61 estabelece que “A velocidade máxima permitida para a via será indicada por meio de sinalização, obedecidas suas características técnicas e as condições de trânsito”. O § 1º do art. 61 registra quais serão as velocidades permitidas,

onde não houver sinalização regulamentadora, e o § 2º do mesmo artigo, faculta que o órgão ou entidade de trânsito ou rodoviário com circunscrição sobre a via regulamente, por meio de sinalização, velocidades superiores ou inferiores às estabelecidas no § 1º.

Além disso, a velocidade será medida de acordo com o art. 218 (com a nova redação da Lei nº 11.334, de 25 de julho de 2006), “por instrumento ou equipamento hábil”, e dependendo do excesso de velocidade identificado, poderá ser o infrator punido com multa de natureza média, grave ou gravíssima (esta última multiplicada por três) em qualquer tipo de via.

Continua o CTB, em seu artigo 280, mais precisamente no § 2º, definindo que:

Art. 280 [...]

**§ 2º A infração deverá ser comprovada por declaração da autoridade ou agente da autoridade de trânsito, por aparelho eletrônico ou por equipamento audiovisual, reações químicas ou qualquer outro meio tecnologicamente disponível, previamente regulamentado pelo CONTRAN. (BRASIL, CTB, 1987, grifo nosso).**

Além dos dispositivos legais acima especificados, a matéria também está regulamentada pelo CONTRAN, e neste sentido destacamos a manifestação abaixo:

**A sinalização, através de aparelho, de equipamento ou de outro meio tecnológico envolve extensa matéria que está regulamentada presentemente pela Resolução 146, de 27.08.2003, a qual revogou as seguintes resoluções anteriores: 795/95, 801/95, 23/98, 79/98, 86/99, 117/2000, 123/2001, a Deliberação 29, de 19.12.2001, e a Resolução 141/2002. (RIZZARDO, 2004, p. 270, grifo nosso).**

Constatamos então, que a Resolução CONTRAN nº 146, de 27 de agosto de 2003, regulamenta a matéria e se encontra em vigor. Objetivando o pleno entendimento sobre o tema, colacionamos abaixo, a referida Resolução, na íntegra (exceto os anexos), consolidada e com as alterações que lhe foram introduzidas posteriormente pela Resolução CONTRAN nº 165, de 10 de setembro de 2004 e pela Resolução CONTRAN nº 214, de 13 de novembro de 2006:

**RESOLUÇÃO Nº 146, DE 27 DE AGOSTO DE 2003.**

Dispõe sobre requisitos técnicos mínimos para a fiscalização da velocidade de veículos automotores, reboques e semi-reboques, conforme o Código de Trânsito Brasileiro.

O Conselho Nacional de Trânsito, usando da competência que lhe confere o inciso I, do art. 12 da Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que instituiu o Código de Trânsito Brasileiro – CTB, e à vista do disposto no Decreto nº 4.711, de 29 de maio de 2003, que Dispõe sobre a coordenação do Sistema Nacional de Trânsito – SNT, e

Considerando a necessidade de melhoria da circulação e educação do trânsito e da segurança dos usuários da via;

Considerando a disposição do § 2º do art. 280 do CTB que determina a necessidade do CONTRAN regulamentar previamente a utilização de instrumento ou equipamento hábil para o registro de infração;

Considerando a necessidade de definir o instrumento ou equipamento hábil para medição de velocidade de veículos automotores, reboques e semi-reboques;

Considerando a urgência em padronizar os procedimentos referentes à fiscalização eletrônica de velocidade;

Considerando a necessidade de definir os requisitos básicos para atender às especificações técnicas para medição de velocidade de veículos automotores, reboques e semi-reboques;

Considerando uniformizar a utilização dos medidores de velocidade em todo o território nacional;

Considerando a necessidade de não haver interrupção da fiscalização por instrumento ou equipamento hábil de avanço de sinal vermelho e de parada de veículo sobre a faixa de pedestres na mudança de sinal luminoso de veículos automotores, reboques e semi-reboques, sob pena de um aumento significativo da ocorrência de elevação dos atuais números de mortos e feridos em acidentes de trânsito;

Resolve:

Referendar a Deliberação nº 37, publicada no Diário Oficial da União em 22 de abril de 2003, do Presidente do Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN;

Referendar a Deliberação nº 38, publicada no Diário Oficial da União de 14 de julho de 2003, do Presidente do Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN, que passa a vigorar com a seguinte redação:

Art. 1º. A medição de velocidade deve ser efetuada por meio de instrumento ou equipamento que registre ou indique a velocidade medida, com ou sem dispositivo registrador de imagem dos seguintes tipos:

I - Fixo: medidor de velocidade instalado em local definido e em caráter permanente;

II - Estático: medidor de velocidade instalado em veículo parado ou em suporte apropriado;

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

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

§ 1º O Medidor de Velocidade é o instrumento ou equipamento destinado à medição de velocidade de veículos automotores, reboques e semi - reboques.

§ 2º O instrumento ou equipamento medidor de velocidade dotado de dispositivo registrador de imagem deve permitir a identificação do veículo e, no mínimo:

I – Registrar:

- a) Placa do veículo;
- b) Velocidade medida do veículo em km/h;
- c) Data e hora da infração;

II – Conter:

- a) Velocidade regulamentada para o local da via em km/h;
- b) Local da infração identificado de forma descritiva ou codificado;
- c) Identificação do instrumento ou equipamento utilizado, mediante numeração estabelecida pelo órgão ou entidade de trânsito com circunscrição sobre a via.

§ 3º A autoridade de trânsito deve dar publicidade à relação de códigos de que trata a alínea “b” e à numeração de que trata a alínea “c”, ambas do inciso II do parágrafo anterior.

Art. 2º. O instrumento ou equipamento medidor de velocidade de veículos deve observar os seguintes requisitos:

I – ter seu modelo aprovado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO, atendendo a legislação metrológica em vigor e aos requisitos estabelecidos nesta Resolução;

II – ser aprovado na verificação metrológica realizada pelo INMETRO ou por entidade por ele delegada;

III - ser verificado pelo INMETRO ou entidade por ele delegada, obrigatoriamente com periodicidade máxima de 12 (doze) meses e, eventualmente, conforme determina a legislação metrológica em vigência.

Art. 3º Cabe à autoridade de trânsito com circunscrição sobre a via determinar a localização, a sinalização, a instalação e a operação dos instrumentos ou equipamentos medidores de velocidade.

§ 1º Não é obrigatória a presença da autoridade ou do agente da autoridade de trânsito, no local da infração, quando utilizado o medidor de velocidade fixo ou estático com dispositivo registrador de imagem que atenda aos termos do § 2º do art. 1º desta Resolução.

§ 2º Para determinar a necessidade da instalação de instrumentos ou equipamentos medidores de velocidade, deve ser realizado estudo técnico que contemple, no mínimo, as variáveis no modelo constante no item A do Anexo I desta Resolução, que venham a comprovar a necessidade de fiscalização, garantindo a ampla visibilidade do equipamento. Toda vez que ocorrerem alterações nas suas variáveis, o estudo técnico deverá ser feito com base no item B do Anexo I desta Resolução.

§ 3º Para medir a eficácia dos instrumentos ou equipamentos medidores de velocidade instalados a partir de 08 de setembro de 2006, deve ser realizado estudo técnico que contemple, no mínimo, o modelo constante no item B do Anexo I desta Resolução, devendo este estar disponível em até 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias após a implantação do instrumento ou equipamento medidor de velocidade;

§ 4º Sempre que os estudos técnicos previstos no Anexo I constatarem o elevado índice de acidentes ou não comprovarem sua redução significativa, recomenda-se a adoção de barreira eletrônica.

§ 5º Os estudos técnicos referidos nos parágrafos 2º, 3º e 4º devem:

I – estar disponíveis ao público na sede do órgão ou entidade de trânsito com circunscrição sobre a via;

II – ser encaminhados às Juntas Administrativas de Recursos de Infrações – JARI dos respectivos órgãos ou entidades, quando por elas solicitados.

III – ser encaminhados aos Conselhos Estaduais de Trânsito ou ao CONTRADIFE, no caso do Distrito Federal, quando por eles solicitados.

IV – ser encaminhados ao Denatran, em se tratando de órgãos ou entidades executivas rodoviárias da União, órgãos ou entidades executivos de trânsito ou executivos rodoviários do Distrito Federal, Estaduais e Municipais.

§ 6º Até 31 de dezembro de 2006, o Denatran deverá regulamentar a forma como os estudos técnicos deverão ser encaminhados. (Nova redação do art. 3º e parágrafos, dada pela Resolução CONTRAN nº 214, de 13 de novembro de 2006).

Art. 4º A notificação da autuação/penalidade deve conter, além do disposto no CTB e na legislação complementar, a velocidade medida pelo instrumento ou equipamento medidor de velocidade, a velocidade considerada para efeito da aplicação da penalidade e a velocidade regulamentada para a via, todas expressas em km/h.

§1º A velocidade considerada para efeito de aplicação de penalidade é a diferença entre a velocidade medida e o valor correspondente ao seu erro máximo admitido, todos expressos em km/h.

§ 2º O erro máximo admitido deve respeitar a legislação metrológica em vigor.

§3º Fica estabelecida a tabela de valores referenciais de velocidade constante do Anexo II desta Resolução, para fins de autuação/penalidade por infração ao art. 218 do CTB.

Art. 5º. A fiscalização de velocidade deve ocorrer em vias com sinalização de regulamentação de velocidade máxima permitida (placa R-19), observados os critérios da engenharia de tráfego, de forma a garantir a segurança viária e informar aos condutores dos veículos a velocidade máxima permitida para o local.

§ 1º A fiscalização de velocidade com medidor do tipo móvel só pode ocorrer em vias rurais e vias urbanas de trânsito rápido sinalizadas com a placa de regulamentação R-19, conforme legislação em vigor e onde não ocorra variação de velocidade em trechos menores que 5 (cinco) km.

§ 2º Para a fiscalização de velocidade com medidor do tipo fixo, estático ou portátil deve ser observada, entre a placa de regulamentação de velocidade máxima permitida e o medidor, uma distância compreendida no intervalo estabelecido na tabela constante do Anexo III desta Resolução, facultada a repetição da mesma a distâncias menores.

§ 3º Para a fiscalização de velocidade em vias em que ocorra o acesso de veículos por outra via ou pista que impossibilite no trecho compreendido entre o acesso e o medidor, o cumprimento do disposto no § 2º, deve ser acrescida nesse trecho a placa R-19.

§ 4º (Revogado pela Resolução CONTRAN nº 214, de 13 de novembro de 2006).

Art. 5º A. É obrigatória a utilização, ao longo da via em que está instalado o aparelho, equipamento ou qualquer outro meio tecnológico medidor de velocidade, de sinalização vertical, informando a existência de fiscalização, bem como a associação dessa informação à placa de regulamentação de velocidade máxima permitida, observando o cumprimento das distâncias estabelecidas na tabela do Anexo III desta Resolução.

§ 1º São exemplos de sinalização vertical para atendimento do caput deste artigo, as placas constantes no Anexo IV.

§ 2º Pode ser utilizada sinalização horizontal complementar reforçando a sinalização vertical.

I – de até 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias a partir da data de publicação desta Resolução para elaborar e disponibilizar os estudos técnicos previstos no item A do Anexo I para os instrumentos ou equipamentos medidores de velocidade instalados anteriormente à publicação desta Resolução;

II – de até 180 (cento e oitenta) dias a partir da data de publicação desta Resolução para a colocação de sinalização vertical prevista no artigo 5º A da Resolução CONTRAN 146/2003, para os instrumentos ou equipamentos medidores de velocidade instalados anteriormente à data de publicação desta Resolução. (Artigo acrescido pela Resolução CONTRAN nº 214, de 13 de novembro de 2006).

Art. 6º. (Artigo revogado pela Resolução CONTRAN nº 165, de 10 de setembro de 2004).

Art. 7º. A adequação da sinalização ao disposto no §2º do artigo 5º tem prazo de 90 (noventa) dias contados a partir da publicação desta Resolução.

Art. 8º. Os órgãos e entidades de trânsito com circunscrição sobre a via têm prazo de 180 (cento e oitenta) dias a partir da data de publicação desta Resolução para elaborar e disponibilizar os estudos técnicos previstos no Anexo I, para os instrumentos ou equipamentos medidores de velocidade anteriormente instalados.

Art. 9º. Fica revogada a Resolução nº 141/2002.

Art.10. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação. (CONTRAN, Resolução nº 146, 2003, consolidada, grifo do autor).

Da análise dos dispositivos legais acima colacionados, verifica-se que, primeiramente, traz regras genéricas sobre os meios de sinalização, que também servem para a autuação de infrações. Grande é a importância destes aparelhos e equipamentos, porquanto medem tecnicamente, afastando possíveis dúvidas, a velocidade dos veículos e as transgressões nos locais proibidos de trafegar. O art. 1º estabelece que:

**Art. 1º. A medição de velocidade deve ser efetuada por meio de instrumento ou equipamento que registre ou indique a velocidade medida, com ou sem dispositivo registrador de imagem dos seguintes tipos:**

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

II - Estático: medidor de velocidade instalado em veículo parado ou em suporte apropriado;

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

**IV - Portátil: medidor de velocidade direcionado manualmente para o veículo alvo.** (CONTRAN, Resolução nº 146, 2003, grifo nosso).

Assim, estão especificados os tipos de instrumentos ou equipamentos que estão legalmente autorizados a efetuar a medição de velocidade nas vias, bem como, a sua classificação em função da mobilidade (fixo, estático, móvel ou portátil), e ainda, conforme a sua forma de operação ou utilização. Estão autorizados os instrumentos ou equipamentos medidores de velocidade que possuem dispositivo registrador de imagem, assim como, aqueles que não possuam referido dispositivo.

Consiste o medidor de velocidade, consoante o § 1º, do art. 1º, da Resolução nº 146, no instrumento ou equipamento destinado à medição de velocidade de veículos automotores, reboques e semi-reboques.

De acordo com o § 2º do art. 1º, o equipamento dotado de dispositivo registrador de imagem deve, no mínimo, registrar: a placa do veículo; a velocidade medida do veículo em km/h; o local da infração, identificado de forma descritiva ou codificada; e a identificação do instrumento ou equipamento utilizado, mediante numeração estabelecida pelo órgão ou entidade com circunscrição sobre a via.

A seguir, temos no art. 2º e incisos da Resolução CONTRAN nº 146 de 2003, que o INMETRO, ou entidade por ele delegada, examinará e aprovará o equipamento ou instrumento medidor de velocidade, autorizando ou não a instalação, com sua homologação, devendo ainda, a cada doze meses, verificar o seu funcionamento, atendendo à legislação metrológica em vigor e aos requisitos estabelecidos nesta Resolução.

Impõe o § 3º do mesmo artigo a obrigatoriedade da autoridade de trânsito em dar publicidade à relação de locais da infração, identificando-os de forma descritiva ou codificados.

Compete à autoridade de trânsito com circunscrição sobre a via determinar a localização, a sinalização, a instalação e a operação dos instrumentos ou equipamentos medidores de velocidade (art. 3º).

Desde que se utilizem medidores fixos ou estáticos com registrador de imagem, não se faz necessário a presença da autoridade ou agentes de trânsito no local da infração (§ 1º do art. 3º).

Impõe-se a realização de estudos técnicos que comprovem a necessidade de fiscalização, nos trechos ou locais a serem fiscalizados pelos medidores de velocidade. Sempre que ocorrerem alterações nas variáveis, deverão ser refeitos para verificação da necessidade desta providência. Também serão feitos estudos para medir a eficácia dos instrumentos e equipamentos medidores de velocidade instalados a partir de 08 de setembro de 2006. Ditos estudos em obediência aos §§ 2º e 3º do art. 3º, respectivamente.

Quando os estudos técnicos constatarem elevados índices de acidentes ou não comprovarem significativa redução, é recomendada a adoção de barreiras eletrônicas (§ 4º do art. 3º).

Todos os estudos técnicos já referidos devem, em obediência ao § 5º do art. 3º, atender o adiante colacionado:

I – estar disponíveis ao público na sede do órgão ou entidade de trânsito com circunscrição sobre a via;

II – ser encaminhados às Juntas Administrativas de Recursos de Infrações – JARI dos respectivos órgãos ou entidades, quando por elas solicitados.

III – ser encaminhados aos Conselhos Estaduais de Trânsito ou ao CONTRADIFE, no caso do Distrito Federal, quando por eles solicitados.

IV – ser encaminhados ao Denatran, em se tratando de órgãos ou entidades executivas rodoviárias da União, órgãos ou entidades executivos de trânsito ou executivos rodoviários do Distrito Federal, Estaduais e Municipais.

Continuando, o art. 4º da Resolução 146, trata da autuação para fins de penalidade, impondo que se coloque em seu conteúdo, além dos requisitos normais previstos no CTB, a velocidade medida pelo instrumento ou equipamento medidor de velocidade, a velocidade considerada para efeito da aplicação da penalidade e a velocidade regulamentada para a via todas, expressas em quilômetros por hora (km/h - ver subseção 2.8.3 anterior).

Já o art. 5º da Resolução 146, explica onde deve ocorrer a fiscalização de velocidade: em vias com sinalização de regulamentação de velocidade máxima permitida, sempre se observando os critérios técnicos de engenharia de tráfego, de forma a garantir a segurança diária e informar aos condutores dos veículos a velocidade máxima permitida para o local.

Continuando, o § 1º do mesmo art. 5º, indica que o medidor do tipo móvel deve ser posto em vias rurais e vias urbanas de trânsito rápido sinalizadas com a placa R-19, conforme legislação em vigor, e onde não ocorra a variação de velocidade em trechos menores de 5km. Salienta-se que a placa R-19 serve para sinalizar a velocidade máxima permitida.

Para a fiscalização da velocidade com medidores do tipo fixo, estático ou portátil, impõe-se que sejam observados os intervalos de distância (§ 2º do art. 5º), entre a placa de regulamentação de velocidade máxima permitida e o medidor. Esses intervalos de distâncias estão estabelecidos na tabela constante do Anexo III da mesma Resolução 146/2003. O Anexo III determina que, em vias urbanas, com velocidade maior ou igual a 80km/h, a distância será de 400 a 500 metros entre a placa e o medidor de velocidade; já se a velocidade for inferior a 80km/h, esta distância será de 100 a 300 metros entre a placa e o medidor. Quanto às vias rurais, no primeiro caso, a distância será de 1000 a 2000 metros; e no segundo, de 300 a 1000 metros. Com isso condutor tem condições de se precaver e manter a velocidade em níveis permitidos.

Nas vias, nas quais ocorre o acesso de veículos por outra via ou pista onde não seja possível observar aquelas distâncias entre a placa e o medidor, deve ser acrescida neste trecho a placa R-19, que é aquela que trata da regulamentação da velocidade máxima permitida, isso em conformidade com o § 3º do art. 5º da mesma Resolução.

A Resolução CONTRAN nº 214, de 13 de novembro de 2006, acrescentou o “art. 5º A”, à Resolução nº 146 em comento, impondo a obrigatoriedade da instalação ao longo da via, onde há medidores de velocidade, qualquer que seja o tipo de medidor, de sinalização vertical, informando a existência de fiscalização, associando esta informação à placa de regulamentação de velocidade máxima permitida (R-19).

Além disso, por intermédio da Resolução CONTRAN nº 214 de 13 de novembro de 2006, foi acrescentado o artigo “5º A” à Resolução nº 146 de 27 de agosto de 2003, assim especificando:

**Art. 5º A. É obrigatória a utilização, ao longo da via em que está instalado o aparelho, equipamento ou qualquer outro meio tecnológico medidor de velocidade, de sinalização vertical, informando a existência de fiscalização, bem como a associação dessa informação à placa de regulamentação de velocidade máxima permitida, observando o cumprimento das distâncias estabelecidas na tabela do Anexo III desta Resolução. (Grifo nosso).**

O dispositivo colacionado acima determina às autoridades de trânsito, a obrigação da instalação de sinalização vertical informando a existência de equipamentos ou instrumentos medidores de velocidade, não exatamente no local onde se encontram, mas sim, ao longo de toda a via onde ocorre à fiscalização. Obriga, ainda, que esta informação esteja associada às placas de regulamentação que definam a velocidade máxima permitida para a via exemplificando, em seu Anexo IV, alguns modelos de placas com a associação desta informação a ser implementada.

Determina também o dispositivo em comento, que deverão ser observadas as distâncias estabelecidas no Anexo III, da Resolução 146 de 2003.

Pois bem, tem-se no Anexo III, os intervalos de distâncias especificados em metros (m), que deverão ser respeitados, após as placas de regulamentação da velocidade máxima permitida para a instalação ou execução da fiscalização de velocidade, conforme segue:

- a) Velocidade Regulamentada Menor do que 80km/h: neste caso em se tratando de “Via Urbana”, deverá ser respeitado um intervalo de distância de 100m a 300m. Em se tratando de “Via Rural”, deverá ser respeitado um intervalo de distância de 300m a 1000m.
- b) Velocidade Regulamentada Igual ou Maior do que 80km/h: neste caso em se tratando de “Via Urbana”, deverá ser respeitado um intervalo de distância de 400m a 500m. Em se tratando de “Via Rural”, deverá ser respeitado um intervalo de distância de 1000m a 2000m.

Por fim, pode-se asseverar que a utilização de equipamentos ou instrumentos medidores de velocidade, de todos os tipos regulamentados, inclusive os radares fixos, nas vias urbanas e rurais, incluindo as rodovias, para fins de fiscalização do controle da velocidade dos veículos automotores, reboques e semi-reboques, para efeito de aplicação da autuação ou penalidade de multa, está amparado tanto no hodierno texto constitucional,

como pela legislação vigente (descrita acima), regulamentado pela Resolução CONTRAN nº 146, de 23 de agosto de 2003, com suas posteriores alterações, conforme explicitado.

Em suma, denota-se do ordenamento jurídico vigente que os controladores de velocidade estão legalmente previstos e devidamente regulamentados, podendo ser utilizados nas vias terrestres municipais, estaduais e federais da nação, cujo objetivo único deverá ser o de proporcionar segurança, evitar acidentes e salvar vidas, o que por certo irá irradiar como consequência, dentre outras, a imposição de seu caráter educativo de respeito à velocidade máxima permitida em local de trânsito crítico, assim como, o caráter punitivo por meio de penalidades aos infratores que coloquem em risco a segurança própria e alheia, não se olvidando de seu caráter econômico, em razão da diminuição das consequências patrimoniais advindas dos danos materiais causados pelos acidentes, com diminuição de valor ou perda de bens móveis, de gastos com socorros e tratamentos médicos, mormente a perda de mão de obra da maioria dos acidentados (temporária ou definitivamente), o que eleva sobremaneira os gastos públicos e particulares, como também, a perda do bem mais precioso a se preservar, de valor inestimável, objetivo maior da segurança no trânsito – o direito à vida.

Feitas essas considerações, passa-se a tecer ponderações sobre a edição de lei, no Estado de Santa Catarina, que aparentemente vem obstando a implementação de efetivar a atuação de controladores de velocidade do tipo radar fixo, sendo referido Estado, o único no País a não utilizá-lo.

### **3.5.6 A Lei nº 12.142/2002 do Estado de Santa Catarina e sua Inaplicabilidade Jurídica**

Neste tópico, analisaremos a Lei Estadual de Santa Catarina nº 12.142, de 05 de maio de 2002 e suas implicações, mas antes de adentrarmos ao assunto, necessário tecer alguns breves comentários sobre

os dados estatísticos nacionais existentes de acidentes com mortes e feridos que levaram ao histórico de utilização dos equipamentos medidores de velocidade do tipo radar fixo e a lei em comento, no Estado de Santa Catarina.

No tocante aos dados estatísticos nacionais demonstram que a curva de acidentes mostra-se ascendente, com poucas perspectivas de mudanças imediatas, exceção feita à nova norma legal denominada Lei Seca, visando coibir condutores alcoolizados no trânsito. Aponta o "site", "Por Vias Seguras – Associação brasileira de prevenção de acidentes de trânsito", dados coletados em três fontes distintas que se encontram diretamente vinculadas aos acidentes de trânsito.

A primeira fonte, o DENATRAN, tem Anuários Estatísticos que são publicados a partir de Boletins de Ocorrência lavrados por Delegacias no território nacional. Em seguida, relaciona o Ministério da Saúde, que por meio do DATASUS, confecciona suas estatísticas decorrentes do atendimento, pelo Sistema Único de Saúde, de vitimados em acidentes de trânsito, levando em consideração o número de óbitos e internações. Por último, utiliza dados fornecidos pela FENASEG, associação que representa o setor securitário e que fornece dados sobre indenizações pagas por morte ou invalidez, indenizações decorrente da previsão legal do seguro obrigatório DPVAT.

A associação Vias Seguras alerta que os dados fornecidos não contemplam a situação fática real, haja vista que vários órgãos de trânsito não catalogam e conseqüentemente não disponibilizam seus dados, assim como os indicativos fornecidos a título de óbitos são referentes apenas aos ocorridos no local do acidente, desprezando-se a fatalidade ocorrida posteriormente. Quanto a FENASEG, cuja função é de indenizar pela via do seguro obrigatório DPVAT, seus indicativos são confiáveis, próximos aos disponibilizados pelo DATASUL.

Dentro desse contexto, as estatísticas apontam para cerca de aproximadamente 40 mil mortes anuais e quinhentos mil feridos em sinistros ocorridos no país.

Além das situações acima apontadas, por diversos fatores de ordem operacional das instituições públicas, que há pouco tempo vêm se estruturando para proceder conjuntamente ao levantamento estatístico e inclusão dos acidentes nos seus bancos de dados, aliado ao desconhecimento por parte da população de seus direitos ao pagamento da indenização do seguro obrigatório DPVAT, as estatísticas refletem apontamentos que se acreditam próximos aos dados reais, porém com margem de erro a ser considerada. Tais ocorrências ensejam a efetivação de um banco de dados integrado, via "on line" pela "Internet", entre os órgãos envolvidos, visando o fornecimento de indicativos mais próximos da realidade. Mas sem dúvida, o trabalho realizado até o momento vem a auxiliar a prevenção, assim como a conscientização e a manutenção por meio de efetivas ações por parte dos responsáveis pelo trânsito no País, o poder público e a sociedade.

No Estado de Santa Catarina, o quadro não difere da realidade do restante do país. Na verdade, o Estado costuma ostentar em diferentes épocas e ocasiões, especialmente nos feriados prolongados, o primeiro lugar nas estatísticas de acidentes de trânsito.

Atento ao paulatino aumento dos sinistros viários, no ano de 1994, o antigo Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Santa Catarina (DER/SC), atual Departamento Estadual de Infra-Estrutura do Estado de Santa Catarina (DEINFRA), órgão executivo rodoviário do Estado, efetuou contrato para a instalação de vários medidores de velocidade do tipo fixo (radar fixo), a fim de intensificar a fiscalização da velocidade de deslocamento dos veículos, coibindo os graves e recorrentes excessos, aplicando as penalidades decorrentes, e melhorando a segurança. Inicialmente em caráter experimental, por cerca de sete meses, com o fito primeiro de teste para verificar sua eficiência e aceitabilidade pela população.

A partir do ano de 1995, foram instalados os radares fixos em diversas rodovias estaduais, passando após esse período a atuarem na fiscalização, permanecendo nesta condição até o ano de 2002, quando, por

conseqüência da Lei Estadual nº 12.142, de 05 de maio de 2002, foram retirados das rodovias estaduais, situação que permanece até os dias atuais.

No período em que os radares fixos permaneceram instalados em algumas rodovias estaduais, ocorreram inúmeros fatos (veremos em detalhe mais adiante), desde a aprovação da sociedade quando da implantação dos mesmos, seguida de reação contra os equipamentos, a partir do momento em que foram penalizados os infratores. Seguiram-se, muitos recursos administrativos e inúmeras ações na justiça, mas os radares fixos permaneceram instalados.

#### 3.5.6.1 Histórico da Lei nº 12.142/2002

Há vários anos, os radares fixos permaneceram instalados em diversas rodovias estaduais do Estado de Santa Catarina e sempre foram alvos de polêmica e muita pressão, vez que, esses equipamentos funcionavam fiscalizando ininterrupta e diuturnamente, sempre provocando reações adversas, em especial dos infratores e determinados setores da sociedade.

No ano 2001, por iniciativa de um parlamentar estadual, foi apresentado um projeto de lei, objetivando a retirada dos radares fixos das rodovias estaduais, sendo submetido ao plenário da Assembléia Legislativa do Estado de Santa Catarina e aprovada, pelos deputados estaduais, mais precisamente no mês de dezembro daquele ano, a Proposição Legislativa nº 338/01, sendo encaminhada ao Governador do Estado para sanção.

No mês de fevereiro do ano seguinte (2002), o Governador do Estado de Santa Catarina, vetou na íntegra, a proposição legislativa nº 338/01; já em março do mesmo ano, o plenário da Assembléia Legislativa rejeitou o veto governamental. No dia 05 de maio daquele ano, foi Promulgada a Lei Estadual nº 12.142, pelo presidente da Assembléia Legislativa.

O Estado de Santa Catarina, por intermédio da Procuradoria Geral do Estado (PGE/SC), recorreu ao Supremo Tribunal Federal (STF), conforme Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 2665, por julgar inconstitucional a Lei, arguindo que referida norma legislava tratava sobre matéria de competência exclusiva da União. Os radares fixos, por força da novel Lei promulgada, foram desativados e removidos das rodovias estaduais, no dia 01 de julho do ano 2002, situação esta, que permanece até os dias atuais.

No dia 27 de outubro do ano 2004, o Supremo Tribunal Federal, julgou improcedente a Ação Direta de Inconstitucionalidade do Estado de Santa Catarina, confirmando a constitucionalidade da nova Lei.

A seguir, o conteúdo da Lei Estadual Promulgada nº 12.142, de 05 de maio de 2002, do Estado de Santa Catarina, na íntegra:

LEI PROMULGADA Nº 12.142, de 05 de abril de 2002

Dispõe sobre a contratação de controladores de velocidade para fins de fiscalização nas rodovias estaduais.

Eu, Deputado Onofre Santo Agostini, Presidente da Assembléia Legislativa do Estado de Santa Catarina, de acordo com o disposto no art. 54, § 7º, da Constituição do Estado, e do art. 230, § 1º, do Regimento Interno, promulgo a presente Lei:

Art. 1º A contratação de controladores de velocidade nas rodovias estaduais do Estado de Santa Catarina fica limitada às condições estabelecidas nesta Lei.

Parágrafo único. Considera-se controladores de velocidade para fins de fiscalização os equipamentos com a finalidade de exercer o controle e a fiscalização do trânsito em rodovias estaduais, por meios mecânicos, elétricos e eletrônicos.

Art. 2º Fica assegurado ao Estado de Santa Catarina a contratação de controladores de velocidade para fins de fiscalização, aqueles que possuem avisos sonoros e luminosos, permitindo ao usuário ser informado do excesso de velocidade cometido, conforme determina a Resolução 801/95, do CONTRAN.

Art. 3º É proibido ao Estado a deflagração de processo de aquisição de controladores de velocidade para fins de fiscalização, mediante financiamento, tanto pelo fornecedor quanto por instituições financeiras.

§ 1º Incumbe aos órgãos adquirentes de equipamentos controladores de velocidade para fins de fiscalização, exigir no processo licitatório pertinente, a concessão de garantia incondicional de, no mínimo, doze meses, de forma a desonerar o erário de qualquer pagamento referente à manutenção nesse período.

§ 2º Após a data termo dos contratos vigentes relacionados à manutenção de equipamentos instalados, havendo renovação ou nova contratação, esta limitar-se-á ao valor de dois por cento mensais do custo médio atual dos equipamentos para a remuneração dos serviços necessários à manutenção e às aferições.

Art. 4º É permitido a título de remuneração pelos serviços necessários às aferições incumbidas aos órgãos oficiais a contratação do fornecedor ou de prestador de serviços, o pagamento de até um por cento do valor do equipamento instalado por mês.

Art. 5º No caso de qualquer tipo de contratação de equipamento controlador de velocidade para fins de fiscalização, o respectivo contrato deverá prever o local onde este deverá ser instalado, não sendo admitida a recolocação do equipamento sobre o mesmo termo contratual.

Parágrafo único. O custo da locação é limitado em três por cento do valor médio do equipamento na data da contratação, não podendo o contrato estender por período superior a vinte e quatro meses, aceitos acréscimos de manutenção no limite preconizado no § 2º do art. 3º, a partir do décimo terceiro mês. A instalação dos controladores de velocidade para fins de fiscalização nas rodovias estaduais, deverá estar sempre associada às estatísticas de acidentes de trânsito e grau de periculosidade do local de sua instalação.

Art. 6º Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 7º Fica revogada a Lei nº 11.375, de 18 de abril de 2000 e disposições em contrário.

### 3.5.6.2 A Inaplicabilidade Jurídica da Lei nº 12.142/2002

Preliminarmente como explicitado anteriormente, a Lei nº 12.142 de 05 de maio de 2002, foi considerada constitucional pelo Supremo Tribunal Federal, quando da Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 2665/2002, proposta pelo Governo do Estado de Santa Catarina e neste sentido, não há mais o que se discutir no tocante a esta questão, portanto, trata-se de Lei considerada de índole constitucional.

Convém destacar, no entanto, que embora tenha sido declarada sua constitucionalidade, referida Lei não pode atualmente ser aplicada para efeito de aquisição ou contratação de equipamentos ou instrumento medidores velocidade de veículos nas vias e rodovias, tendo em vista, as

alterações implementadas na legislação federal que regulamentam a matéria, como veremos adiante.

Assim está especificado na Lei Estadual em comento:

**Art. 1º A contratação de controladores de velocidade nas rodovias estaduais do Estado de Santa Catarina fica limitada às condições estabelecidas nesta Lei.**

**Parágrafo único. Considera-se controladores de velocidade para fins de fiscalização os equipamentos com a finalidade de exercer o controle e a fiscalização do trânsito em rodovias estaduais, por meios mecânicos, elétricos e eletrônicos. (SANTA CATARINA, Lei nº 12.142, 2002, grifo nosso).**

Tem-se no “*caput*” do artigo 1º da Lei, a permissão para a contratação de controladores de velocidade nas rodovias estaduais do Estado de Santa Catarina, estando limitada às condições impostas e estabelecidas na mesma.

A seguir, em seu parágrafo único, conceitua o que venha a ser controladores de velocidade, considerando-se para fins da Lei e de fiscalização os equipamentos com a finalidade de exercer o controle e a fiscalização do trânsito em rodovias estaduais por meios mecânicos, elétricos e eletrônicos.

A abrangência da lei está adstrita às rodovias estaduais do Estado de Santa Catarina, não possuindo efeitos nas rodovias federais e nas vias municipais. Assim, temos no mínimo, uma grande incoerência, vez que é permitido “controladores de velocidade” em todas as rodovias federais, bem como, nas rodovias estaduais de todos os vinte e seis estados da federação e em todas as vias e rodovias dos cinco mil, quinhentos e sessenta e quatro municípios do País, exceto nas rodovias estaduais do Estado de Santa Catarina.

Trata a Lei em comento, de controladores de velocidade para fins de fiscalização do trânsito. Não há no CTB, o nome controlador de velocidade. Neste sentido, a Lei Estadual vai de encontro à matéria, que está atualmente regulamentada para todas as vias e rodovias, quer sejam federais, estaduais ou municipais, conforme verificamos no dispositivo abaixo:

**Art. 1º. A medição de velocidade deve ser efetuada por meio de instrumento ou equipamento que registre ou indique a velocidade medida, com ou sem dispositivo registrador de imagem dos seguintes tipos:**

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

II - Estático: medidor de velocidade instalado em veículo parado ou em suporte apropriado;

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

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

**§ 1º O Medidor de Velocidade é o instrumento ou equipamento destinado à medição de velocidade de veículos automotores, reboques e semi - reboques. (CONTRAN, Resolução 146, 2003, grifo nosso).**

Além disso, o legislador estadual definiu que os controladores de velocidade são equipamentos com a finalidade de exercer o controle e a fiscalização do trânsito, não se reportando em momento algum ao controle da velocidade dos veículos. Como já vimos, no conceito de trânsito (ver subseção 2.6.1) segundo consta no § 1º, do art. 1º, do CTB: “Considera-se trânsito a utilização das vias por pessoas, veículos e animais, isolados ou em grupos, conduzidos ou não, para fins de circulação, parada, estacionamento e operação de carga ou descarga” e ainda, o Anexo I do mesmo CTB, o termo ganha mais amplitude semântica, significando a: “movimentação e imobilização de veículos, pessoas e animais nas vias terrestres”.

Assim, equivocou-se o legislador estadual em definir o equipamento como controlador e não medidor de velocidade, além de conceituar que sua finalidade é exercer o controle e a fiscalização do trânsito e não a de medir a velocidade dos veículos, afrontando legislação federal específica e pertinente à matéria em análise, invadindo competência da União.

Além disso, consta no artigo 2º, da Lei Estadual de Santa Catarina, o especificado abaixo:

**Art. 2º Fica assegurado ao Estado de Santa Catarina a contratação de controladores de velocidade para fins de fiscalização, aqueles que possuem avisos sonoros e luminosos, permitindo ao usuário ser informado do excesso de velocidade**

**cometido, conforme determina a Resolução 801/95, do CONTRAN.** (SANTA CATARINA, Lei nº 12.142, 2002, grifo nosso).

Novamente está autorizado ao Estado de Santa Catarina efetuar a contratação de equipamentos que controlam a velocidade, e tão somente, aqueles que possuem avisos sonoros e luminosos.

Desta forma, quando o legislador estadual define que somente será possível a contratação de “controladores de velocidade” que possuem avisos sonoros e luminosos, está definindo que somente é possível contratar os equipamentos denominados de Lombadas Eletrônicas, pois somente estes possuem tais avisos sonoros e luminosos. Há aqui, um direcionamento inaceitável, pois como já se viu, as lombadas eletrônicas, que são excelentes equipamentos, possuem a finalidade de reduzir a velocidade no ponto onde estão instaladas e prestam-se principalmente para a travessia de pedestres, enquanto que os demais equipamentos medidores de velocidade, possuem a finalidade de reduzir a velocidade média de deslocamento dos veículos, ao longo da via e não apenas em um determinado ponto desta.

Neste sentido, a lei estadual em comento foi deveras infeliz, pois impede a utilização e a contratação de todos os outros tipos de equipamentos medidores de velocidade, a saber: medidor estático; medidor móvel; medidor portátil e medidor do tipo radar fixo. Assim, os integrantes da Polícia Militar Rodoviária do Estado de Santa Catarina, a rigor, estariam impedidos de utilizar os medidores de velocidade portáteis para coibir os abusos e excessos de velocidade nas rodovias estaduais, o que por certo, beira o absurdo, mas é o que está consignado na lei estadual em análise.

Desde a edição da Lei nº 12.142, de 05 de maio de 2002, o Estado de Santa Catarina não investiu em equipamentos medidores de velocidade, exceto é claro, nas lombadas eletrônicas, isto por conta da vedação expressa na lei, o que por certo, prejudicou a fiscalização e o eficaz combate ao deslocamento de veículos em excesso de velocidade, causando por consequência, inúmeros prejuízos humanos e materiais decorrentes do aumento do número de acidentes, ocasionados por diversos fatores, como por exemplo, o aumento da frota automobilística no Estado. Apenas para

termos uma idéia dos prejuízos causados à segurança nas rodovias estaduais, por ocasião da lei em comento, somente no ano de 2006 e 2007 é que foram adquiridos novos medidores de velocidade portáteis, treze e quinze equipamentos, respectivamente, para a Polícia Militar Rodoviária do Estado de Santa Catarina. Estas aquisições foram efetivadas com muito esforço, isto porque o entendimento na Administração Pública até então, era da impossibilidade de aquisição por força da vigência da lei estadual.

Continuando a análise do artigo 2º, da lei nº 12.142/2002, temos especificado que “Fica assegurado ao Estado de Santa Catarina a contratação de controladores de velocidade (...), **conforme determina a Resolução 801/95 do CONTRAN**” (grifo nosso).

A Resolução CONTRAN nº 801, de 06 de junho de 1995, que trata de “Requisitos técnicos necessários a uma barreira eletrônica”, **foi revogada** pela Resolução CONTRAN nº 141, de 03 de outubro de 2002, que “Dispõe sobre o uso, a localização, a instalação e a operação de aparelho, de equipamento ou de qualquer outro meio tecnológico para auxiliar na gestão do trânsito e dá outras providências”. Por sua vez, a Resolução CONTRAN nº 141/2002, **foi revogada** pela Resolução CONTRAN nº 146, de 27 de agosto de 2003, que “Dispõe sobre requisitos técnicos mínimos para a fiscalização da velocidade de veículos automotores, reboques e semi-reboques, conforme o Código de Trânsito Brasileiro”.

Portanto, atualmente sobre o tema, encontra-se vigente em todo o território nacional para todas as vias e rodovias federais, estaduais e municipais, a Resolução CONTRAN nº 146, de 27 de agosto de 2003, sendo assim, inviável a aplicação da Lei estadual nº 12.142/2002, que se baseia em uma Resolução do CONTRAN (801/95), atualmente inexistente no mundo jurídico.

Em suma, a novel Resolução revogou assim tacitamente a Lei estadual catarinense. E diante do princípio da hierarquia das normas, para outros, princípio da competência legislativa, nota-se com clareza que vige atualmente a norma federal editada posteriormente, pois como especifica a

Carta Magna em seu art. 22, inciso XI anteriormente discorrido, trata-se de competência privativa da União legislar sobre trânsito, sendo que lei complementar poderá facultar aos Estados a legislar sobre a matéria.

Ocorre que inexistente permissivo legal editado pela União nesse sentido, melhor dizendo, no tocante aos radares fixos, sendo certo que uma vez revogada a Resolução n. 801/95 a dar suporte à lei estadual catarinense, essa norma perdeu seu objeto, vigendo atualmente a Resolução do CONTRAN nº 146/2003.

E ainda que, apenas para argumentar, houvesse competência concorrente entre a União e os Estados-membros para legislar em matéria de trânsito, por força do disposto no art. 6º, II e III, c/c art. 7º, I, do CTB, o CONTRAN é o coordenador do sistema e órgão máximo normativo e consultivo. E para dirimir qualquer dúvida, o art. 12 do Código de Trânsito elenca em seus treze incisos a competência do CONTRAN para expedir normas e determinações dirigidas a todos os órgãos nacionais.

Assim, todas as resoluções, portarias e circulares editadas pelo CONTRAN, nas palavras de Rizzardo, quando comenta o art. 12 do CTB:

[...] terão força de lei, obrigando não apenas as partes diretamente atingidas, mas à sociedade em geral. Desde o momento em que a lei delega a um órgão expedir normas sobre determinadas matérias, tais normas obrigam, não se permitindo o descumprimento em razão de não inseridas em leis específicas. **Por outras palavras, indubitável que possuem força de lei as determinações do CONTRAN sobre o trânsito.** (RIZZARDO, 2004, p. 64, grifo nosso).

Assim sendo, a legislação catarinense que dispunha em seu texto Resolução que não mais existe no mundo jurídico, encontra-se atualmente sem fundamento jurídico para aplicação. Até porque, entendemos, não pode uma única norma estadual existente no País ir de encontro a texto considerado como lei e instituído por órgão cuja competência abrange todo o território nacional - CONTRAN.

### 3.5.7 Os Radares Fixos nas Rodovias Estaduais Catarinenses

Como já vimos, os equipamentos medidores de velocidade do tipo radar fixo, estão regulamentados pelo CONTRAN, por intermédio da Resolução nº 146 de 27 de agosto de 2003.

No ano de 1994, o antigo Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Santa Catarina (DER/SC), atual DEINFRA, órgão executivo rodoviário do Estado, efetuou um contrato para a instalação de vários medidores de velocidade do tipo fixo (radar fixo), a fim de intensificar a fiscalização da velocidade de deslocamento dos veículos, coibindo os excessos, aplicando as penalidades decorrentes e melhorando a segurança. A partir do ano de 2005, foram instalados os radares fixos em diversas rodovias estaduais, passando a atuarem na fiscalização, permanecendo nesta condição até o ano de 2002, quando, por consequência da Lei Estadual nº 12.142, de 05 de maio de 2002, foram retirados das rodovias estaduais, situação que permanece até os dias atuais.

Neste passo para melhor compreensão e entendimento da evolução histórica dos medidores de velocidade do tipo radar fixo, utilizados nas rodovias estaduais do Estado de Santa Catarina, convém analisarmos os acontecimentos que se seguiram a cada ano, conforme abaixo especificado:

- a) **Ano de 1994:** no mês de março, foram apresentados os radares fixos ao Comando da então Companhia de Polícia Rodoviária do Estado de Santa Catarina (Cia P Rv), hoje BPMRv, com os detalhes técnicos e demonstração prática dos equipamentos medidores de velocidade. A empresa fornecedora dos equipamentos assume o compromisso de instalar duas máquinas em local a ser definido, gratuitamente, para a realização de testes com os medidores de velocidade, conforme segue:

- no mês de abril, a Cia P Rv, hoje BPMRv, define dois pontos para a instalação dos radares fixos, na rodovia SC-401 trecho Itacorubi/Canasvieiras, uma das principais rodovias estaduais, que liga o centro da cidade de Florianópolis às praias do norte da Ilha de Santa Catarina, rodovia esta com intenso fluxo de veículos e um grande número de acidentes de trânsito e vítimas;
- foram instalados dois radares fixos, sendo um com transmissão de imagens simultâneas, diretamente para o posto policial localizado na mesma rodovia, denominado 1º Grupo de Polícia Rodoviária (1º Gp P Rv), hoje denominado 1º Grupo de Polícia Militar Rodoviária (1º Gp PMRv), distante cerca de mil metros do local do radar, coletando informações na pista no sentido Praias/Centro. O outro equipamento foi instalado a nove quilômetros de distância do posto policial, sem transmissão de imagens, coletando informações na pista no sentido Centro/Praias;
- no período compreendido entre o mês de maio a junho, foram realizados inúmeros testes com o sistema, analisando-se os dados provenientes dos aparelhos e a qualidade dos mesmos, sendo que os resultados foram considerados positivos. Destaca-se a surpreendente constatação de que mais de sessenta por cento dos veículos em circulação, trafegaram neste período em velocidade acima da regulamentada para a via, embora exista uma base física do policiamento rodoviário e este atue intensamente no trecho;
- no mês de julho, foi realizada a divulgação dos radares fixos para a sociedade, sendo Santa Catarina, um dos estados pioneiros a utilizar estes medidores de velocidade, havendo grande repercussão nos meios de comunicação de massa e efetivo apoio da mídia e toda a sociedade ao novo sistema de controle e fiscalização da velocidade;

- nos meses de agosto e setembro, foram realizados diversos comandos educativos, por intermédio dos equipamentos instalados, diretamente com os motoristas usuários da rodovia SC-401, objetivando conscientizar os mesmos a respeitarem os limites de velocidade ao longo da rodovia;
- no mês de outubro, o então DER/SC, hoje DEINFRA, órgão executivo rodoviário do Estado, efetua o primeiro contrato para a implantação dos radares fixos nas rodovias estaduais, onde destacamos alguns aspectos:
  - ⇒ realizado através de processo de inexigibilidade de licitação, de acordo com o art. 25, inciso I, da Lei 8.666/93 (Lei de licitações);
  - ⇒ o contrato é de um ano, prorrogável por igual período, considerado um contrato de experiência;
  - ⇒ todos os custos de instalação e manutenção dos radares fixos e de processamento das autuações e das multas são de responsabilidade da empresa contratada;
  - ⇒ considerando o pioneirismo na contratação destes equipamentos e não existir referência no País, o então DER/SC, atual DEINFRA, prevê como forma de pagamento dos serviços executados, o repasse de vinte por cento dos valores das multas expedidas que fossem cobradas, ou seja, independente da quantidade de multas produzidas pelos equipamentos, somente àquelas eficientemente cobradas, haveria o repasse percentual para a contratada, dessa forma, trata-se de um contrato de “risco” para a empresa, onde os próprios infratores da legislação de trânsito é que pagarão pelo sistema eletrônico, não havendo ônus à sociedade ou ao Estado, ao contrário, pois oitenta por cento dos recursos gerados retornam em investimentos na segurança rodoviária.

- Nos meses de novembro e dezembro, realizaram-se os procedimentos e a instalação dos radares fixos nas rodovias estaduais. Não houve até aqui, a aplicação de autuações ou de multas por excesso de velocidade, por intermédios dos radares fixos. (MOUKARZEL, 1999, p.115-116).
- b) **Ano de 1995:** foi na realidade, no ano de 1995, que os radares fixos foram efetivamente implantados e ativados, coibindo o desrespeito à velocidade regulamentada para a rodovia, com a expedição de autuações aos infratores da legislação e a conseqüente aplicação da penalidade de multa. O então DER/SC e a Cia P Rv, atualmente DEINFRA e BPMRv, respectivamente, decidem que nas rodovias onde fossem instalados os equipamentos, seriam afixados sinalização vertical ao longo das mesmas, com os seguintes dizeres: **"VELOCIDADE CONTROLADA POR RADAR ELETRÔNICO"**. Somente após a instalação da sinalização informativa, seria autorizada a ativação dos equipamentos, embora à época, não houvesse obrigação legal desta providência. A intenção era de orientar e educar os motoristas, evitando os acidentes e suas indesejáveis conseqüências, mas cobrando a responsabilidade daqueles que são resistentes, irresponsáveis e inconstantes, descumprindo com freqüência sistemática os limites de velocidade impostos pela legislação de trânsito, comprometendo a segurança dos usuários das rodovias. Outra decisão administrativa importante foi determinar que os infratores seriam notificados da autuação e multa, através do procedimento administrativo normal, ou seja, sem o envio da imagem do veículo (foto-multa), permanecendo a mesma à disposição do proprietário do veículo no órgão rodoviário, com acesso garantido a qualquer momento inteiramente gratuito, evitando-se possíveis constrangimentos ou dúvidas quanto à infração. Vejamos, portanto a cronologia no ano de 1995:

- no mês de janeiro foram ativados dois radares fixos na rodovia SC-401 na cidade de Florianópolis;
- no mês de abril foram ativados um radar fixo na rodovia SC-474 na cidade de Blumenau e dois equipamentos na rodovia SC-470 na cidade de Gaspar;
- no mês de maio foi ativado um aparelho na rodovia SC-444 na cidade de Içara e mais dois radares na rodovia SC-446 na cidade de Criciúma. A partir deste mês de março, inicia-se enorme pressão contra os radares fixos, protagonizada pelos infratores que são efetivamente multados; ocorrem pressões políticas e inúmeras ações individuais na justiça, nenhuma obtendo êxito; a mídia que até então apoiava o uso dos radares fixos, passa a criticar constantemente o sistema; o Centro das Promotorias da Coletividade (CPC) impetra a ação civil pública nº 2395032890.8 na justiça, objetivando tornar nulo o contrato realizado pelo então DER/SC, atual DEINFRA e a empresa, bem como as multas expedidas;
- no mês de julho, o Tribunal de Justiça do Estado de Santa Catarina (TJ/SC), por decisão liminar, determina a suspensão do contrato existente, mas mantém as multas expedidas por intermédio dos equipamentos até aquela data, mais precisamente no dia 31 de julho;
- em agosto e setembro daquele ano, todos os radares fixos são desligados em cumprimento à decisão judicial. O Estado de Santa Catarina recorre ao Superior Tribunal de Justiça em Brasília (STJ);
- no dia 09 de outubro, o Ministro Américo Luz, Vice Presidente no exercício da Presidência do Superior Tribunal de Justiça (STJ), decide cassar a liminar do TJ/SC e no seu manifesto destaca: **“Nesses dez meses que se passaram, tivessem os radares, ou seus efeitos, poupado a vida de apenas um**

**catarinense, já se justificaria a sua manutenção, uma vez que a vida não tem preço”** (Suspensão de Segurança nº 387/SC, grifo nosso). Por consequência da decisão do STJ, todos os radares fixos são religados e ativados, no dia 11 do mesmo mês e o então DER/SC atual DEINFRA, prorroga o contrato até o dia 31 de dezembro de 1995. (MOUKARZEL, 1999, p. 117-118).

c) **Ano de 1996:** concluso o primeiro contrato e sua prorrogação, todos os radares fixos são desativados e removidos das rodovias estaduais de Santa Catarina; o órgão executivo rodoviário do Estado decide lançar um edital de licitação pública para nova contratação do sistema de controle por intermédio desses equipamentos. Assim, temos no ano de 1996 o cronograma abaixo:

- nos meses de janeiro a maio, ocorre o processo licitação para a contratação de equipamentos medidores de velocidade do tipo radar fixo;
- no mês de junho, conclui-se o processo licitatório, ocorrendo a assinatura do segundo contrato dos radares fixos, sendo vencedora a mesma empresa. Destacamos a seguir, os principais aspectos deste novo contrato:
  - ⇒ vigência de dois anos, prorrogáveis por igual período;
  - ⇒ forma de pagamento dos serviços prestados, através de locação mensal por radar fixo instalado e ativado;
  - ⇒ total de vinte equipamentos, podendo ser aditado o contrato em vinte e cinco por cento, se houver interesse do órgão público;
  - ⇒ definição de um cronograma progressivo de instalação dos radares fixos nas rodovias estaduais de Santa Catarina;

- ⇒ previsão da instalação de três pontos de instalação novos por ano por equipamento, sem custo adicional para o Estado;
- nos meses de julho a dezembro são instalados e ativados, vinte radares fixos em diversas rodovias estaduais, seguindo o cronograma definido pelo então DER/SC e atual DEINFRA. (MOUKARZEL, 1999, p. 118).
- d) **Ano de 1997:** pela primeira vez, desde a implantação do sistema de fiscalização da velocidade de veículos nas rodovias estaduais de Santa Catarina, por intermédio de radares fixos, os equipamentos permaneceram ativados durante todo o ano, sendo gerenciado o sistema pelo então DER/SC (atual DEINFRA). Ocorreram diversas evoluções e inovações tecnológicas dos radares fixos, com laços menos visíveis na pista de rolamento, possibilidade de autuações à noite através de sensores infravermelhos e condições de um mesmo aparelho captar ao mesmo tempo, dois pontos distintos de coleta de imagens e dados. A sociedade absorve os radares fixos como dispositivos auxiliares no controle e fiscalização da velocidade nas rodovias, reduzindo as pressões políticas e da mídia contra o sistema. (MOUKARZEL, 1999, p. 119).
- e) **Ano de 1998 até o 1º Semestre do ano de 2002:** os radares fixos permanecem ativados durante todo o período, em diversas rodovias estaduais do Estado de Santa Catarina; o então DER/SC, atual DEINFRA, gerencia o sistema; as inovações tecnológicas são aos poucos incorporadas aos instrumentos sem custo adicional para o Estado.
- f) **2º Semestre do ano de 2002 até o ano de 2007:** durante o primeiro semestre do ano os radares fixos permanecem ativados, em diversas rodovias estaduais do Estado de Santa Catarina. A partir do dia 1º de julho de 2002, todos os radares

fixos são definitivamente desativados e removidos das rodovias estaduais, por consequência da Lei Estadual Promulgada nº 12.142 de 05 de maio de 2002.

## **4 METODOLOGIA**

Nesta seção, é indicada a caracterização da pesquisa, o seu contexto em relação à coleta de dados utilizados e os procedimentos metodológicos necessários para alcançar os objetivos propostos no presente estudo.

### **4.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA**

A pesquisa é caracterizada como exploratória, descritiva e quantitativa, pois irá se concentrar na análise das informações que constituem um “corpus” já existente e com base em dados estatísticos oficiais. Essas informações são as disponibilizadas nas bases de dados do Sistema Acidentes de Trânsito (ACT) do DEINFRA e Sistema DETRANET do DETRAN, além de dados existentes no Setor de Estatística do BPMRv, todos do Estado de Santa Catarina.

Com relação ao delineamento, a pesquisa caracteriza-se como não-experimental, sendo os procedimentos técnicos realizados por intermédio de análise documental quanto aos meios, pois envolve em sua coleta de dados, análise e processamento de resultados a utilização de bases de dados referenciais e estatísticas como principais fontes de informações.

## 4.2 COLETA DOS DADOS ESTATÍSTICOS

A coleta dos dados foi efetuada junto ao banco de dados de acidentes de trânsito e vítimas, no Sistema Acidentes de Trânsito (ACT), do Departamento Estadual de Infra-Estrutura do Estado de Santa Catarina, no Setor de Estatísticas do Batalhão de Polícia Militar Rodoviária do Estado de Santa Catarina e nas informações existentes no Departamento Estadual de Trânsito do Estado de Santa Catarina.

Foram compilados os dados estatísticos oficiais referentes ao período compreendido entre os anos de 1994 a 2007, disponíveis nos sistemas dos Órgãos e Instituições mencionadas.

## 4.3 ANÁLISE DOS DADOS ESTATÍSTICOS

As análises dos dados estatísticos oficiais coletados foram realizadas de forma global em todas as rodovias estaduais e na malha rodoviária com e sem radares fixos, evitando pontuar uma parte específica que pode distorcer as visões gerais pretendidas, proporcionando melhor avaliação dos resultados em Santa Catarina.

Foram definidos os indicadores de avaliação, permitindo desta forma fazer o comparativo entre os diversos anos em análise, bem como a verificação direta quanto aos percentuais de aumento ou diminuição, relativos a cada dado coletado, nos períodos em referência.

Foi utilizado o método de análise estatística direta dos dados estatísticos oficiais registrados nas rodovias estaduais de Santa Catarina fiscalizadas pelo Batalhão de Polícia Militar Rodoviária do Estado, no período de 1994 a 2007.

Após todas essas etapas, foram analisados os resultados sob os seguintes aspectos:

- a) Evolução da frota de veículos registrados no Estado de Santa Catarina, no período em estudo;
- b) Evolução do total de acidentes de trânsito nas rodovias estaduais do Estado de Santa Catarina, no período em estudo;
- c) Evolução dos acidentes de trânsito sem vítimas nas rodovias estaduais do Estado de Santa Catarina, no período em estudo;
- d) Evolução dos acidentes de trânsito com vítimas nas rodovias estaduais do Estado de Santa Catarina, no período em estudo;
- e) Evolução dos feridos em acidentes de trânsito nas rodovias estaduais do Estado de Santa Catarina, no período em estudo;
- f) Evolução dos mortos em acidentes de trânsito nas rodovias estaduais do Estado de Santa Catarina, no período em estudo;
- g) Evolução da malha viária de rodovias estaduais catarinenses pavimentadas e fiscalizadas pelo BPMRv, no período em estudo;
- h) Evolução do volume médio diário de veículos em circulação nas rodovias estaduais catarinenses, no período em estudo;
- i) Evolução do índice de acidentalidade, número de acidentes por volume de veículos em circulação nas rodovias estaduais do Estado de Santa Catarina, no período em estudo;
- j) Evolução do índice de vitimação, número de feridos por volume de veículos em circulação nas rodovias estaduais do Estado de Santa Catarina, no período em estudo;
- k) Evolução do índice de fatalidade, número de mortos por volume de veículos em circulação nas rodovias estaduais do Estado de Santa Catarina, no período em estudo;

- l) Evolução do custo dos acidentes de trânsito nas rodovias estaduais do Estado de Santa Catarina, no período em estudo.

## 5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo foram realizadas as análises estatísticas e a discussão dos resultados de cada dado específico, tanto com relação aos números absolutos gerais identificados no período compreendido entre os anos de 1994 a 2007, quanto com relação aos índices de avaliação relativos, que possibilitam a comparação, por indicadores, de cada dado estatístico coletado, conforme adiante especificado.

### 5.1 EVOLUÇÃO DA FROTA DE VEÍCULOS REGISTRADOS EM SANTA CATARINA

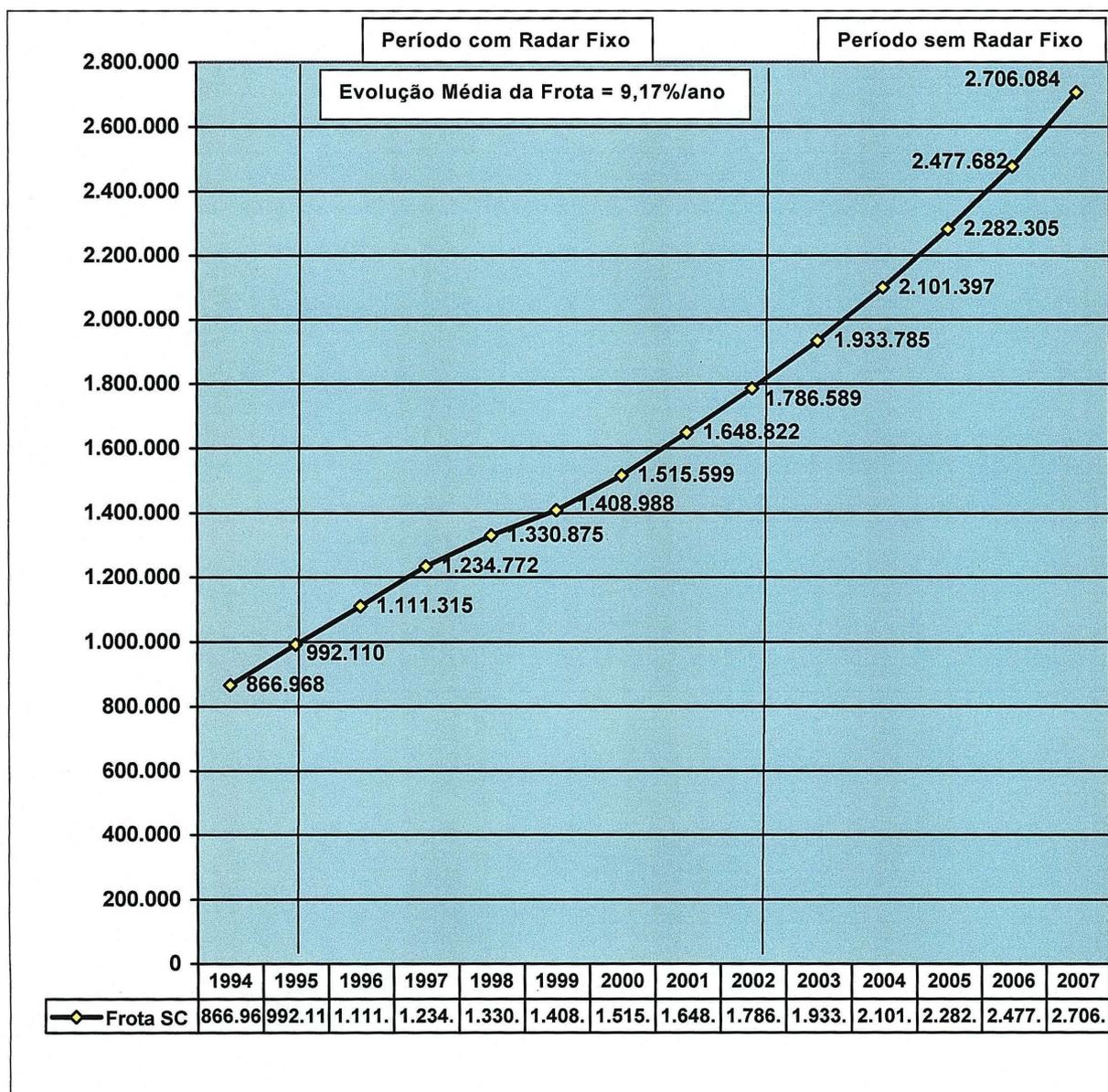
Os dados relativos à frota de veículos registrados no Estado de Santa Catarina foram coletados no Departamento Estadual de Trânsito de Santa Catarina (DETRAN), órgão executivo de trânsito do Estado, sendo os dados oficiais registrados no órgão, conforme segue:

<b>Ano</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>
<b>Frota de SC</b>	866.968	992.110	1.111.315	1.234.772	1.330.875	1.408.988	1.515.599
<b>Evolução %</b>	-x-	14,43%	12,02%	11,11%	7,78%	5,87%	7,57%
<b>Ano</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>
<b>Frota de SC</b>	1.648.822	1.786.589	1.933.785	2.101.397	2.282.305	2.477.682	2.706.084
<b>Evolução %</b>	8,79%	8,43%	8,16%	8,67%	8,61%	8,69%	9,17%

A evolução da frota de veículos acumulada no período de 1994 a 2007 foi de 212,13% e a média aritmética de evolução percentual da frota de veículos foi de 9,17% ao ano.

**TABELA 04 – EVOLUÇÃO DA FROTA DE VEÍCULOS REGISTRADOS EM SANTA CATARINA**

Fonte: DETRAN/SC.



**GRÁFICO 04 – EVOLUÇÃO DA FROTA DE VEÍCULOS REGISTRADOS EM SANTA CATARINA**

Fonte: DETRAN/SC.

Os dados constantes na Tabela e representados no Gráfico (ambos de número 04), consistem no número total de veículos existentes, cadastrados e registrados no DETRAN do Estado de Santa Catarina, em cada ano de referência, no período compreendido entre os anos de 1994 a 2007.

Assim, por intermédio de um cálculo de porcentagem simples, obtêm-se a evolução percentual da frota de veículos a cada ano comparado

com o ano anterior, dados especificados na linha “Evolução %”, consignando a porcentagem evolutiva por ano.

Utilizando os mesmos cálculos matemáticos de porcentagem, tem-se que a evolução da frota de veículos de Santa Catarina no período compreendido entre os anos de 1994 a 2007 foi de 212,13%. Além disso, somando-se os aumentos percentuais em cada ano e dividindo pelo número de anos em análise, teremos a média aritmética de 9,17% de aumento médio por ano.

Os dados indicam que no período compreendido entre os anos de 1995 a 2002, quando os radares fixos estiveram instalados e ativados em parte da malha rodoviária de Santa Catarina, ocorreu um aumento da frota de veículos na proporção média de 9,50% ao ano, ou seja, 9,69% maior do que a média identificada no período de 2003 a 2007 (período em que os radares fixos foram removidos), que foi de 8,66% ao ano. Assim, no período com radares fixos, a frota de veículos no Estado de Santa Catarina teve um aumento percentual mais elevado do que no período sem os equipamentos, representando maior probabilidade de ocorrência dos acidentes de trânsito.

Entretanto, os dados apresentam uma progressão anual de evolução da frota de veículos no Estado de Santa Catarina, praticamente homogênea, representando no gráfico 04, uma linha crescente, sem discrepâncias, e que perfaz, um ângulo próximo de 45 graus em relação aos eixos “X” e “Y”, de forma constante e contínua, mantendo uma média de 9,17% de aumento da frota ao ano no período de 1994 a 2007.

## 5.2 EVOLUÇÃO DO TOTAL DE ACIDENTES (TA) DE TRÂNSITO NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA

Os dados relativos ao número total de acidentes registrados nas rodovias estaduais catarinenses foram coletados no Departamento Estadual de Infra-Estrutura (DEINFRA), dados oficiais existentes no sistema Acidentes de Trânsito (ACT) e dados oficiais existentes no setor de Estatística do

Batalhão de Polícia Militar Rodoviária (BPMRv), ambos do Estado de Santa Catarina, conforme segue:

Ano	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Total de Acidentes (TA)	3.330	3.726	4.555	5.177	4.647	5.051	5.414
Evolução %	-x-	11,89%	22,25%	13,66%	-10,24%	8,69%	7,19%

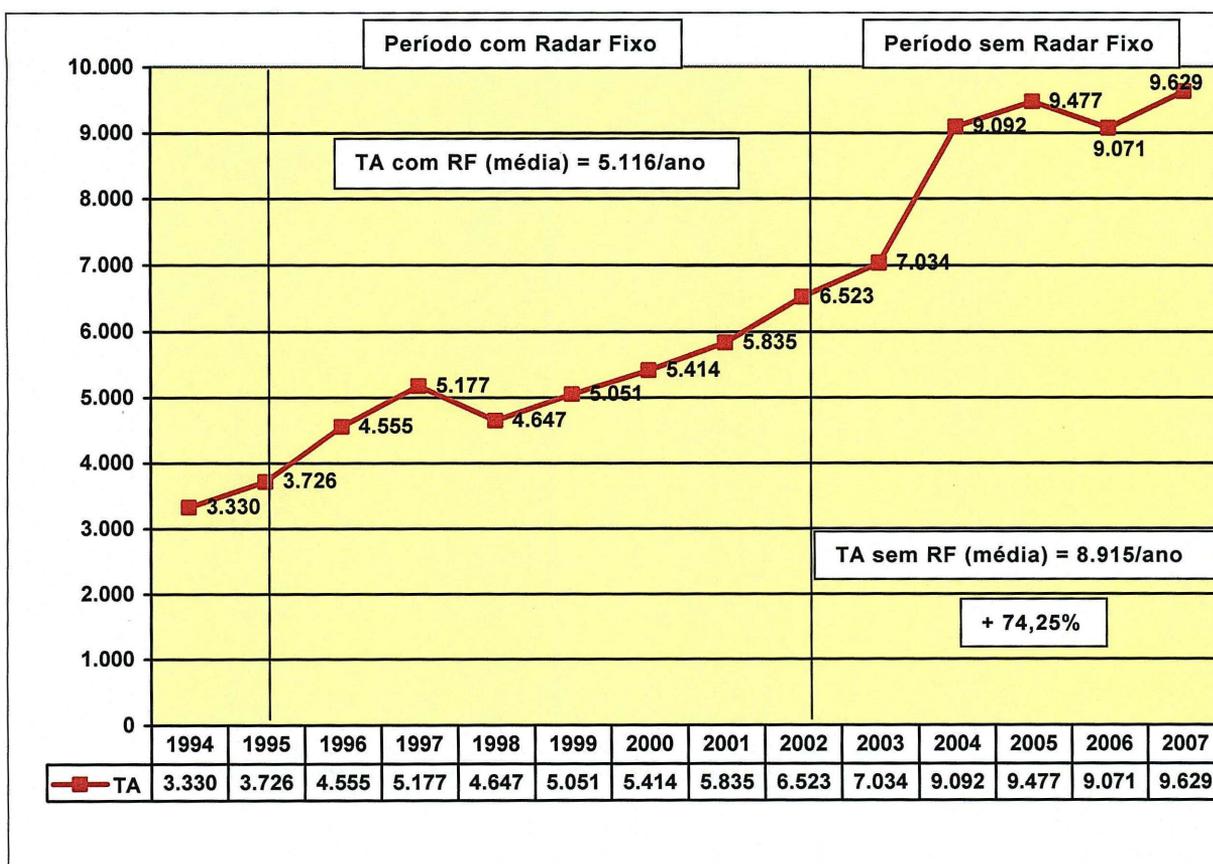
  

Ano	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Total de Acidentes (TA)	5.835	6.523	7.304	9.092	9.477	9.071	9.629
Evolução %	7,78%	11,79%	11,97%	24,48%	4,23%	-4,28%	6,15%

A evolução do total de acidentes de trânsito ocorridos acumulada no período de 1994 a 2007 foi de 189,16% e a média aritmética de evolução percentual do total de acidentes foi de 8,89% ao ano nas rodovias estaduais.

**TABELA 05 – EVOLUÇÃO DO TOTAL DE ACIDENTES (TA) DE TRÂNSITO NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA**

Fonte: BPMRv/DEINFRA.



**GRÁFICO 05 – EVOLUÇÃO DO TOTAL DE ACIDENTES (TA) DE TRÂNSITO NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA**

Fonte: BPMRv/DEINFRA.

Os dados constantes na Tabela e representados no Gráfico (ambos de número 05), consistem no número total de acidentes de trânsito ocorridos nas rodovias estaduais do Estado de Santa Catarina, que foram atendidos, registrados e cadastrados por intermédio de Boletins de Acidentes de Trânsito (BOAT) pelo BPMRv, em cada ano de referência, no período compreendido entre os anos de 1994 a 2007. O número Total de Acidentes (TA) de trânsito é a soma do número de Acidentes de Sem Vítimas (ASV), com o número de Acidentes Com Vítimas (ACV), ocorridos nas rodovias estaduais catarinenses no período em referência.

Assim, por intermédio de um cálculo de porcentagem simples, podemos definir a evolução percentual do total de acidentes de trânsito ocorridos em cada ano comparando-se com o ano anterior, identificando os valores que estão especificados na linha “Evolução %” da tabela 05.

Utilizando os mesmos cálculos matemáticos de porcentagem, obtém-se a evolução percentual do total de acidentes de trânsito ocorridos nas rodovias estaduais catarinenses no período de 1994 a 2007, que foi de 189,16%, ou seja, 23,21% menor do que a evolução da frota de veículos no Estado, que no mesmo período, obteve uma evolução de 212,37%.

Além disso, somando-se os aumentos percentuais do TA em cada ano e dividirmos pelo número de anos do período em análise, teremos a média aritmética de 8,89% de aumento percentual médio por ano, um pouco abaixo do aumento percentual da frota de veículos, que foi de 9,17% de aumento médio ao ano, representando uma diferença de 0,28% a cada ano.

No ano de 1998, ocorreu uma redução de 10,24%, no número total de acidentes nas rodovias estaduais catarinenses, atribuindo-se esta representativa redução, principalmente, à vigência a partir do mês de janeiro de 1998, da Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que instituiu o CTB, impondo uma nova ordem legal no trânsito. A novel Lei aumentou os valores das penalidades de multa e instituiu outros tipos de penalidades aos infratores, criando em todo o País, um sentimento de prevenção geral e

mudança de hábitos por parte dos motoristas e pedestres, promovendo de forma positiva a redução dos indicadores nas estatísticas de trânsito.

No ano de 2006, ocorreu uma redução de 4,28%, no número total de acidentes, atribuindo-se esta redução, principalmente, a aquisição de 28 (vinte e oito) equipamentos de radares portáteis a laser para a atuação de fiscalização por intermédio do BPMRv, sendo 15 (quinze) equipamentos em 2006 e 13 (treze) equipamentos em 2007, pois desde a retirada dos radares fixos em 2002, por ocasião da Lei Promulgada nº 12.142, de 05 de maio de 2002, não havia qualquer controle da velocidade de deslocamento dos veículos nas rodovias estaduais catarinenses.

No período compreendido entre os anos de 1995 a 2002, quando em parte da malha rodoviária se encontravam instalados e em operação os radares fixos ocorreu em média 5.116 acidentes ao ano, enquanto que no período compreendido entre os anos de 2003 a 2007, quando os radares fixos foram removidos de parte da malha rodoviária, houve em média 8.915 acidentes, um aumento de 74,25% no número total de acidentes nas rodovias estaduais catarinenses.

Os dados apresentam uma progressão anual de evolução do total de acidentes de trânsito nas rodovias estaduais do Estado de Santa Catarina, representando no gráfico, uma linha ascendente discreta, no período compreendido entre os anos de 1995 a 2002 (com radares fixos), sendo que no período compreendido entre os anos de 2003 a 2007 (sem radares fixos), descreve uma linha crescente mais acentuada, tendendo a acompanhar a evolução da frota, perfazendo um ângulo próximo de 45 graus em relação aos eixos "X" e "Y".

### **5.3 EVOLUÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO SEM VÍTIMAS (ASV) NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA**

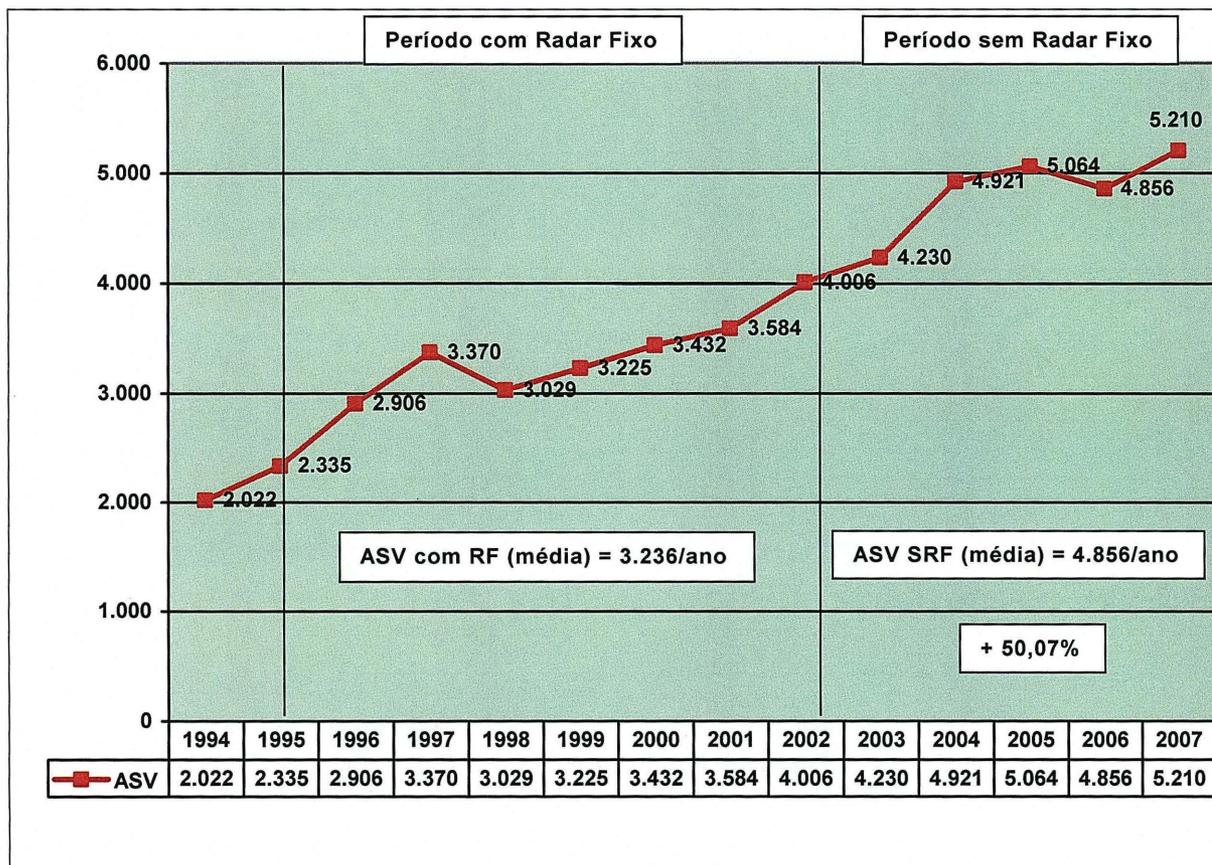
Os dados relativos ao número de acidentes de trânsito sem vítimas (ASV), registrados nas rodovias estaduais catarinenses, foram coletados no

Departamento Estadual de Infra-Estrutura (DEINFRA), dados oficiais existentes no sistema Acidentes de Trânsito (ACT) e dados oficiais existentes no setor de Estatística do Batalhão de Polícia Militar Rodoviária (BPMRv), ambos do Estado de Santa Catarina, conforme segue:

Ano	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
<b>Acidentes Sem Vítimas (ASV)</b>	<b>2.022</b>	<b>2.335</b>	<b>2.906</b>	<b>3.370</b>	<b>3.029</b>	<b>3.225</b>	<b>3.432</b>
<b>Evolução %</b>	<b>-x-</b>	<b>15,48%</b>	<b>24,45%</b>	<b>15,97%</b>	<b>-10,12%</b>	<b>6,47%</b>	<b>6,42%</b>
Ano	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Acidentes Sem Vítimas (ASV)</b>	<b>3.584</b>	<b>4.006</b>	<b>4.230</b>	<b>4.921</b>	<b>5.064</b>	<b>4.856</b>	<b>5.210</b>
<b>Evolução %</b>	<b>4,43%</b>	<b>11,77%</b>	<b>5,59%</b>	<b>16,34%</b>	<b>2,91%</b>	<b>-4,11%</b>	<b>7,29%</b>
A evolução dos ASV ocorridos, acumulados no período de 1994 a 2007 foi de 157,67% e a média aritmética de evolução percentual dos ASV foi de 7,91% ao ano nas rodovias estaduais.							

**TABELA 06 – EVOLUÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO SEM VÍTIMAS (ASV) NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA**

Fonte: BPMRv/DEINFRA.



**GRÁFICO 06 – EVOLUÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO SEM VÍTIMAS NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA**

Fonte: BPMRv/DEINFRA.

Os dados constantes na Tabela 06 e representados no Gráfico 06 constituem o número total de acidentes de trânsito sem vítimas (ASV) ocorridos nas rodovias estaduais do Estado de Santa Catarina, que foram atendidos, registrados e cadastrados por intermédio de Boletins de Acidentes de Trânsito (BOAT) pelo BPMRv, em cada ano de referência, no período compreendido entre os anos de 1994 a 2007. Os ASV são aqueles que não geram lesões corporais nas pessoas envolvidas (feridos) ou mortes, resultando somente danos materiais.

Pois bem, por intermédio de um cálculo de porcentagem simples, obtém-se a evolução percentual dos ASV, ocorridos em cada ano comparando-se com o ano anterior, sendo os valores especificados na linha

“Evolução %”, identificando a porcentagem evolutiva por ano, conforme consta na tabela 06.

Utilizando os mesmos cálculos matemáticos de porcentagem, tem-se que a evolução percentual dos ASV, ocorridos nas rodovias estaduais catarinenses no período de 1994 a 2007, foi de 157,67%, ou seja, 54,7% menor do que a evolução da frota de veículos no Estado, que no mesmo período, obteve uma evolução de 212,37%.

Além disso, somando-se os aumentos percentuais dos ASV em cada ano e dividirmos pelo número de anos do período em análise, teremos a média aritmética de 7,91% de aumento percentual médio por ano, um pouco abaixo do aumento percentual da frota de veículos, que foi de 9,17% de aumento médio ao ano, representando uma diferença de 1,26% a cada ano em média.

No ano de 1998, ocorreu uma redução de 10,12%, no número de ASV nas rodovias estaduais catarinenses, atribuindo-se esta representativa redução, principalmente, à vigência a partir do mês de janeiro de 1998, da Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que instituiu o CTB, impondo uma nova ordem legal no trânsito. A novel Lei aumentou os valores das penalidades de multa e instituiu outros tipos de penalidades aos infratores, criando em todo o País, um sentimento de prevenção geral e mudança de hábitos por parte dos motoristas e pedestres, promovendo de forma positiva a redução em todos os indicadores nas estatísticas de trânsito.

No ano de 2006, ocorreu uma redução de 4,11%, no número de ASV, atribuindo-se esta redução, principalmente, a aquisição de 28 (vinte e oito) equipamentos de radares portáteis a laser para a atuação de fiscalização por intermédio do BPMRv, sendo 15 (quinze) equipamentos em 2006 e 13 (treze) equipamentos em 2007, pois desde a retirada dos radares fixos em 2002, por ocasião da Lei Promulgada nº 12.142, de 05 de maio de 2002, não havia qualquer controle da velocidade de deslocamento dos veículos nas rodovias estaduais catarinenses.

No período compreendido entre os anos de 1995 a 2002, quando em parte da malha rodoviária se encontravam instalados e em operação os radares fixos, ocorreu em média 3.236 ASV por ano, enquanto que no período compreendido entre os anos de 2003 a 2007, quando os radares fixos foram removidos da malha rodoviária estadual, houve em média 4.856 ASV, um aumento de 50,07% no número de ASV nas rodovias estaduais catarinenses.

Os dados apresentam uma progressão anual de evolução dos acidentes de trânsito sem vítimas nas rodovias estaduais do Estado de Santa Catarina, representando no gráfico, uma linha ascendente durante todo o período compreendido entre os anos de 1995 a 2007, tendendo a acompanhar a evolução da frota, mas em menor percentual evolutivo do que esta.

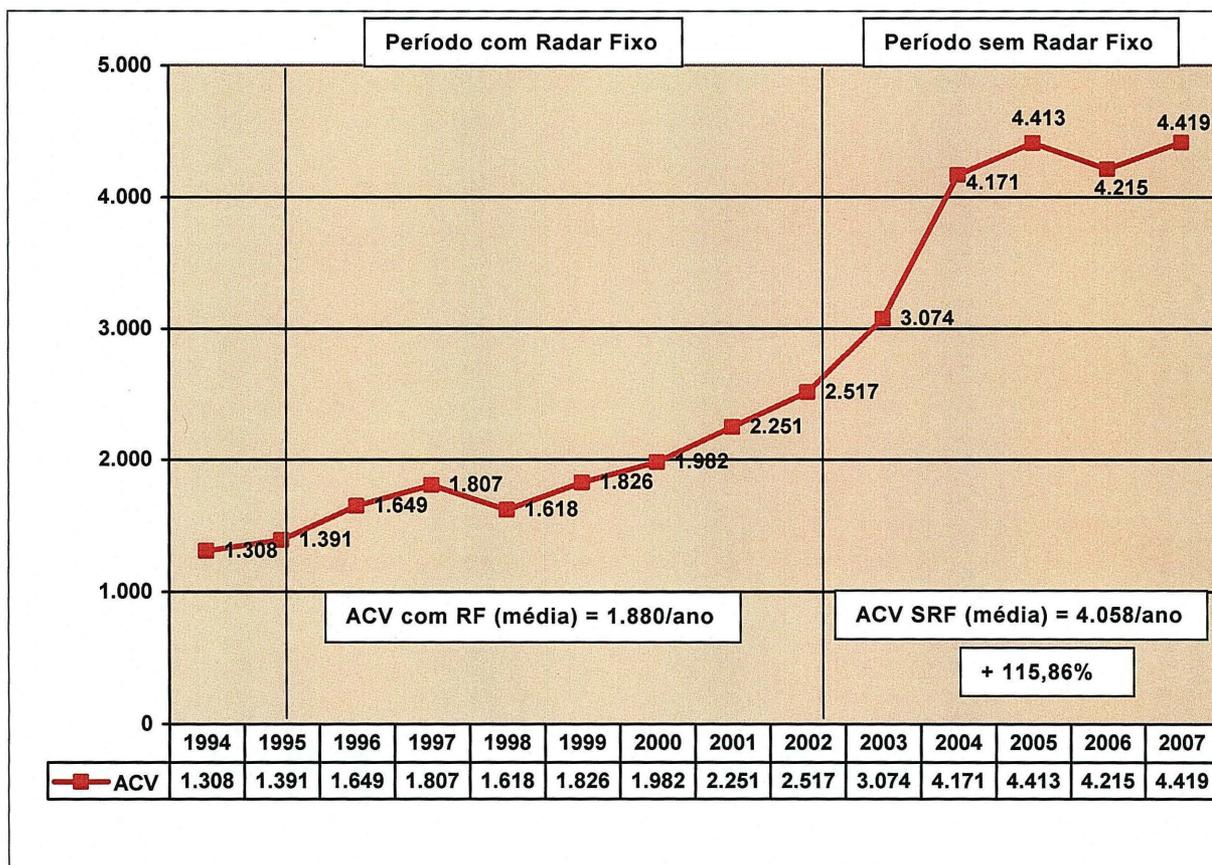
#### 5.4 EVOLUÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO COM VÍTIMAS (ACV) NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA

Os dados relativos ao número de acidentes de trânsito com vítimas (ACV), registrados nas rodovias estaduais catarinenses, foram coletados no Departamento Estadual de Infra-Estrutura (DEINFRA), dados oficiais existentes no sistema Acidentes de Trânsito (ACT) e dados oficiais existentes no setor de Estatística do Batalhão de Polícia Militar Rodoviária (BPMRv), ambos do Estado de Santa Catarina, conforme segue:

<b>Ano</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>
<b>ACV</b>	<b>1.308</b>	<b>1.391</b>	<b>1.649</b>	<b>1.807</b>	<b>1.618</b>	<b>1.826</b>	<b>1.982</b>
<b>Evolução %</b>	<b>-x-</b>	<b>6,35%</b>	<b>18,55%</b>	<b>9,58%</b>	<b>-10,46%</b>	<b>12,86%</b>	<b>8,54%</b>
<b>Ano</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>
<b>ACV</b>	<b>2.251</b>	<b>2.517</b>	<b>3.074</b>	<b>4.171</b>	<b>4.413</b>	<b>4.215</b>	<b>4.419</b>
<b>Evolução %</b>	<b>13,57%</b>	<b>11,82%</b>	<b>22,13%</b>	<b>35,69%</b>	<b>5,80%</b>	<b>-4,49%</b>	<b>4,84%</b>
<b>Legenda: ACV – Acidentes de trânsito Com Vítimas.</b>							
A evolução dos ACV acumulados no período de 1994 a 2007 foi de 237,84% e a média aritmética de evolução percentual dos ACV foi de 10,37% ao ano nas rodovias estaduais.							

#### **TABELA 07 – EVOLUÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO COM VÍTIMAS (ACV) NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA**

Fonte: BPMRv/DEINFRA.



**GRÁFICO 07 – EVOLUÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO COM VÍTIMAS NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA**

Fonte: BPMRv/DEINFRA.

Os dados constantes na Tabela 07 e representados no Gráfico 07 representam o número de acidentes de trânsito com vítimas (ACV) ocorridos nas rodovias estaduais do Estado de Santa Catarina, que foram atendidos, registrados e cadastrados por intermédio de Boletins de Acidentes de Trânsito (BOAT) pelo BPMRv, em cada ano de referência, no período compreendido entre os anos de 1994 a 2007. Os ACV são aqueles que geram lesões corporais nas pessoas envolvidas (feridos) ou mortes.

Assim, por intermédio de cálculo de porcentagem simples, obtém-se a evolução percentual evolutiva dos ACV, ocorridos em cada ano comparando-se com o ano anterior, identificando os valores constantes na linha “Evolução %”, conforme especificado na tabela 07.

Utilizando os mesmos cálculos matemáticos de porcentagem, tem-se que a evolução percentual dos ACV, ocorrida nas rodovias estaduais catarinenses no período de 1994 a 2007, foi de 237,84%, ou seja, 25,47% maior do que a evolução da frota de veículos no Estado, que no mesmo período, obteve uma evolução de 212,37%.

Além disso, somando-se os aumentos percentuais dos ACV em cada ano e dividirmos pelo número de anos do período em análise, teremos a média aritmética de 10,37% de aumento percentual por ano, um pouco acima do aumento percentual da frota de veículos, que foi de 9,17% de aumento médio ao ano, representando uma diferença de 1,18% a cada ano.

No ano de 1998, ocorreu uma redução de 10,46%, no número de ACV nas rodovias estaduais catarinenses, atribuindo-se esta representativa redução, principalmente, à vigência a partir do mês de janeiro de 1998, da Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que instituiu o CTB, impondo uma nova ordem legal no trânsito. A novel Lei aumentou os valores das penalidades de multa e instituiu outros tipos de penalidades aos infratores, criando em todo o País, um sentimento de prevenção geral e mudança de hábitos por parte dos motoristas e pedestres, promovendo de forma positiva a redução em todos os indicadores nas estatísticas de trânsito.

No ano de 2006, ocorreu uma redução de 4,49%, no número de ACV, atribuindo-se esta redução, principalmente, a aquisição de 28 (vinte e oito) equipamentos de radares portáteis a laser para a atuação de fiscalização por intermédio do BPMRv, sendo 15 (quinze) equipamentos em 2006 e 13 (treze) equipamentos em 2007, pois desde a retirada dos radares fixos em 2002, por ocasião da Lei Promulgada nº 12.142, de 05 de maio de 2002, não havia qualquer controle da velocidade de deslocamento dos veículos nas rodovias estaduais catarinenses.

No período compreendido entre os anos de 1995 a 2002, quando em parte da malha rodoviária se encontravam instalados e em operação os radares fixos, ocorreu em média 1.880 ACV ao ano, enquanto que no período compreendido entre os anos de 2003 a 2007, quando foram removidos os

radares fixos de parte da malha rodoviária estadual, ocorreu em média 4.058 ACV, um aumento de 115,86% no número de ACV nas rodovias estaduais catarinenses.

Os dados apresentam uma progressão anual de evolução dos acidentes de trânsito com vítimas nas rodovias estaduais do Estado de Santa Catarina, representando no gráfico, uma linha ascendente discreta, no período compreendido entre os anos de 1995 a 2002 (com radares fixos), sendo que no período compreendido entre os anos de 2003 a 2007 (sem radares fixos), descreve uma linha crescente mais acentuada, tendendo a acompanhar a evolução da frota, perfazendo um ângulo próximo de 45 graus em relação aos eixos “X” e “Y”.

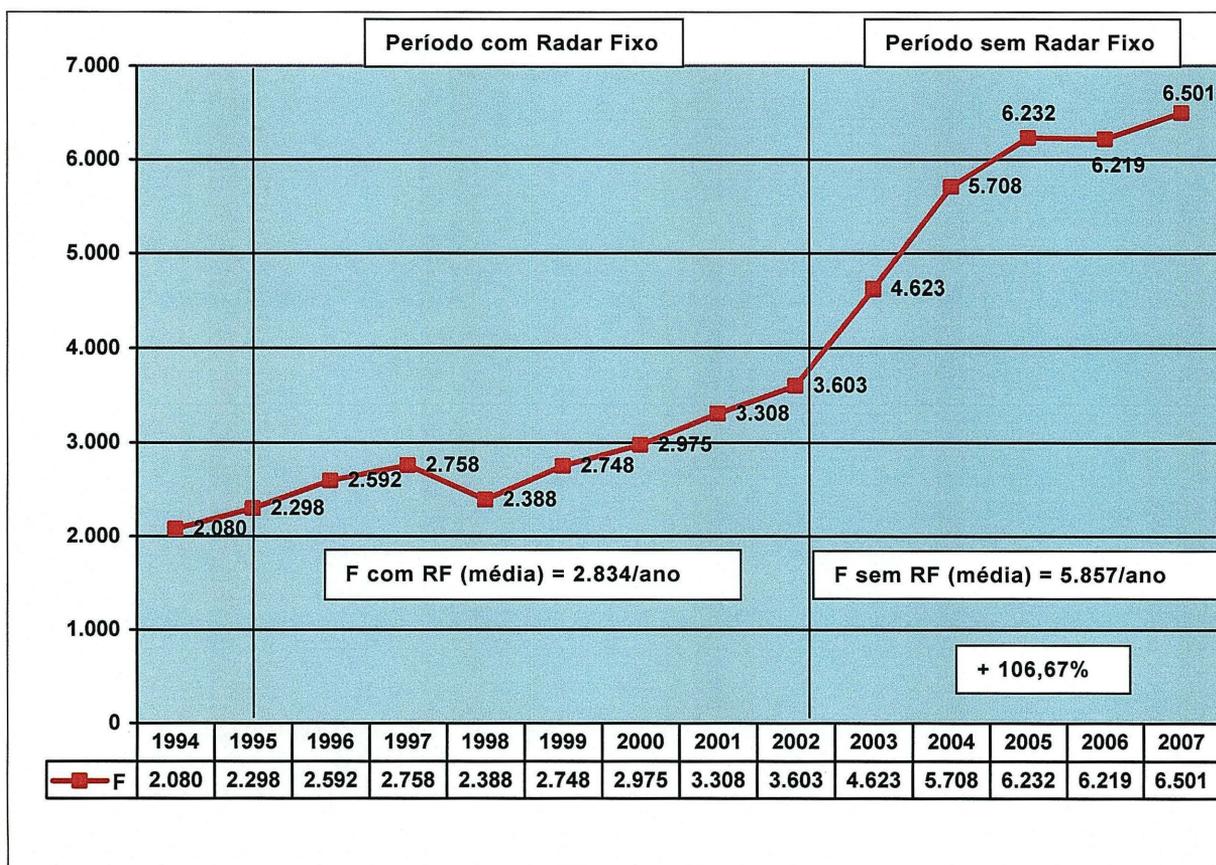
#### 5.4 EVOLUÇÃO DOS FERIDOS (F) EM ACIDENTES DE TRÂNSITO NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA

Os dados relativos ao número de feridos (F) em acidentes de trânsito, registrados nas rodovias estaduais catarinenses, foram coletados no Departamento Estadual de Infra-Estrutura (DEINFRA), dados oficiais existentes no sistema Acidentes de Trânsito (ACT) e dados oficiais existentes no setor de Estatística do Batalhão de Polícia Militar Rodoviária (BPMRv); ambos do Estado de Santa Catarina, conforme segue:

<b>Ano</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>
<b>Feridos (F)</b>	<b>2.080</b>	<b>2.298</b>	<b>2.592</b>	<b>2.758</b>	<b>2.388</b>	<b>2.748</b>	<b>2.975</b>
<b>Evolução %</b>	<b>-x-</b>	<b>10,48%</b>	<b>12,79%</b>	<b>6,40%</b>	<b>-13,42%</b>	<b>15,08%</b>	<b>8,26%</b>
<b>Ano</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>
<b>Feridos (F)</b>	<b>3.308</b>	<b>3.603</b>	<b>4.623</b>	<b>5.708</b>	<b>6.232</b>	<b>6.219</b>	<b>6.501</b>
<b>Evolução %</b>	<b>11,19%</b>	<b>8,92%</b>	<b>28,31%</b>	<b>23,47%</b>	<b>9,18%</b>	<b>-0,21%</b>	<b>4,53%</b>
A evolução dos feridos (F) nos acidentes de trânsito, acumulados no período de 1994 a 2007 foi de 212,55% e a média aritmética de evolução percentual dos feridos foi de 9,62% ao ano nas rodovias estaduais.							

**TABELA 08 – EVOLUÇÃO DOS FERIDOS (F) EM ACIDENTES DE TRÂNSITO NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA**

Fonte: BPMRv/DEINFRA.



**GRÁFICO 08 – EVOLUÇÃO DOS FERIDOS (F) EM ACIDENTES DE TRÂNSITO NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA**

Fonte: BPMRv/DEINFRA.

Os dados constantes na Tabela 08 e representados no Gráfico 08 indicam o número de feridos em acidentes de trânsito ocorridos nas rodovias estaduais do Estado de Santa Catarina, que foram atendidos, registrados e cadastrados por intermédio de Boletins de Acidentes de Trânsito (BOAT) pelo BPMRv, em cada ano de referência, no período compreendido entre os anos de 1994 a 2007. Os feridos são pessoas envolvidas nos acidentes de trânsito, que por consequência destes, tiveram lesões corporais.

Por intermédio de cálculo de porcentagem simples, obtêm-se a evolução percentual dos feridos, ocorridos em cada ano comparando-se com o ano anterior, identificando os valores consignados na linha “Evolução %”, conforme especificado na tabela 08.

Utilizando os mesmos cálculos matemáticos de porcentagem, tem-se que a evolução percentual dos feridos nas rodovias estaduais catarinenses no período de 1994 a 2007 foi de 212,55%, ou seja, 0,18% maior do que a evolução da frota de veículos no Estado, que no mesmo período, obteve uma evolução de 212,37% (praticamente acompanhou a evolução da frota).

Além disso, somando-se os aumentos percentuais dos feridos em cada ano e dividirmos pelo número de anos do período em análise, teremos a média aritmética de 9,62% de aumento percentual médio por ano, um pouco acima do aumento percentual da frota de veículos, que foi de 9,17% de aumento médio ao ano, representando uma diferença de 0,43% a cada ano.

No ano de 1998, ocorreu uma redução de 13,42%, no número de feridos resultantes de acidentes de trânsito nas rodovias estaduais catarinenses, atribuindo-se esta representativa redução, principalmente, à vigência a partir do mês de janeiro de 1998, da Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que instituiu o CTB, impondo uma nova ordem legal no trânsito. A novel Lei aumentou os valores das penalidades de multa e instituiu outros tipos de penalidades aos infratores, criando em todo o País, um sentimento de prevenção geral e mudança de hábitos por parte dos motoristas e pedestres, promovendo de forma positiva a redução em todos os indicadores nas estatísticas de trânsito.

No ano de 2006, ocorreu uma redução de 0,21%, no número de feridos em acidentes, atribuindo-se esta redução, principalmente, a aquisição de 28 (vinte e oito) equipamentos de radares portáteis a laser para a atuação de fiscalização por intermédio do BPMRv, sendo 15 (quinze) equipamentos em 2006 e 13 (treze) equipamentos em 2007, pois desde a retirada dos radares fixos em 2002, por ocasião da Lei Promulgada nº 12.142, de 05 de maio de 2002, não havia qualquer controle da velocidade de deslocamento dos veículos nas rodovias estaduais catarinenses.

No período compreendido entre os anos de 1995 a 2002, quando em parte da malha rodoviária se encontravam instalados e em operação os radares fixos, resultaram em média 2.834 feridos em acidentes ao ano,

enquanto que no período compreendido entre os anos de 2003 a 2007, quando foram removidos os radares fixos instalados em parte da malha rodoviária, resultaram em média 5.857 feridos em acidentes, um aumento de 106,67% no número de feridos em acidentes de trânsito nas rodovias estaduais catarinenses.

Os dados apresentam uma progressão anual de evolução dos feridos em acidentes de trânsito nas rodovias estaduais do Estado de Santa Catarina, representando no gráfico, uma linha ascendente discreta, no período compreendido entre os anos de 1995 a 2002 (com radares fixos), sendo que no período compreendido entre os anos de 2003 a 2007 (sem radares fixos), descreve uma linha crescente mais acentuada, tendendo a acompanhar a evolução da frota, perfazendo um ângulo próximo de 45 graus em relação aos eixos “X” e “Y”.

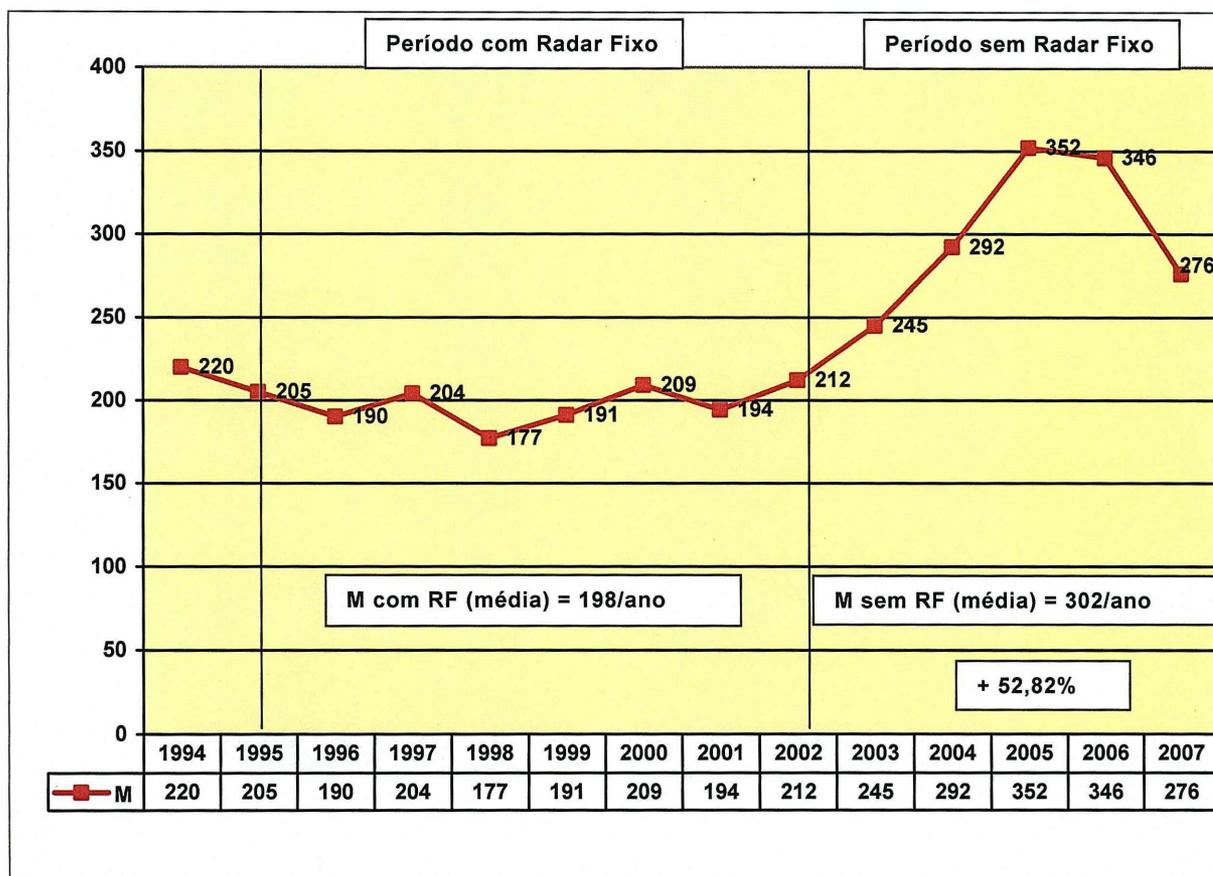
## 5.5 EVOLUÇÃO DOS MORTOS (M) EM ACIDENTES DE TRÂNSITO NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA

Os dados relativos ao número de mortos (M) em acidentes de trânsito, registrados nas rodovias estaduais catarinenses, foram coletados no Departamento Estadual de Infra-Estrutura (DEINFRA), dados oficiais existentes no sistema Acidentes de Trânsito (ACT) e dados oficiais existentes no setor de Estatística do Batalhão de Polícia Militar Rodoviária (BPMRv), ambos do Estado de Santa Catarina, conforme segue:

Ano	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Mortos (M)	220	205	190	204	177	191	209
Evolução %	-x-	-6,82%	-7,32%	7,37%	-13,24%	7,91%	9,42%
Ano	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Mortos (M)	194	212	245	292	352	346	276
Evolução %	-7,18%	9,28%	15,57%	19,18%	20,55%	-1,70%	-20,23%
A evolução dos mortos (M) nos acidentes de trânsito, acumulados no período de 1994 a 2007 foi de 25,45% e a média aritmética de evolução percentual dos mortos foi de 2,52% ao ano nas rodovias estaduais.							

**TABELA 09 – EVOLUÇÃO DOS MORTOS (M) EM ACIDENTES DE TRÂNSITO NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA**

Fonte: BPMRv/DEINFRA.



**GRÁFICO 09 – EVOLUÇÃO DOS MORTOS (M) EM ACIDENTES DE TRÂNSITO NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA**

Fonte: BPMRv/DEINFRA.

Os dados constantes na Tabela 09 e representados no Gráfico 09 representam o número de mortos em acidentes de trânsito ocorridos nas rodovias estaduais do Estado de Santa Catarina, que foram atendidos, registrados e cadastrados por intermédio de Boletins de Acidentes de Trânsito (BOAT) pelo BPMRv, em cada ano de referência, no período compreendido entre os anos de 1994 a 2007. Os mortos são as pessoas envolvidas nos acidentes de trânsito, que por consequência destes, vieram a óbito no local do acidente ou durante o deslocamento até o hospital.

Assim, por intermédio de cálculo de porcentagem simples, obtém-se a evolução percentual dos mortos, ocorrida em cada ano comparando-se com

o ano anterior, identificando os valores especificados na linha “Evolução %”, e consignados na tabela 09.

Utilizando os mesmos cálculos matemáticos de porcentagem, tem-se que a evolução percentual dos mortos nas rodovias estaduais catarinenses no período de 1994 a 2007 foi de 25,45%, ou seja, 186,92% menor do que a evolução da frota de veículos no Estado, que no mesmo período, obteve uma evolução de 212,37%.

Além disso, somando-se os aumentos percentuais dos mortos em cada ano e dividirmos pelo número de anos do período em análise, teremos a média aritmética de 2,52% de aumento percentual médio por ano, muito inferior ao aumento percentual da frota de veículos, que foi de 9,17% de aumento médio ao ano, representando uma redução de 6,65% a cada ano em média.

No ano de 1998, ocorreu uma redução de 13,24%, no número de mortos nas rodovias estaduais catarinenses, atribuindo-se esta representativa redução, principalmente, à vigência a partir do mês de janeiro de 1998, da Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que instituiu o CTB, impondo uma nova ordem legal no trânsito. A novel Lei aumentou os valores das penalidades de multa e instituiu outros tipos de penalidades aos infratores, criando em todo o País, um sentimento de prevenção geral e mudança de hábitos por parte dos motoristas e pedestres, promovendo de forma positiva a redução em todos os indicadores nas estatísticas de trânsito.

Nos anos de 2006 e de 2007, ocorreu uma redução de 0,21% e de 20,23%, respectivamente, no número de mortos em acidentes, atribuindo-se esta redução, principalmente, a aquisição de 28 (vinte e oito) equipamentos de radares portáteis a laser para a atuação de fiscalização por intermédio do BPMRv, sendo 15 (quinze) equipamentos em 2006 e 13 (treze) equipamentos em 2007, pois desde a retirada dos radares fixos em 2002, por ocasião da Lei Promulgada nº 12.142, de 05 de maio de 2002, não havia qualquer controle da velocidade de deslocamento dos veículos nas rodovias estaduais catarinenses.

No período compreendido entre os anos de 1995 a 2002, quando em parte da malha rodoviária se encontravam instalados e em operação os radares fixos, resultaram em média 198 mortos em decorrência de acidentes de trânsito ao ano, enquanto que no período compreendido entre os anos de 2003 a 2007, quando foram removidos os radares fixos instalados em parte da malha rodoviária, resultaram em média 302 mortos em acidentes, um aumento de 52,82% no número de mortos em acidentes de trânsito nas rodovias estaduais catarinenses.

Os dados apresentam uma estabilização anual de evolução dos mortos em de acidentes de trânsito nas rodovias estaduais do Estado de Santa Catarina, inclusive com uma discreta redução, representando no gráfico, uma linha horizontal estabilizada, no período compreendido entre os anos de 1995 a 2002 (com radares fixos), sendo que no período compreendido entre os anos de 2003 a 2007 (após a remoção dos radares fixos), descreve uma linha crescente acentuada tendendo a acompanhar a evolução da frota, perfazendo um ângulo próximo de 45 graus em relação aos eixos "X" e "Y", sendo revertida esta tendência com uma discreta redução no ano 2006 e uma sensível redução no ano 2007, justamente, nos anos em que o BPMRv passou a controlar a velocidade com os radares portáteis, o que nos permite concluir, que o controle da velocidade de deslocamento dos veículos, impondo o respeito aos limites máximos permitidos nas vias, está diretamente associado à redução das mortes no trânsito.

## 5.6 EVOLUÇÃO DA MALHA VIÁRIA DE RODOVIAS ESTADUAIS PAVIMENTADAS E FISCALIZADAS PELO BPMRV

Os dados relativos à malha viária (MV) de rodovias estaduais catarinenses, pavimentadas e fiscalizadas pelo BPMRv, foram coletados no Departamento Estadual de Infra-Estrutura (DEINFRA) e nos dados oficiais existentes no setor de Estatística do Batalhão de Polícia Militar Rodoviária (BPMRv), ambos do Estado de Santa Catarina, conforme segue:

Ano	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
MV-TR	1.923	1.923	2.265	2.297	2.237	2.621	2.502
MV-SRF	1.782	1.782	1.961	1.938	1.902	2.265	2.110
MV-CRF	141	141	304	359	335	356	392
% MV-CRF referente à MV-TR	7%	7%	13%	16%	15%	14%	16%

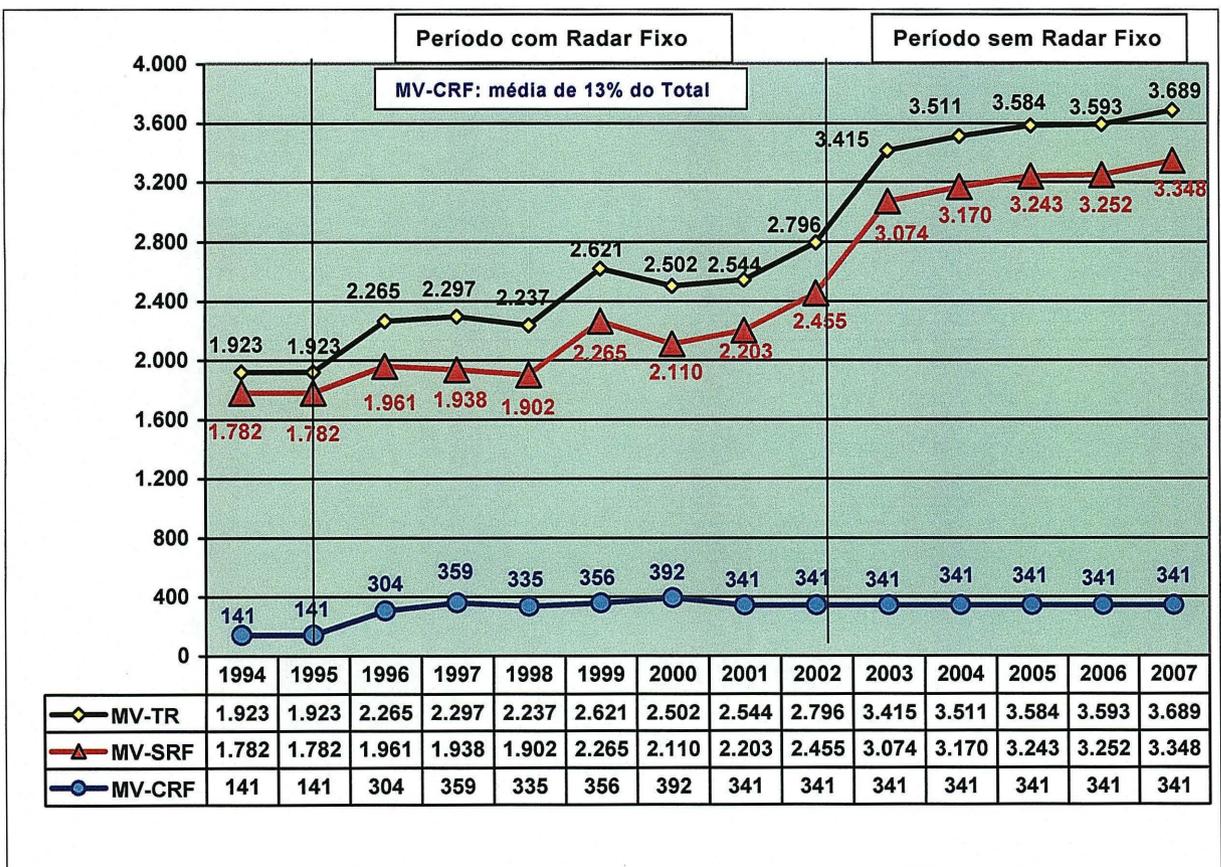
  

Ano	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
MV-TR	2.544	2.796	3.145	3.511	3.584	3.593	3.689
MV-SRF	2.203	2.455	3.074	3.170	3.243	3.252	3.348
MV-CRF	341	341	341	341	341	341	341
% MV-CRF referente à MV-TR	13%	12%	10%	10%	10%	9%	9%

**LEGENDA:** MV-TR - Malha Viária incluindo Todas as Rodovias estaduais catarinenses.  
MV-SRF: Malha Viária correspondente às Rodovias Sem Radares Fixos.  
MV-CRF: Malha Viária correspondente às Rodovias Com Radares Fixos.

**TABELA 10 – EVOLUÇÃO DA MALHA VIÁRIA DE RODOVIAS ESTADUAIS PAVIMENTADAS E FISCALIZADAS PELO BPMRV (EM KM)**

Fonte: BPMRV/DEINFRA.



**GRÁFICO 10 – EVOLUÇÃO DA MALHA VIÁRIA DE RODOVIAS ESTADUAIS PAVIMENTADAS E FISCALIZADAS PELO BPMRV (EM KM)**

Fonte: BPMRV/DEINFRA.

Os dados constantes na Tabela 10 e representados no Gráfico 10 informam a malha rodoviária de rodovias estaduais de Santa Catarina, pavimentadas e patrulhadas pelo BPMRv, em cada ano de referência. Para efeito deste estudo e análise dos indicadores, foram definidas três malhas viárias distintas, a saber:

- a) **Malha Viária Total das Rodovias (MV-TR):** representa o total da malha viária de rodovias estaduais do Estado de Santa Catarina, pavimentadas e fiscalizadas pelo BPMRv, em quilômetros (km), em cada ano de referência, no período compreendido entre os anos de 1994 a 2007. Está representada no gráfico pela linha preta.
- b) **Malha Viária Sem Radares Fixos (MV-SRF):** representa a malha viária de rodovias estaduais do Estado de Santa Catarina, pavimentadas e fiscalizadas pelo BPMRv, em quilômetros (km), excluindo-se do total, a malha rodoviária com os radares fixos instalados no período de 1995 a 2002, correspondendo em média a 87% da MV-TR. Está representada no gráfico pela linha vermelha.
- c) **Malha Viária Com Radares Fixos (MV-CRF):** representa a malha viária de rodovias estaduais do Estado de Santa Catarina, pavimentadas e fiscalizadas pelo BPMRv, em quilômetros (km), onde estavam instalados os radares fixos no período de 1995 a 2002, correspondendo em média a 13% da MV-TR. Está representada no gráfico pela linha azul. A malha viária com histórico de radares fixos, utilizada para este trabalho, segundo dados fornecidos pelo Setor de Estatística do BPMRv, em cada ano, foi a descrita abaixo:
  - **MV-CRF no ano de 1995:** primeiro ano de instalação dos radares fixos, em parte das rodovias estaduais catarinenses. Foram instalados equipamentos em 05 (cinco) trechos rodoviários, que somados, perfazem uma malha viária de 141

- km (cento e quarenta e um quilômetros) de extensão, representando 7% da MV-TR, a saber: SC-401; SC-444; SC-446; SC-470 e SC-474;
- **MV-CRF no ano de 1996**: foram instalados radares fixos em 11 (onze) trechos rodoviários, que somados, perfazem uma malha viária de 304 km (trezentos e quatro quilômetros) de extensão, representando 13% da MV-TR, a saber: SC-301; SC-401; SC-411; SC-438; SC-444; SC-446; SC-453; SC-470; SC-474; SCT-480 e SC-486;
  - **MV-CRF no ano de 1997**: foram instalados radares fixos em 16 (dezesesseis) trechos rodoviários, que somados, perfazem uma malha viária de 359 km (trezentos e cinquenta e nove quilômetros) de extensão, representando 16% da MV-TR, a saber: SC-301; SC-401; SC-403; SC-404; SC-411; SC-413; SC-438; SC-444; SC-446; SC-449; SC-453; SC-470; SC-474; SCT-480 e SC-486;
  - **MV-CRF no ano de 1998**: foram instalados radares fixos em 15 (quinze) trechos rodoviários, que somados, perfazem uma malha viária de 335 km (trezentos e trinta e cinco quilômetros) de extensão, representando 15% da MV-TR, a saber: SC-301; SC-401s; SC-403; SC-404; SC-411; SC-413; SC-438; SC-444; SC-446; SC-449; SC-453; SC-470; SC-474; SCT-480 e SC-486;
  - **MV-CRF no ano de 1999**: foram instalados radares fixos em 18 (dezoito) trechos rodoviários, que somados, perfazem uma malha viária de 356 km (trezentos e cinquenta e seis quilômetros) de extensão, representando 14% da MV-TR, a saber: SC-301; SC-401s; SC-403; SC-404; SC-411; SC-413; SC-417; SC-418; SC-438; SC-444; SC-446; SC-449; SC-453; SC-470; SC-474; SC-486; SCT-477 e SCT-480;

- **MV-CRF no ano de 2000**: foram instalados radares fixos em 18 (dezoito) trechos rodoviários, que somados, perfazem uma malha viária de 392 km (trezentos e noventa e dois quilômetros) de extensão, representando 16% da MV-TR, a saber: SC-301; SC-403; SC-404; SC-406; SC-411; SC-413; SC-417; SC-418; SC-438; SC-444; SC-446; SC-449; SC-453; SC-470; SC-474; SC-486; SCT-477 e SCT-480;
- **MV-CRF no ano de 2001**: foram instalados radares fixos em 15 (quinze) trechos rodoviários, que somados, perfazem uma malha viária de 341 km (trezentos e quarenta e um quilômetros) de extensão, representando 13% da MV-TR, a saber: SC-301; SC-403; SC-406; SC-411; SC-413; SC-417; SC-418; SC-438; SC-444; SC-446; SC-449; SC-470; SC-486; SCT-477 e SCT-480;
- **MV-CRF no ano de 2002**: foram instalados radares fixos em 15 (quinze) trechos rodoviários, que somados, perfazem uma malha viária de 341 km (trezentos e quarenta e um quilômetros) de extensão, representando 12% da MV-TR, a saber: SC-301; SC-403; SC-406; SC-411; SC-413; SC-417; SC-418; SC-438; SC-444; SC-446; SC-449; SC-470; SC-486; SCT-477 e SCT-480;

Como já explicitado anteriormente, os radares fixos (RF) estiveram instalados em parte da malha viária estadual no período compreendido entre os anos de 1995 a 2002. Assim, nas tabelas e gráficos que sucederem, para efeito de análise comparativa dos indicadores, na malha viária com radares fixos (MV-CRF), foram adotados os critérios abaixo especificados:

- a) No ano de 1994, antes da instalação dos radares fixos, foram considerados para análise estatística, os dados relativos à primeira malha viária com RF relativa ao ano de 1995, ou seja, os dados referentes aos mesmos trechos rodoviários e rodovias, perfazendo uma extensão total de 141 km. Desta forma é

possível comparar os resultados antes da instalação dos RF e após sua efetivação.

- b) Nos anos de 1995 a 2002, período em que os radares fixos permaneceram instalados em parte da malha viária estadual, foram considerados os dados estatísticos em cada ano de referência com seus respectivos trechos rodoviários e rodovias, conforme explicitado acima e constante no gráfico 10. Desta forma é possível comparar os resultados durante a efetiva utilização destes equipamentos, nas rodovias e trechos com e sem os radares fixos.
- c) Nos anos de 2003 a 2007, após a remoção dos radares fixos, serão considerados para análise estatística, os dados relativos à última malha viária com RF relativa ao ano de 2002, ou seja, os dados referentes aos mesmos trechos rodoviários e rodovias, perfazendo uma extensão total de 341 km. Desta forma é possível comparar os resultados após a remoção dos radares fixos.

Os dados estatísticos de acidentes e vítimas coletados para este estudo, referentes à malha viária com radares fixos (MV-CRF), levaram em consideração os trechos rodoviários e sua correspondente extensão, em cada ano de referência, conforme explicitado acima. Os dados estatísticos da malha viária sem radares fixos (MV-SRF), foram coletados nos demais trechos rodoviários e os dados estatísticos na malha viária de todas as rodovias (MV-TR), é a soma de ambos.

## 5.7 EVOLUÇÃO DO VOLUME MÉDIO DIÁRIO (VMD) DE VEÍCULOS EM CIRCULAÇÃO NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA

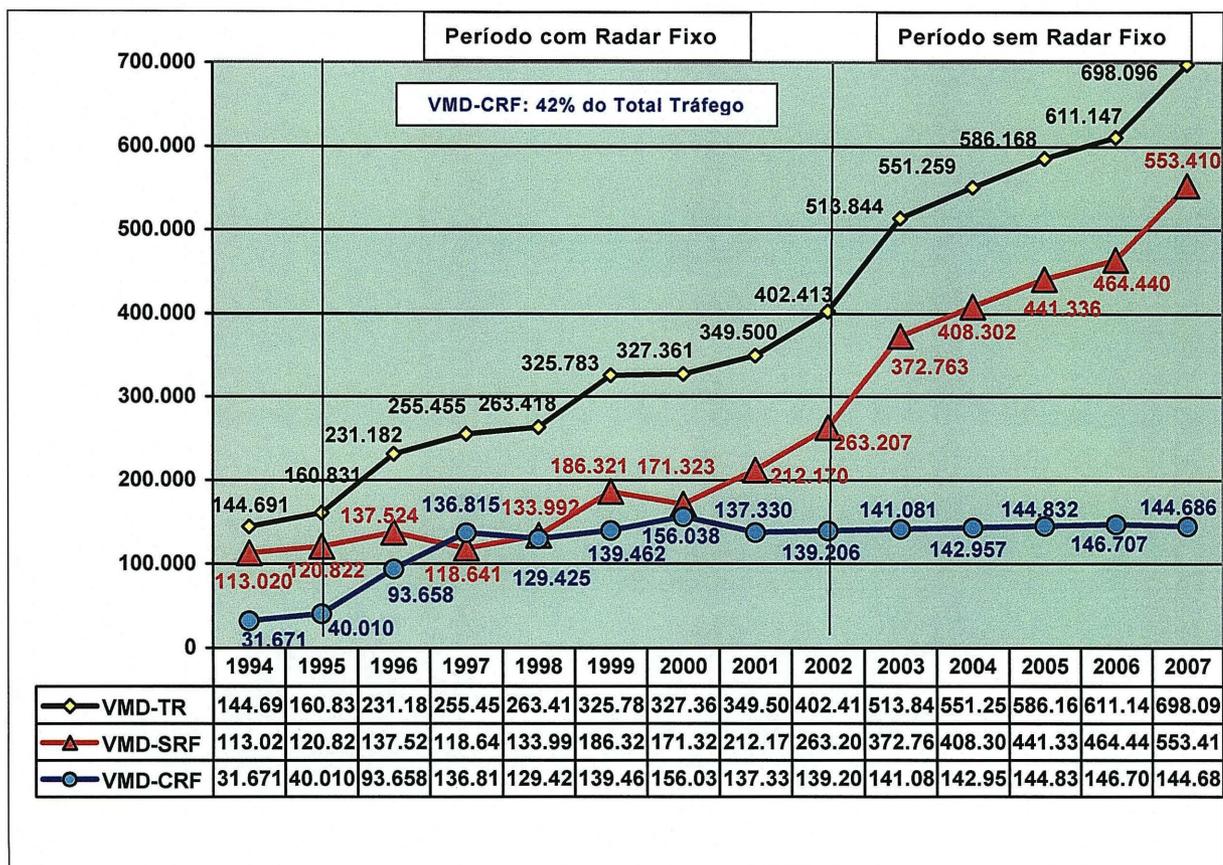
Os dados relativos ao Volume Médio Diário (VMD) de veículos em circulação nas rodovias estaduais de Santa Catarina, pavimentadas e fiscalizadas pelo BPMRv, foram coletados no Departamento Estadual de

Infra-Estrutura (DEINFRA) e representam o total de veículos que trafegaram por dia em cada trecho rodoviário.

<b>Ano</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>
<b>VMD-TR</b>	<b>144.691</b>	<b>160.831</b>	<b>231.182</b>	<b>255.455</b>	<b>263.418</b>	<b>325.783</b>	<b>327.361</b>
<b>VMD-SRF</b>	<b>113.020</b>	<b>120.822</b>	<b>137.524</b>	<b>118.641</b>	<b>133.992</b>	<b>186.321</b>	<b>171.323</b>
<b>VMD-CRF</b>	<b>31.671</b>	<b>40.010</b>	<b>93.658</b>	<b>136.815</b>	<b>129.425</b>	<b>139.462</b>	<b>156.038</b>
<b>% VMD-CRF em relação ao VMR-TR</b>	<b>22%</b>	<b>25%</b>	<b>41%</b>	<b>54%</b>	<b>49%</b>	<b>43%</b>	<b>48%</b>
<b>Ano</b>							
	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>
<b>VMD-TR</b>	<b>349.500</b>	<b>402.413</b>	<b>513.844</b>	<b>551.259</b>	<b>586.168</b>	<b>611.147</b>	<b>698.096</b>
<b>VMD-SRF</b>	<b>212.170</b>	<b>263.207</b>	<b>372.763</b>	<b>408.302</b>	<b>441.336</b>	<b>464.440</b>	<b>553.410</b>
<b>VMD-CRF</b>	<b>137.330</b>	<b>139.206</b>	<b>141.081</b>	<b>142.957</b>	<b>144.832</b>	<b>146.707</b>	<b>144.686</b>
<b>% VMD-CRF em relação ao VMR-TR</b>	<b>39%</b>	<b>35%</b>	<b>27%</b>	<b>26%</b>	<b>25%</b>	<b>24%</b>	<b>21%</b>
<b>LEGENDA: VMD-TR:</b> Volume Médio Diário de veículos em circulação em todas as rodovias.							
<b>VMD-SRF:</b> Volume Médio Diário de veículos em circulação nas rodovias com RF.							
<b>VMD-CRF:</b> Volume Médio Diário de veículos em circulação nas rodovias sem RF.							

**TABELA 11 – EVOLUÇÃO DO VOLUME MÉDIO DIÁRIO (VMD) DE VEÍCULOS EM CIRCULAÇÃO NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA**

Fonte: BPMRv/DEINFRA.



**GRÁFICO 11 – EVOLUÇÃO DO VOLUME MÉDIO DIÁRIO (VMD) DE VEÍCULOS EM CIRCULAÇÃO NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA**

Fonte: BPMRv/DEINFRA.

A coleta dos dados foi efetuada por contadores de tráfego instalados nas rodovias estaduais e trechos rodoviários, sendo realizada oficialmente pelo DEINFRA, nos anos de 1995, 1996, 1997, 2006 e 2007. O Setor de Estatística do Batalhão de Polícia Militar Rodoviária (BPMRv), com base nos dados oficiais de VMD fornecidos pelo DEINFRA, projetou as informações correspondentes aos anos de 1994 e de 1998 a 2005.

Os dados constantes na Tabela 11 e representados no Gráfico 11 informam o VMD de veículos em circulação na malha viária total das rodovias estaduais catarinenses (linha preta do gráfico), na malha viária sem radares fixos (linha vermelha do gráfico) e na malha viária com radares fixos instalados (linha azul do gráfico).

O VMD de veículos em circulação na totalidade das rodovias estaduais catarinenses (VMD-TR) representou 22% em média do total de veículos da frota registrados no DETRAN do Estado de Santa Catarina (ver tabela e gráfico 04). A linha preta no gráfico assemelha-se à linha de evolução da frota de veículos, ou seja, o volume de veículos que circulou nas rodovias estaduais de Santa Catarina acompanhou a evolução do volume de veículos registrados no Estado.

O VMD de veículos em circulação na malha viária de rodovias estaduais catarinenses sem radares fixos (VMD-SRF, linha vermelha no gráfico), representou em média no período em estudo, 68% do total de veículos em circulação nas rodovias estaduais. No período compreendido entre os anos de 1995 a 2002 (com radares fixos), representou 58% do VMD-TR e no período compreendido entre os anos de 2003 a 2007 (após a remoção dos radares fixos), representou 76% do VMD-TR.

O VMD de veículos em circulação na malha viária de rodovias estaduais catarinenses com radares fixos (VMD-CRF, linha azul no gráfico), representou em média no período em estudo, 32% do total de veículos em circulação nas rodovias estaduais. No período compreendido entre os anos de 1995 a 2002 (com radares fixos), representou 42% do VMD-TR e no período compreendido entre os anos de 2003 a 2007 (após a remoção dos radares fixos), representou 24% do VMD-TR.

Assim, com os dados do VMD da malha viária total, da malha viária sem RF e da malha viária com RF, dividindo-se este valor pela extensão em quilômetros de cada uma destas malhas viárias respectivamente, identificamos o VMD de veículos que circularam por quilômetro em cada malha viária, conforme tabela e gráfico a seguir:

Ano	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
VMD-TR (por km)	75	84	102	111	118	124	131
VMD-SRF (por km)	63	68	70	61	70	82	81
VMD-CRF (por km)	225	285	308	381	387	392	398
% VMD-CRF em relação ao VMD-SRF	255%	320%	339%	523%	449%	377%	390%

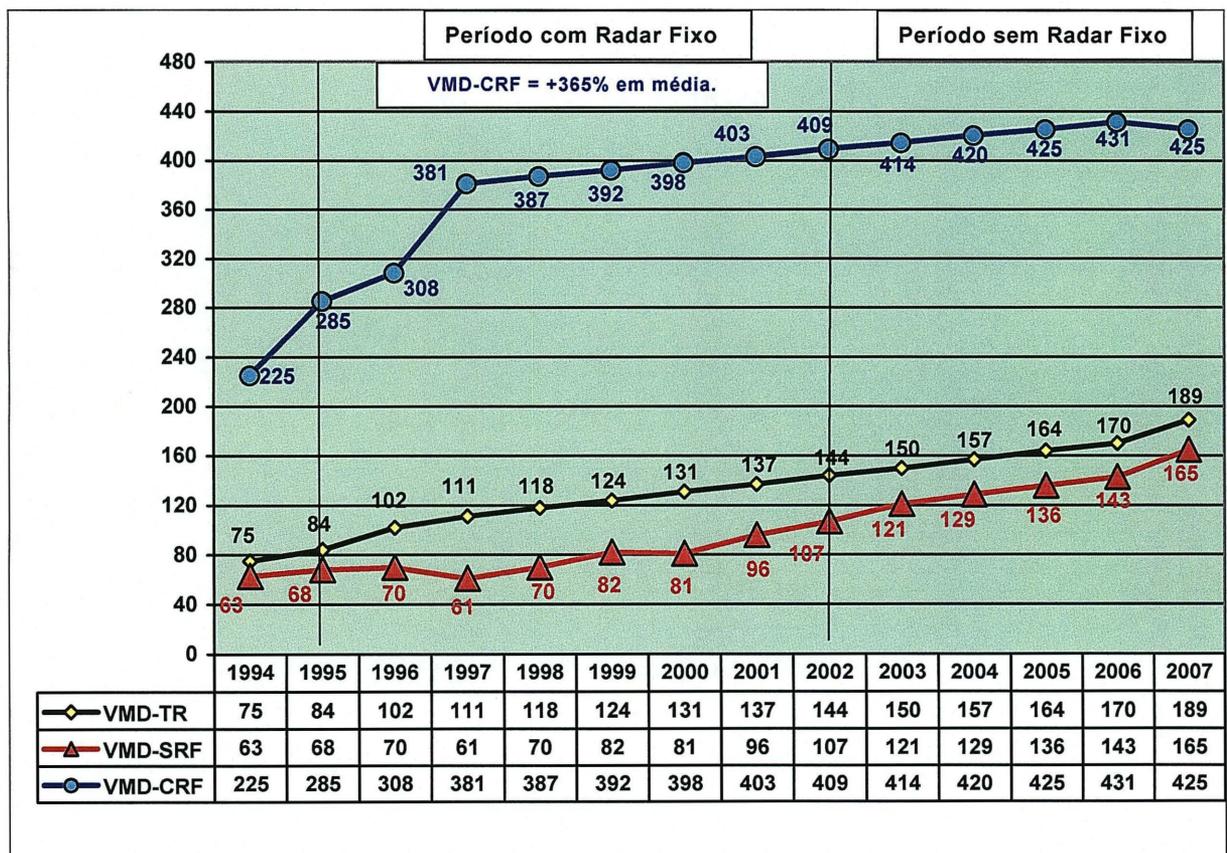
  

Ano	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
VMD-TR (por km)	137	144	150	157	164	170	189
VMD-SRF (por km)	96	107	121	129	136	143	165
VMD-CRF (por km)	403	409	414	420	425	431	425
% VMD-CRF em relação ao VMD-SRF	319%	281%	242%	226%	213%	202%	157%

**LEGENDA:** VMD-TR (por km): Volume Médio Diário de veículos em circulação por quilômetro (km) em todas as rodovias.  
VMD-SRF (por km): Volume Médio Diário de veículos em circulação por quilômetro (km) nas rodovias sem Radares Fixos.  
VMD-CRF (por km): Volume Médio Diário de veículos em circulação por quilômetro (km) nas rodovias com Radares Fixos.

**TABELA 12 – EVOLUÇÃO DO VOLUME MÉDIO DIÁRIO DE VEÍCULOS EM CIRCULAÇÃO POR QUILOMETRO (KM) EM CADA MALHA VIÁRIA**

Fonte: BPMRv/DEINFRA.



**GRÁFICO 12 – EVOLUÇÃO DO VOLUME MÉDIO DIÁRIO DE VEÍCULOS EM CIRCULAÇÃO POR QUILOMETRO (KM) EM CADA MALHA VIÁRIA**

Fonte: BPMRv/DEINFRA.

Os dados constantes na Tabela 12 e representados no Gráfico 12 contêm o volume médio diário de veículos em circulação, por quilômetro em cada uma das malhas viárias, ou seja, do Total das Rodovias (VMD-TR, linha preta), das rodovias Sem Radares Fixos (VMD-SRF, linha vermelha) e das rodovias Com Radares Fixos (VMD-CRF, linha azul).

Com base no VMD de cada trecho rodoviário, foi efetuada a divisão matemática deste VMD pelos correspondentes quilômetros de cada malha rodoviária correspondente (MV-TR, MV-SRF e MV-CRF), identificando assim, o VMD de veículos em circulação por quilômetro em cada malha viária correspondente, possibilitando a precisa visão de como se comportou o tráfego de veículos em cada área e período em análise.

O VMD de veículos em circulação por quilômetro (km) na totalidade das rodovias estaduais catarinenses (VMD-TR), linha preta no gráfico, representa a totalidade do VMD, distribuído por todos os quilômetros que compõem as rodovias estaduais catarinenses.

O VMD de veículos em circulação por quilômetro na malha viária de rodovias estaduais catarinenses sem radares fixos (VMD-SRF, linha vermelha no gráfico) representou em média no período em estudo, 102 veículos. No período compreendido entre os anos de 1995 a 2002 (com radares fixos), circularam em média 80 veículos por quilômetro nesta malha viária e no período compreendido entre os anos de 2003 a 2007 (após a remoção dos radares fixos), circularam 139 veículos por quilômetro diariamente.

O VMD de veículos em circulação por quilômetro na malha viária de rodovias estaduais catarinenses com radares fixos (VMD-CRF, linha azul no gráfico) representou em média no período em estudo 391 veículos, 282% a mais do que nas rodovias sem radares fixos (102 veículos). No período compreendido entre os anos de 1995 a 2002 (com radares fixos), circularam 370 veículos por quilômetro nesta malha viária, ou seja, 365% a mais do que na malha sem radares (80 veículos); já no período compreendido entre os anos de 2003 a 2007 (após a remoção dos radares fixos) circularam 423

veículos, representando um volume 205% maior do que na malha viária sem radares fixos (139 veículos).

Este fenômeno ocorre porque as rodovias estaduais onde foram instalados os radares fixos, embora tenham uma extensão menor em quilômetros, representando em média apenas 12% de toda a malha viária (no período de 1994 a 2007), são as principais rodovias estaduais de Santa Catarina, por onde circularam a maior quantidade de veículos por dia em cada quilômetro, concentrando nesta malha viária em média 32% de todo o tráfego de veículos em circulação nas rodovias estaduais catarinenses, o que as torna, potencialmente, mais favoráveis à ocorrência de acidentes e suas indesejáveis conseqüências.

## 5.8 EVOLUÇÃO DO ÍNDICE DE ACIDENTALIDADE (IA) NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA

O Índice de Acidentalidade (IA) é um indicador obtido pelo resultado da divisão do número de acidentes de trânsito que ocorreram no ano em referência e em cada malha viária por grupo de 10.000 (dez mil) veículos em circulação por dia, na respectiva malha viária.

Este indicador (IA) revela quantos acidentes ocorreram na malha viária no ano, em decorrência da circulação diária correspondente a 10.000 (dez mil) veículos trafegando na respectiva malha viária. Assim, é possível comparar a maior ou menor ocorrência de acidentes de trânsito em cada malha viária, no respectivo ano de referência.

Neste contexto, é possível identificar, na malha viária correspondente a todas as rodovias estaduais, às rodovias sem e com radares fixos: o Índice de Acidentalidade do Total de Acidentes de trânsito (IATA); o Índice de Acidentalidade dos acidentes de trânsito Sem Vítimas (IASV); e o Índice de Acidentalidade dos acidentes de trânsito Com Vítimas (IACV), conforme adiante especificado.

### 5.8.1 Índice de Acidentalidade do Total de Acidentes de Trânsito (IATA) nas Rodovias Estaduais de Santa Catarina

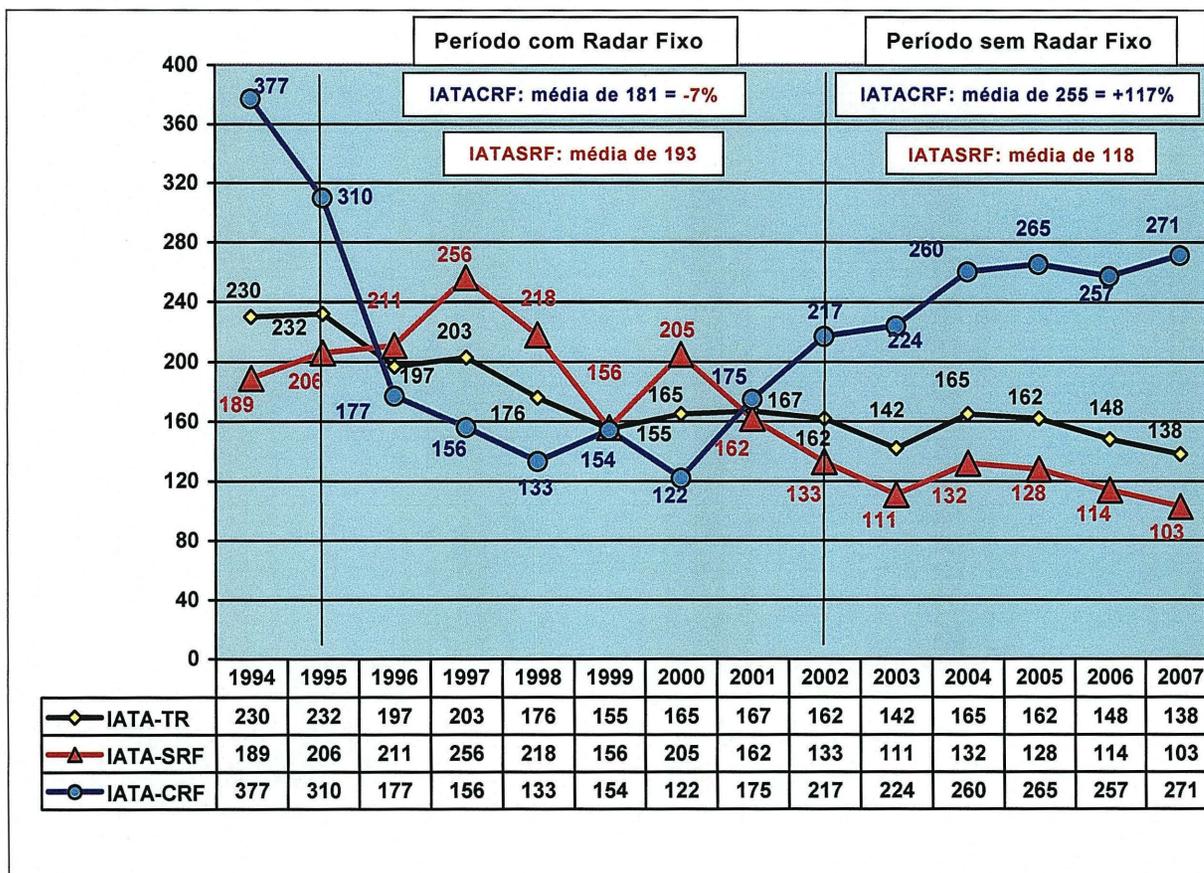
O Índice de Acidentalidade do Total de Acidentes trânsito (IATA) é um indicador obtido pelo resultado da divisão do número total de acidentes de trânsito que ocorreram no ano em referência e em cada malha viária por grupo de 10.000 (dez mil) veículos em circulação por dia, na respectiva malha viária.

Os dados foram coletados no Departamento Estadual de Infra-Estrutura (DEINFRA), dados oficiais existentes no sistema Acidentes de Trânsito (ACT) e dados oficiais existentes no setor de Estatística do Batalhão de Polícia Militar Rodoviária (BPMRv), ambos do Estado de Santa Catarina, conforme segue:

<b>Ano</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>
<b>IATA-TR</b>	<b>230</b>	<b>232</b>	<b>197</b>	<b>203</b>	<b>176</b>	<b>155</b>	<b>165</b>
<b>IATA-SRF</b>	<b>189</b>	<b>206</b>	<b>211</b>	<b>256</b>	<b>218</b>	<b>156</b>	<b>205</b>
<b>IATA-CRF</b>	<b>377</b>	<b>310</b>	<b>177</b>	<b>156</b>	<b>133</b>	<b>154</b>	<b>122</b>
<b>% IATA-CRF em relação ao IATA-SRF</b>	<b>99,48%</b>	<b>50,99%</b>	<b>-16,28%</b>	<b>-39,04%</b>	<b>-39,16%</b>	<b>-1,39%</b>	<b>-40,15%</b>
<b>Ano</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>
<b>IATA-TR</b>	<b>167</b>	<b>162</b>	<b>142</b>	<b>165</b>	<b>162</b>	<b>148</b>	<b>138</b>
<b>IATA-SRF</b>	<b>162</b>	<b>133</b>	<b>111</b>	<b>132</b>	<b>128</b>	<b>114</b>	<b>103</b>
<b>IATA-CRF</b>	<b>175</b>	<b>217</b>	<b>224</b>	<b>260</b>	<b>265</b>	<b>257</b>	<b>271</b>
<b>% IATA-CRF em relação ao IATA-SRF</b>	<b>8,48%</b>	<b>62,91%</b>	<b>101,82%</b>	<b>97,33%</b>	<b>106,86%</b>	<b>125,76%</b>	<b>163,20%</b>
<b>LEGENDA: IATA-TR:</b> Índice de Acidentalidade do Total de Acidentes em todas as rodovias.							
<b>IATA-SRF:</b> Índice de Acidentalidade do Total de Acidentes nas rodovias Sem Radares Fixos.							
<b>IATA-CRF:</b> Índice de Acidentalidade do Total de Acidentes nas rodovias Com Radares Fixos.							

**TABELA 13 – EVOLUÇÃO DO ÍNDICE DE ACIDENTALIDADE DO TOTAL DE ACIDENTES DE TRÂNSITO (IATA) NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA**

Fonte: BPMRv/DEINFRA.



**GRÁFICO 13 – EVOLUÇÃO DO ÍNDICE DE ACIDENTALIDADE DO TOTAL DE ACIDENTES DE TRÂNSITO (IATA) NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA**

Fonte: BPMRv/DEINFRA.

Os dados constantes na Tabela 13 e representados no Gráfico 13 indicam o índice de acidentalidade do total de acidentes de trânsito (IATA) ocorridos nas rodovias estaduais do Estado de Santa Catarina, na malha viária total de rodovias (IATA-TR), na malha viária sem radares fixos (IATA-SRF) e na malha viária com radares fixos (IATA-CRF). Da análise destes dados, constata-se o especificado abaixo:

- a) **Análise do IATA-TR:** o índice de acidentalidade do total de acidentes ocorridos em todas as rodovias estaduais de Santa Catarina, linha preta no gráfico, descreveu a seguinte situação:

- No ano de 1994, antes da instalação dos radares fixos, na malha viária correspondente a todas as rodovias, o índice de acidentalidade (IATA-TR), indicou 230 acidentes registrados no ano, para cada grupo de 10.000 (dez mil) veículos que circulou diariamente nesta malha viária durante o mesmo ano;
- no período compreendido entre os anos de 1995 a 2002 (com radares fixos), a média do IATA-TR foi de 182 acidentes ao ano, uma redução de 20,85% em relação ao ano de 1994;
- no período compreendido entre os anos de 2003 a 2007 (após a remoção dos radares fixos), a média do IATA-TR foi de 151 acidentes ao ano, representando uma redução de 17,09% em relação à média identificada no período de 1995 a 2002.

**b) Análise do IATA-SRF:** o índice de acidentalidade do total de acidentes ocorridos na malha viária de rodovias estaduais catarinenses sem radares fixos, linha vermelha no gráfico, descreveu a seguinte situação:

- No ano de 1994, antes da instalação dos radares fixos, na malha viária correspondente às rodovias sem radares fixos, o índice de acidentalidade (IATA-SRF) indicou 189 acidentes registrados no ano, para cada grupo de 10.000 (dez mil) veículos que circulou diariamente nesta malha viária durante o mesmo ano;
- no período compreendido entre os anos de 1995 a 2002 (com radares fixos), a média do IATA-SRF foi de 193 acidentes ao ano, um aumento de 2,28% em relação ao ano de 1994, contribuindo negativamente para o resultado geral obtido no período em relação à totalidade das rodovias estaduais;
- no período compreendido entre os anos de 2003 a 2007 (após a remoção dos radares fixos), a média do IATA-SRF foi de 118 acidentes ao ano, representando uma redução de 39,19%

em relação à média identificada no período de 1995 a 2002, contribuindo positivamente para o resultado geral obtido no período em relação à totalidade das rodovias estaduais.

c) **Análise do IATA-CRF:** o índice de acidentalidade do total de acidentes ocorridos na malha viária de rodovias estaduais catarinenses com radares fixos, linha azul no gráfico, descreveu a seguinte situação:

- No ano de 1994, antes da instalação dos radares fixos, na malha viária correspondente às rodovias com radares fixos, o índice de acidentalidade (IATA-CRF), indicou 377 acidentes registrados no ano, para cada grupo de 10.000 (dez mil) veículos que circulou diariamente nesta malha viária durante o mesmo ano;
- no período compreendido entre os anos de 1995 a 2002 (com radares fixos), a média do IATA-CRF foi de 181 acidentes ao ano, uma redução de 52,11% em relação ao ano de 1994, além de uma redução de 6,59% com relação à malha viária sem radares fixos (193 acidentes), contribuindo positivamente para o resultado geral obtido no período em relação à totalidade das rodovias estaduais;
- no período compreendido entre os anos de 2003 a 2007 (após a remoção dos radares fixos), a média do IATA-CRF foi de 255 acidentes ao ano, representando um aumento de 41,48% em relação à média identificada no período de 1995 a 2002, além de um aumento de 117,32% com relação à malha viária sem radares fixos (118 acidentes), contribuindo negativamente para o resultado geral obtido no período em relação à totalidade das rodovias estaduais.

### 5.8.2 Índice de Acidentalidade dos Acidentes de Trânsito Sem Vítimas (IASV) nas Rodovias Estaduais de Santa Catarina

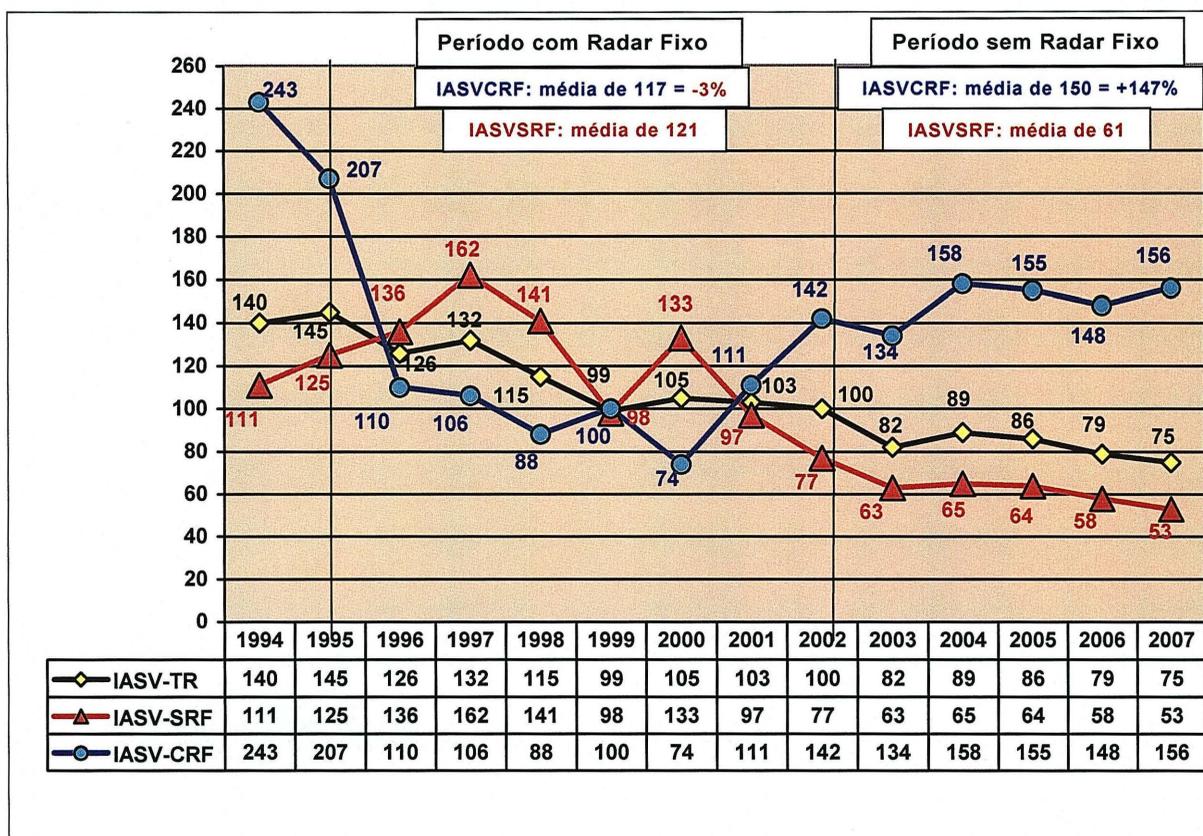
O Índice de Acidentalidade dos Acidentes de trânsito Sem Vítimas (IASV) é um indicador obtido pelo resultado da divisão do número de acidentes de trânsito sem vítimas que ocorreram no ano em referência e em cada malha viária por grupo de 10.000 (dez mil) veículos em circulação por dia, na respectiva malha viária.

Os dados foram coletados no Departamento Estadual de Infra-Estrutura (DEINFRA), dados oficiais existentes no sistema Acidentes de Trânsito (ACT) e dados oficiais existentes no setor de Estatística do Batalhão de Polícia Militar Rodoviária (BPMRv), ambos do Estado de Santa Catarina, conforme segue:

<b>Ano</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>
<b>IASV-TR</b>	<b>140</b>	<b>145</b>	<b>126</b>	<b>132</b>	<b>115</b>	<b>99</b>	<b>105</b>
<b>IASV-SRF</b>	<b>111</b>	<b>125</b>	<b>136</b>	<b>162</b>	<b>141</b>	<b>98</b>	<b>133</b>
<b>IASV-CRF</b>	<b>243</b>	<b>207</b>	<b>110</b>	<b>106</b>	<b>88</b>	<b>100</b>	<b>74</b>
<b>% IASV-CRF em relação ao IASV-SRF</b>	<b>119,93%</b>	<b>66,54%</b>	<b>-19,26%</b>	<b>-34,43%</b>	<b>-37,26%</b>	<b>1,84%</b>	<b>-44,02%</b>
<b>Ano</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>
<b>IASV-TR</b>	<b>103</b>	<b>100</b>	<b>82</b>	<b>89</b>	<b>86</b>	<b>79</b>	<b>75</b>
<b>IASV-SRF</b>	<b>97</b>	<b>77</b>	<b>63</b>	<b>65</b>	<b>64</b>	<b>58</b>	<b>53</b>
<b>IASV-CRF</b>	<b>111</b>	<b>142</b>	<b>134</b>	<b>158</b>	<b>155</b>	<b>148</b>	<b>156</b>
<b>% IASV-CRF em relação ao IASV-SRF</b>	<b>13,91%</b>	<b>83,31%</b>	<b>112,39%</b>	<b>143,17%</b>	<b>141,51%</b>	<b>156,19%</b>	<b>190,74%</b>
<b>LEGENDA: IASV-TR:</b> Índice de Acidentalidade dos acidentes Sem Vítimas em todas as rodovias estaduais.							
<b>IASV-SRF:</b> Índice de Acidentalidade dos acidentes Sem Vítimas nas rodovias Sem Radares Fixos.							
<b>IASV-CRF:</b> Índice de Acidentalidade dos acidentes Sem Vítimas nas rodovias Com Radares Fixos.							

**TABELA 14 – EVOLUÇÃO DO ÍNDICE DE ACIDENTALIDADE DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO SEM VÍTIMAS (IASV) NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA**

Fonte: BPMRv/DEINFRA.



**GRÁFICO 14 – EVOLUÇÃO DO ÍNDICE DE ACIDENTALIDADE DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO SEM VÍTIMAS (IASV) NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA**

Fonte: BPMRv/DEINFRA.

Os dados constantes na Tabela 14 e representados no Gráfico 14 indicam o índice de acidentalidade dos de acidentes de trânsito sem vítimas (IASV) ocorridos nas rodovias estaduais do Estado de Santa Catarina, na malha viária total de rodovias (IASV-TR), na malha viária sem radares fixos (IASV-SRF) e na malha viária com radares fixos (IASV-CRF). Da análise destes dados, constata-se o especificado abaixo:

- a) **Análise do IASV-TR:** o índice de acidentalidade dos de acidentes de trânsito sem vítimas (IASV) ocorridos na malha viária total de rodovias estaduais do Estado de Santa Catarina, linha preta no gráfico, descreveu a seguinte situação:

- No ano de 1994, antes da instalação dos radares fixos, na malha viária correspondente a todas as rodovias, o índice de acidentalidade dos acidentes sem vítimas (IASV-TR), indicou 140 acidentes registrados no ano, para cada grupo de 10.000 (dez mil) veículos que circulou diariamente nesta malha viária durante o mesmo ano;
- no período compreendido entre os anos de 1995 a 2002 (com radares fixos), a média do IASV-TR foi de 115 acidentes ao ano, uma redução de 17,38% em relação ao ano de 1994;
- no período compreendido entre os anos de 2003 a 2007 (após a remoção dos radares fixos), a média do IASV-TR foi de 82 acidentes ao ano, representando uma redução de 28,62% em relação à média identificada no período de 1995 a 2002.

**b) Análise do IASV-SRF:** o índice de acidentalidade dos acidentes de trânsito sem vítimas, ocorridos na malha viária de rodovias estaduais catarinenses sem radares fixos, linha vermelha no gráfico, descreveu a seguinte situação:

- No ano de 1994, antes da instalação dos radares fixos, na malha viária correspondente às rodovias sem radares fixos, o índice de acidentalidade (IASV-SRF) indicou 111 acidentes registrados no ano, para cada grupo de 10.000 (dez mil) veículos que circulou diariamente nesta malha viária durante o mesmo ano;
- no período compreendido entre os anos de 1995 a 2002 (com radares fixos), a média do IASV-SRF foi de 121 acidentes ao ano, um aumento de 9,41% em relação ao ano de 1994, contribuindo negativamente para o resultado geral obtido no período em relação à totalidade das rodovias estaduais;
- no período compreendido entre os anos de 2003 a 2007 (após a remoção dos radares fixos), a média do IASV-SRF foi de 61

acidentes ao ano, representando uma redução de 49,91% em relação à média identificada no período de 1995 a 2002, contribuindo positivamente para o resultado geral obtido no período em relação à totalidade das rodovias estaduais.

c) **Análise do IASV-CRF:** o índice de acidentalidade dos acidentes de trânsito sem vítimas, ocorridos na malha viária de rodovias estaduais catarinenses com radares fixos, linha azul no gráfico, descreveu a seguinte situação:

- No ano de 1994, antes da instalação dos radares fixos, na malha viária correspondente às rodovias com radares fixos, o índice de acidentalidade (IASV-CRF) indicou 243 acidentes registrados no ano para cada grupo de 10.000 (dez mil) veículos que circulou diariamente nesta malha viária durante o mesmo ano;
- no período compreendido entre os anos de 1995 a 2002 (com radares fixos), a média do IASV-CRF foi de 117 acidentes ao ano, uma redução de 51,80% em relação ao ano de 1994, além de uma redução de 3,12% com relação à malha viária sem radares fixos (121 acidentes), contribuindo positivamente para o resultado geral obtido no período em relação à totalidade das rodovias estaduais;
- no período compreendido entre os anos de 2003 a 2007 (após a remoção dos radares fixos), a média do IASV-CRF foi de 150 acidentes ao ano, representando um aumento de 27,86% em relação à média identificada no período de 1995 a 2002, além de um aumento de 147,31% com relação à malha viária sem radares fixos (61 acidentes), contribuindo negativamente para o resultado geral obtido no período em relação à totalidade das rodovias estaduais.

### 5.8.3 Índice de Acidentalidade dos Acidentes de Trânsito Com Vítimas (IACV) nas Rodovias Estaduais de Santa Catarina

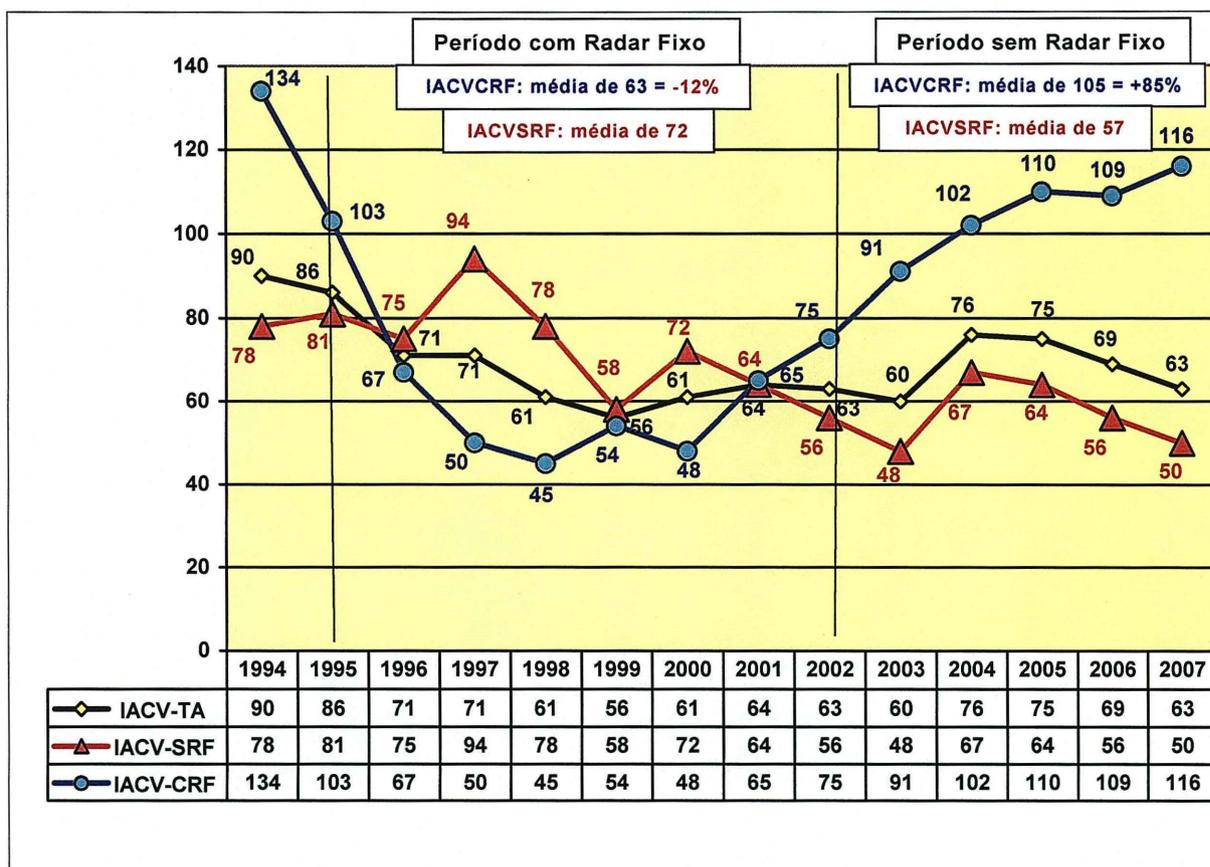
O Índice de Acidentalidade dos Acidentes de trânsito Com Vítimas (IACV) é um indicador obtido pelo resultado da divisão do número de acidentes de trânsito com vítimas que ocorreram no ano em referência e em cada malha viária por grupo de 10.000 (dez mil) veículos em circulação por dia, na respectiva malha viária.

Os dados foram coletados no Departamento Estadual de Infra-Estrutura (DEINFRA), dados oficiais existentes no sistema Acidentes de Trânsito (ACT) e dados oficiais existentes no setor de Estatística do Batalhão de Polícia Militar Rodoviária (BPMRv), ambos do Estado de Santa Catarina, conforme segue:

<b>Ano</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>
<b>IACV-TR</b>	<b>140</b>	<b>145</b>	<b>126</b>	<b>132</b>	<b>115</b>	<b>99</b>	<b>105</b>
<b>IACV-SRF</b>	<b>111</b>	<b>125</b>	<b>136</b>	<b>162</b>	<b>141</b>	<b>98</b>	<b>133</b>
<b>IACV-CRF</b>	<b>243</b>	<b>207</b>	<b>110</b>	<b>106</b>	<b>88</b>	<b>100</b>	<b>74</b>
<b>% IACV-CRF em relação ao IACV-SRF</b>	<b>119,93%</b>	<b>66,54%</b>	<b>-19,26%</b>	<b>-34,43%</b>	<b>-37,26%</b>	<b>1,84%</b>	<b>-44,02%</b>
<b>Ano</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>
<b>IACV-TR</b>	<b>103</b>	<b>100</b>	<b>82</b>	<b>89</b>	<b>86</b>	<b>79</b>	<b>75</b>
<b>IACV-SRF</b>	<b>97</b>	<b>77</b>	<b>63</b>	<b>65</b>	<b>64</b>	<b>58</b>	<b>53</b>
<b>IACV-CRF</b>	<b>111</b>	<b>142</b>	<b>134</b>	<b>158</b>	<b>155</b>	<b>148</b>	<b>156</b>
<b>% IACV-CRF em relação ao IACV-SRF</b>	<b>13,91%</b>	<b>83,31%</b>	<b>112,39%</b>	<b>143,17%</b>	<b>141,51%</b>	<b>156,19%</b>	<b>190,74%</b>
<b>LEGENDA: IACV-TR:</b> Índice de Acidentalidade dos acidentes Com Vítimas em Todas as Rodovias estaduais.							
<b>IACV-SRF:</b> Índice de Acidentalidade dos acidentes Com Vítimas nas rodovias Sem Radares Fixos.							
<b>IACV-CRF:</b> Índice de Acidentalidade dos acidentes Com Vítimas nas rodovias Com Radares Fixos.							

**TABELA 15 – EVOLUÇÃO DO ÍNDICE DE ACIDENTALIDADE DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO COM VÍTIMAS (IACV) NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA**

Fonte: BPMRv/DEINFRA.



**GRÁFICO 15 – EVOLUÇÃO DO ÍNDICE DE ACIDENTALIDADE DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO COM VÍTIMAS (IACV) NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA**

Fonte: BPMRv/DEINFRA.

Os dados constantes na Tabela 15 e representados no Gráfico 15 indicam o índice de acidentalidade dos de acidentes de trânsito com vítimas (IACV) ocorridos nas rodovias estaduais do Estado de Santa Catarina, na malha viária total de rodovias (IACV-TR), na malha viária sem radares fixos (IACV-SRF) e na malha viária com radares fixos (IACV-CRF). Da análise destes dados, constata-se o especificado abaixo:

- a) **Análise do IACV-TR:** o índice de acidentalidade dos de acidentes de trânsito com vítimas (IACV) ocorridos na malha viária total de rodovias estaduais do Estado de Santa Catarina, linha preta no gráfico, descreveu a seguinte situação:

- No ano de 1994, antes da instalação dos radares fixos, na malha viária correspondente a todas as rodovias, o índice de acidentalidade dos acidentes com vítimas (IACV-TR) indicou 90 acidentes registrados no ano, para cada grupo de 10.000 (dez mil) veículos que circulou diariamente nesta malha viária durante o mesmo ano;
  - no período compreendido entre os anos de 1995 a 2002 (com radares fixos), a média do IACV-TR foi de 67 acidentes ao ano, uma redução de 26,23% em relação ao ano de 1994;
  - no período compreendido entre os anos de 2003 a 2007 (após a remoção dos radares fixos), a média do IACV-TR foi de 69 acidentes ao ano, representando um aumento de 2,88% em relação à média identificada no período de 1995 a 2002.
- b) **Análise do IACV-SRF:** o índice de acidentalidade dos acidentes de trânsito com vítimas, ocorridos na malha viária de rodovias estaduais catarinenses sem radares fixos, linha vermelha no gráfico, descreveu a seguinte situação:
- No ano de 1994, antes da instalação dos radares fixos, na malha viária correspondente às rodovias com radares fixos, o índice de acidentalidade (IACV-SRF) indicou 78 acidentes registrados no ano, para cada grupo de 10.000 (dez mil) veículos que circulou diariamente nesta malha viária durante o mesmo ano;
  - no período compreendido entre os anos de 1995 a 2002 (com radares fixos), a média do IACV-SRF foi de 72 acidentes ao ano, uma redução de 7,80% em relação ao ano de 1994, contribuindo positivamente para o resultado geral obtido no período em relação à totalidade das rodovias estaduais;
  - no período compreendido entre os anos de 2003 a 2007 (após a remoção dos radares fixos), a média do IACV-CRF foi de 57

acidentes ao ano, representando uma redução de 21,20% em relação à média identificada no período de 1995 a 2002, contribuindo positivamente para o resultado geral obtido no período em relação à totalidade das rodovias estaduais.

c) **Análise do IACV-CRF:** o índice de acidentalidade dos acidentes de trânsito com vítimas ocorridos na malha viária de rodovias estaduais catarinenses com radares fixos, linha azul no gráfico, descreveu a seguinte situação:

- No ano de 1994, antes da instalação dos radares fixos, na malha viária correspondente às rodovias com radares fixos, o índice de acidentalidade (IACV-CRF) indicou 243 acidentes registrados no ano para cada grupo de 10.000 (dez mil) veículos que circulou diariamente nesta malha viária durante o mesmo ano;
- no período compreendido entre os anos de 1995 a 2002 (com radares fixos), a média do IACV-CRF foi de 63 acidentes ao ano, uma redução de 52,66% em relação ao ano de 1994, além de uma redução de 12,42% com relação à malha viária sem radares fixos (72 acidentes), contribuindo positivamente para o resultado geral obtido no período em relação à totalidade das rodovias estaduais;
- no período compreendido entre os anos de 2003 a 2007 (após a remoção dos radares fixos), a média do IACV-SRF foi de 105 acidentes ao ano, representando um aumento de 66,77% em relação à média identificada no período de 1995 a 2002, além de um aumento de 85,34% com relação à malha viária sem radares fixos (57 acidentes), contribuindo negativamente para o resultado geral obtido no período em relação à totalidade das rodovias estaduais.

## 5.9 EVOLUÇÃO DO ÍNDICE DE VITIMAÇÃO (IV) NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA

O Índice de Vitimação (IV) é um indicador obtido pelo resultado da divisão do número de feridos em acidentes de trânsito que ocorreram no ano em referência e em cada malha viária por grupo de 10.000 (dez mil) veículos em circulação por dia, na respectiva malha viária.

Este indicador (IV) revela quantos feridos resultaram de acidentes de trânsito que ocorreram na malha viária no ano, em decorrência da circulação diária correspondente a 10.000 (dez mil) veículos trafegando na respectiva malha viária. Assim, é possível comparar a maior ou menor quantidade de feridos resultantes dos de acidentes de trânsito em cada malha viária, no respectivo ano de referência.

Neste contexto, é possível identificar o Índice de Vitimação, na malha viária correspondente a todas as rodovias estaduais (IV-TR), na malha viária correspondente às rodovias sem radares fixos (IV-SRF) e na malha viária correspondente às rodovias com radares fixos (IV-CRF).

Os dados foram coletados no Departamento Estadual de Infra-Estrutura (DEINFRA), dados oficiais existentes no sistema Acidentes de Trânsito (ACT) e dados oficiais existentes no setor de Estatística do Batalhão de Polícia Militar Rodoviária (BPMRv), ambos do Estado de Santa Catarina, conforme segue:

Ano	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
IV-TR	144	143	112	108	91	84	91
IV-SRF	131	141	120	150	118	87	112
IV-CRF	190	149	101	71	62	80	67
% IV-CRF em relação ao IV-SRF	45,35%	6,23%	-15,75%	-52,35%	-47,06%	-8,09%	-40,20%

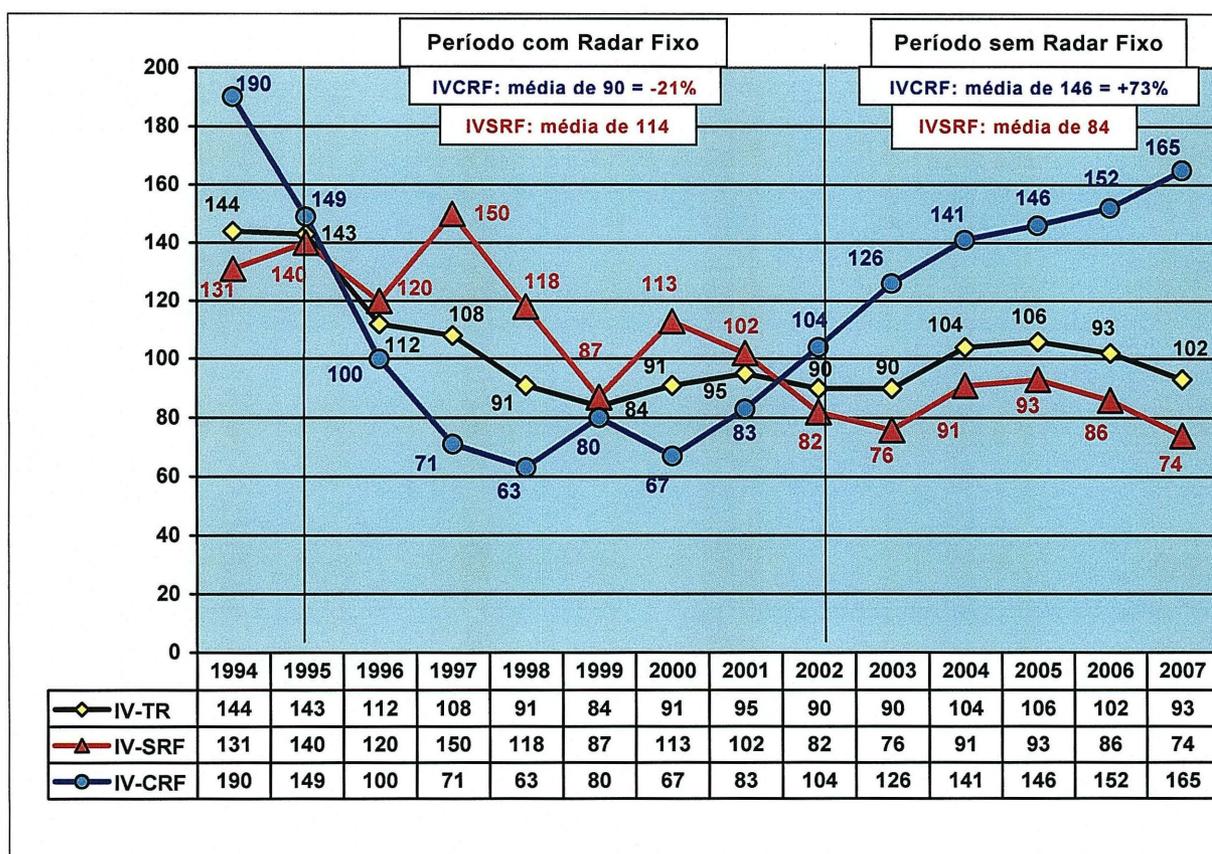
  

Ano	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
IV-TR	95	90	90	104	106	102	93
IV-SRF	102	82	76	91	93	86	74
IV-CRF	83	104	126	141	146	152	165
% IV-CRF em relação ao IV-SRF	-18,43%	26,46%	64,67%	55,24%	57,10%	76,24%	122,07%

LEGENDA: IV-TR: Índice de Vitimação em todas as rodovias estaduais.  
IV-SRF: Índice de Vitimação nas rodovias Sem Radares Fixos.  
IV-CRF: Índice de Vitimação nas rodovias Com Radares Fixos.

**TABELA 16 – EVOLUÇÃO DO ÍNDICE DE VITIMAÇÃO (IV) NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA**

Fonte: BPMRv/DEINFRA.



**GRÁFICO 16 – EVOLUÇÃO DO ÍNDICE DE VITIMAÇÃO (IV) NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA**

Fonte: BPMRv/DEINFRA.

Os dados constantes na Tabela 16 e representados no Gráfico 16 indicam o índice de vitimação (IV) ocorridos nas rodovias estaduais do Estado de Santa Catarina, na malha viária total de rodovias (IV-TR), na malha viária sem radares fixos (IV-SRF) e na malha viária com radares fixos (IV-CRF). Da análise destes dados, constata-se o especificado abaixo:

a) **Análise do IV-TR:** o índice de vitimação registrado em todas as rodovias estaduais de Santa Catarina, linha preta no gráfico, descreveu a seguinte situação:

- No ano de 1994, antes da instalação dos radares fixos, na malha viária correspondente a todas as rodovias, o índice de vitimação (IV-TR) indicou 144 feridos registrados no ano, para cada grupo de 10.000 (dez mil) veículos que circulou diariamente nesta malha viária durante o mesmo ano;
- no período compreendido entre os anos de 1995 a 2002 (com radares fixos), a média do IV-TR foi de 102 feridos ao ano, uma redução de 29,30% em relação ao ano de 1994;
- no período compreendido entre os anos de 2003 a 2007 (após a remoção dos radares fixos), a média do IV-TR foi de 99 feridos ao ano, representando uma redução de 2,64% em relação à média identificada no período de 1995 a 2002.

b) **Análise do IV-SRF:** o índice de vitimação registrado na malha viária de rodovias estaduais catarinenses sem radares fixos, linha vermelha no gráfico, descreveu a seguinte situação:

- No ano de 1994, antes da instalação dos radares fixos, na malha viária correspondente às rodovias sem radares fixos, o índice de vitimação (IV-SRF) indicou 131 feridos registrados no ano, para cada grupo de 10.000 (dez mil) veículos que circulou diariamente nesta malha viária durante o mesmo ano;

- no período compreendido entre os anos de 1995 a 2002 (com radares fixos), a média do IV-SRF foi de 114 feridos ao ano, uma redução de 12,80% em relação ao ano de 1994, contribuindo positivamente para o resultado geral obtido no período em relação à totalidade das rodovias estaduais;
  - no período compreendido entre os anos de 2003 a 2007 (após a remoção dos radares fixos), a média do IV-SRF foi de 84 feridos ao ano, representando uma redução de 26,25% em relação à média identificada no período de 1995 a 2002, contribuindo positivamente para o resultado geral obtido no período em relação à totalidade das rodovias estaduais.
- c) **Análise do IV-CRF:** o índice de vitimação registrado na malha viária de rodovias estaduais catarinenses com radares fixos, linha azul no gráfico, descreveu a seguinte situação:
- No ano de 1994, antes da instalação dos radares fixos, na malha viária correspondente às rodovias com radares fixos, o índice de vitimação (IV-CRF), indicou 190 feridos registrados no ano, para cada grupo de 10.000 (dez mil) veículos que circulou diariamente nesta malha viária durante o mesmo ano;
  - no período compreendido entre os anos de 1995 a 2002 (com radares fixos), a média do IV-CRF foi de 90 feridos ao ano, uma redução de 52,73% em relação ao ano de 1994, além de uma redução de 21,21% com relação à malha viária sem radares fixos (114 feridos), contribuindo positivamente para o resultado geral obtido no período em relação à totalidade das rodovias estaduais;
  - no período compreendido entre os anos de 2003 a 2007 (após a remoção dos radares fixos), a média do IV-CRF foi de 146 feridos ao ano, representando um aumento de 62,37% em relação à média identificada no período de 1995 a 2002, além de um aumento de 73,48% com relação à malha viária sem

radares fixos (84 feridos), contribuindo negativamente para o resultado geral obtido no período em relação à totalidade das rodovias estaduais.

#### 5.10 EVOLUÇÃO DO ÍNDICE DE FATALIDADE (IF) NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA

O Índice de Fatalidade (IF) é um indicador obtido pelo resultado da divisão do número de mortos em acidentes de trânsito que ocorreram no ano em referência e em cada malha viária por grupo de 10.000 (dez mil) veículos em circulação por dia, na respectiva malha viária.

Este indicador (IF), revela quantos mortos resultaram dos acidentes de trânsito que ocorreram na malha viária no ano, em decorrência da circulação diária correspondente a 10.000 (dez mil) veículos trafegando na respectiva malha viária. Assim, é possível comparar a maior ou menor quantidade de mortos resultantes dos acidentes de trânsito em cada malha viária, no respectivo ano de referência.

Neste contexto, é possível identificar o Índice de Fatalidade, na malha viária correspondente a todas as rodovias estaduais (IF-TR), na malha viária correspondente às rodovias sem radares fixos (IF-SRF) e na malha viária correspondente às rodovias com radares fixos (IF-CRF).

Os dados foram coletados no Departamento Estadual de Infra-Estrutura (DEINFRA), dados oficiais existentes no sistema Acidentes de Trânsito (ACT) e dados oficiais existentes no setor de Estatística do Batalhão de Polícia Militar Rodoviária (BPMRv), ambos do Estado de Santa Catarina, conforme segue:

Ano	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
IF-TR	15,20	12,75	8,22	7,99	6,72	5,86	6,38
IF-SRF	13,45	12,66	9,38	10,79	8,81	6,76	8,64
IF-CRF	21,47	13,00	6,51	5,55	4,56	4,66	3,91
% IF-CRF em relação ao IF-SRF	59,64%	2,63%	-30,57%	-48,51%	-48,24%	-31,08%	-54,75%

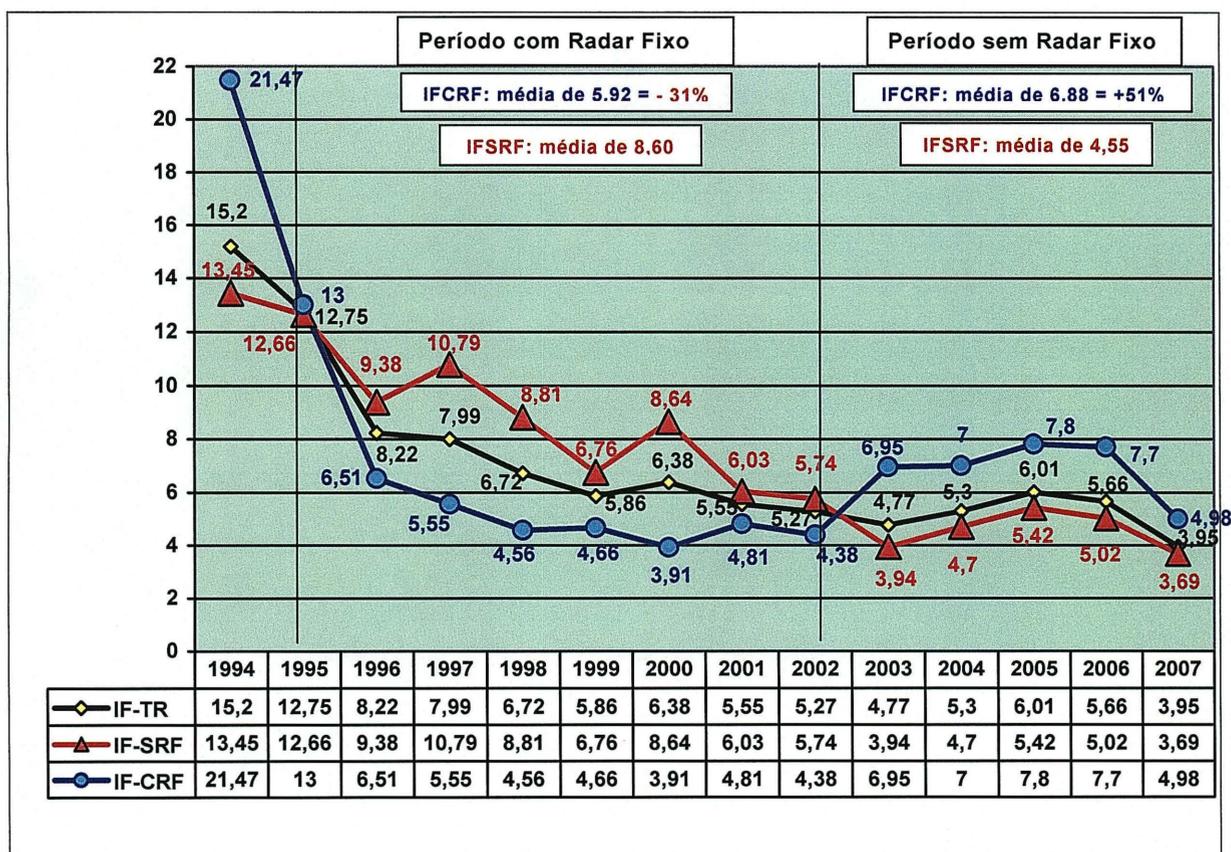
  

Ano	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
IF-TR	5,55	5,27	4,77	5,30	6,01	5,66	3,95
IF-SRF	6,03	5,74	3,94	4,70	5,42	5,02	3,69
IF-CRF	4,81	4,38	6,95	7,00	7,80	7,70	4,98
% IF-CRF em relação ao IF-SRF	-20,34%	-23,62%	76,15%	48,76%	44,07%	53,53%	35,00%

**LEGENDA:** IF-TR: Índice de Fatalidade em Todas as Rodovias estaduais.  
 IF-SRF: Índice de Fatalidade nas rodovias Sem Radares Fixos.  
 IF-CRF: Índice de Fatalidade nas rodovias Com Radares Fixos.

**TABELA 17 – EVOLUÇÃO DO ÍNDICE DE FATALIDADE (IF) NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA**

Fonte: BPMRv/DEINFRA.



**GRÁFICO 17 – EVOLUÇÃO DO ÍNDICE DE FATALIDADE (IF) NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA**

Fonte: BPMRv/DEINFRA.

Os dados constantes na Tabela 17 e representados no Gráfico 17 indicam o índice de fatalidade (IF) ocorridos nas rodovias estaduais do Estado de Santa Catarina, na malha viária total de rodovias (IF-TR), na malha viária sem radares fixos (IF-SRF) e na malha viária com radares fixos (IF-CRF). Da análise destes dados, constata-se o especificado abaixo:

- a) **Análise do IF-TR:** o índice de fatalidade registrado em todas as rodovias estaduais de Santa Catarina, linha preta no gráfico, descreveu a seguinte situação:
- No ano de 1994, antes da instalação dos radares fixos, na malha viária correspondente a todas as rodovias, o índice de fatalidade (IF-TR) indicou 15,20 mortos registrados no ano, para cada grupo de 10.000 (dez mil) veículos que circulou diariamente nesta malha viária durante o mesmo ano;
  - no período compreendido entre os anos de 1995 a 2002 (com radares fixos), a média do IF-TR foi de 7,34 mortos ao ano, uma redução de 51,71% em relação ao ano de 1994;
  - no período compreendido entre os anos de 2003 a 2007 (após a remoção dos radares fixos), a média do IF-TR foi de 5,14 mortos ao ano, representando uma redução de 30,03% em relação à média identificada no período de 1995 a 2002.
- b) **Análise do IF-SRF:** o índice de fatalidade registrado na malha viária de rodovias estaduais catarinenses sem radares fixos, linha vermelha no gráfico, descreveu a seguinte situação:
- No ano de 1994, antes da instalação dos radares fixos, na malha viária correspondente às rodovias sem radares fixos, o índice de fatalidade (IF-SRF) indicou 13,45 mortos registrados no ano, para cada grupo de 10.000 (dez mil) veículos que circulou diariamente nesta malha viária durante o mesmo ano;

- no período compreendido entre os anos de 1995 a 2002 (com radares fixos), a média do IF-SRF foi de 8,60 mortos ao ano, uma redução de 36,05% em relação ao ano de 1994, contribuindo positivamente para o resultado geral obtido no período em relação à totalidade das rodovias estaduais;
- no período compreendido entre os anos de 2003 a 2007 (após a remoção dos radares fixos), a média do IF-SRF foi de 4,55 mortos ao ano, representando uma redução de 47,07% em relação à média identificada no período de 1995 a 2002, contribuindo positivamente para o resultado geral obtido no período em relação à totalidade das rodovias estaduais.

c) **Análise do IF-CRF:** o índice de fatalidade registrado na malha viária de rodovias estaduais catarinenses com radares fixos, linha azul no gráfico, descreveu a seguinte situação:

- No ano de 1994, antes da instalação dos radares fixos, na malha viária correspondente às rodovias com radares fixos, o índice de fatalidade (IF-CRF) indicou 21,47 mortos registrados no ano, para cada grupo de 10.000 (dez mil) veículos que circulou diariamente nesta malha viária durante o mesmo ano;
- no período compreendido entre os anos de 1995 a 2002 (com radares fixos), a média do IF-CRF foi de 5,92 mortos ao ano, uma redução de 72,41% em relação ao ano de 1994, além de uma redução de 31,14% com relação à malha viária sem radares fixos (8,60 mortos), contribuindo positivamente para o resultado geral obtido no período em relação à totalidade das rodovias estaduais;
- no período compreendido entre os anos de 2003 a 2007 (após a remoção dos radares fixos), a média do IF-CRF foi de 6,88 mortos ao ano, representando um aumento de 16,24% em relação à média identificada no período de 1995 a 2002, além de um aumento de 51,21% com relação à malha viária sem

radares fixos (4,55 mortos), contribuindo negativamente para o resultado geral obtido no período em relação à totalidade das rodovias estaduais.

#### 5.11 EVOLUÇÃO DO CUSTO DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA

O conhecimento do custo sócioeconômico dos acidentes é indispensável para alertar a sociedade sobre o vulto do problema, bem como para o cálculo da viabilidade das medidas de redução ou de prevenção.

Pesquisa do Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN) e do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), divulgada em outubro de 2006, intitulada "Impactos Sociais e Econômicos dos Acidentes de Trânsito nas Rodovias Brasileiras", concluiu que o custo total dos acidentes no Brasil nos anos de 2004 e 2005 alcançou a cifra R\$ 24,6 bilhões.

A pesquisa faz distinção sobre os números em rodovias federais, onde o custo no período avaliado é de R\$ 8,1 bilhões, e nas rodovias estaduais (a maioria) de R\$ 16,5 bilhões. Mas no caso das rodovias estaduais, apenas São Paulo, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Distrito Federal, Ceará, Espírito Santo e Paraná, disponibilizam um banco de dados efetivo. Neste caso, os dados apresentados são de janeiro de 2004 a dezembro de 2005.

Segundo esta pesquisa, os custos médios relativos às pessoas incluem custos de perda de produção, cuidados com a saúde (pré-hospitalar, hospitalar e pós-hospitalar), remoção e traslado. Os custos relativos aos veículos envolvem danos materiais (veículos, objetos e equipamentos), perda de carga e remoção (guincho). Além destes custos, a pesquisa considera também os custos referentes a: operação de sistemas de atendimento; congestionamento; despesas de funerais; administração de seguros; custo administrativo de processos judiciais e perda de rendimentos futuros.

A pesquisa em referência apresenta os seguintes resultados, quanto ao custo dos acidentes de trânsito nas rodovias:

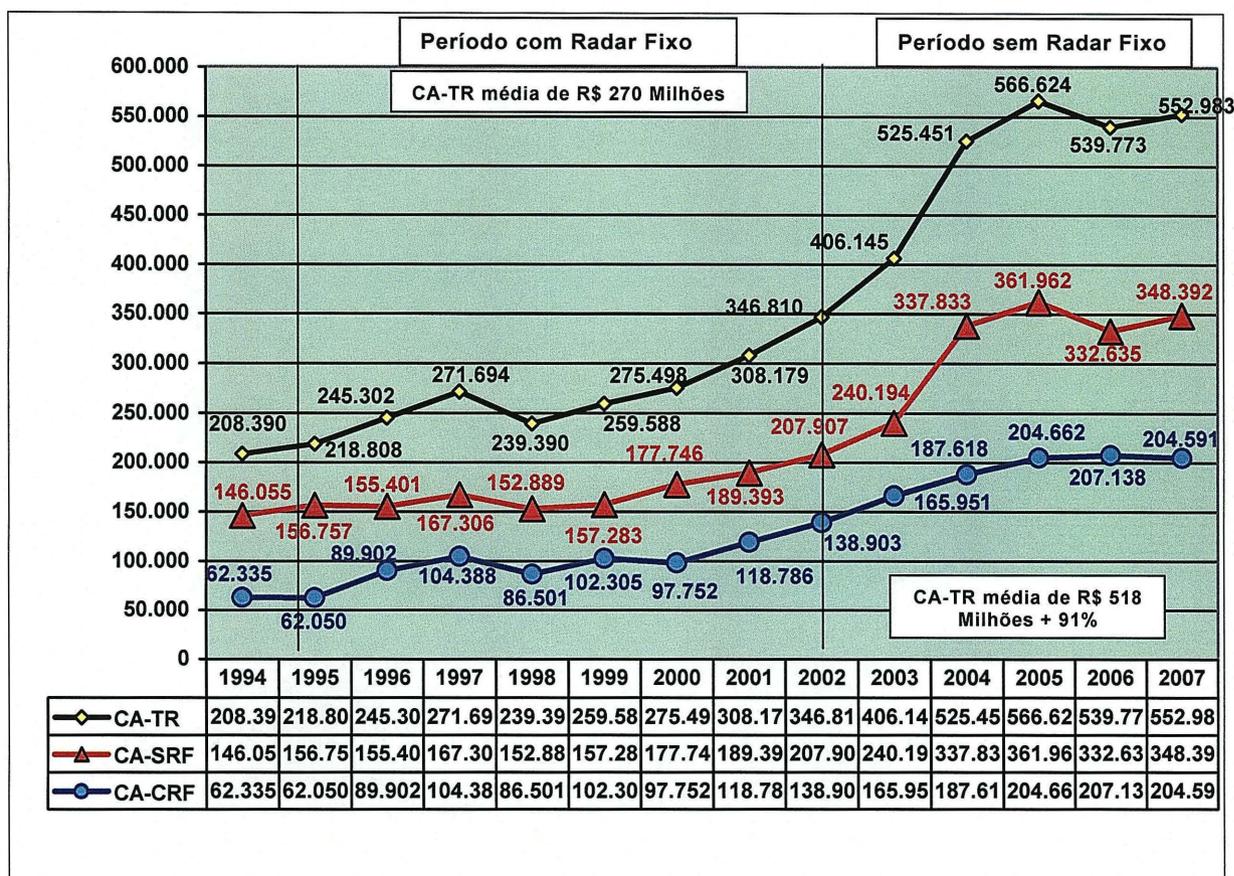
- a) acidente com fatalidade – custo médio de R\$ 418.341,00 (quatrocentos e dezoito mil trezentos e quarenta e um reais);
- b) acidente com vítima – custo médio de R\$ 86.032,00 (oitenta e seis mil e trinta e dois reais);
- c) acidente sem vítima – custo médio de R\$ 16.840,00 (dezesseis mil oitocentos e quarenta reais).

Com base nos dados desta pesquisa, o Setor de Estatística do BPMRv calculou o custo dos acidentes de trânsito nas rodovias estaduais de Santa Catarina, no período compreendido entre os anos de 1994 a 2007, conforme tabela abaixo:

<b>Ano</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>
<b>CA-TR</b>	<b>208.390</b>	<b>218.808</b>	<b>245.302</b>	<b>271.694</b>	<b>239.390</b>	<b>259.588</b>	<b>275.498</b>
<b>CA-SRF</b>	<b>146.055</b>	<b>156.757</b>	<b>155.401</b>	<b>167.306</b>	<b>152.889</b>	<b>157.283</b>	<b>177.746</b>
<b>CA-CRF</b>	<b>62.335</b>	<b>62.050</b>	<b>89.902</b>	<b>104.388</b>	<b>86.501</b>	<b>102.305</b>	<b>97.752</b>
<b>% CA-CRF em relação ao CA-TR</b>	<b>30%</b>	<b>28%</b>	<b>37%</b>	<b>38%</b>	<b>36%</b>	<b>39%</b>	<b>35%</b>
<b>Ano</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>
<b>CA-TR</b>	<b>308.179</b>	<b>346.810</b>	<b>406.145</b>	<b>525.451</b>	<b>566.624</b>	<b>539.773</b>	<b>552.983</b>
<b>CA-SRF</b>	<b>189.393</b>	<b>207.907</b>	<b>240.194</b>	<b>337.833</b>	<b>361.962</b>	<b>332.635</b>	<b>348.392</b>
<b>CA-CRF</b>	<b>118.786</b>	<b>138.903</b>	<b>165.951</b>	<b>187.618</b>	<b>204.662</b>	<b>207.138</b>	<b>204.591</b>
<b>% CA-CRF em relação ao CA-TR</b>	<b>39%</b>	<b>40%</b>	<b>41%</b>	<b>36%</b>	<b>36%</b>	<b>38%</b>	<b>37%</b>
<b>LEGENDA: CA-TR: Custo dos Acidentes de trânsito em Todas as Rodovias estaduais. CA-SRF: Custo dos Acidentes de trânsito nas rodovias Sem Radares Fixos. CA-CRF: Custo dos Acidentes de trânsito nas rodovias Com Radares Fixos.</b>							

**TABELA 18 – EVOLUÇÃO DO CUSTO DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA (EM MILHÕES DE REAIS)**

Fonte: BPMRv/DEINFRA.



**GRÁFICO 18 – EVOLUÇÃO DO CUSTO DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE SANTA CATARINA (EM MILHÕES DE REAIS)**

Fonte: BPMRv/DEINFRA.

Os dados constantes na Tabela 18 e representados no Gráfico 18 indicam o custo dos acidentes de trânsito (CA) ocorridos nas rodovias estaduais do Estado de Santa Catarina, na malha viária total de rodovias (CA-TR), na malha viária sem radares fixos (CA-SRF) e na malha viária com radares fixos (CA-CRF). Da análise destes dados, constata-se o especificado abaixo:

- a) **Análise do CA-TR:** o custo dos acidentes de trânsito registrados em todas as rodovias estaduais de Santa Catarina, linha preta no gráfico, descreveu a seguinte situação:

- no período compreendido entre os anos de 1995 a 2002 (com radares fixos), o custo médio anual dos acidentes foi de R\$ 270,659 milhões.
- no período compreendido entre os anos de 2003 a 2007 (após a remoção dos radares fixos), o custo médio anual dos acidentes foi de R\$ 518,195 milhões, representando um aumento de 91,46% em relação à média identificada no período de 1995 a 2002, quase o dobro do custo.

b) **Análise do CA-SRF:** o custo dos acidentes de trânsito registrados na malha viária de rodovias estaduais catarinenses sem radares fixos, linha vermelha no gráfico, descreveu a seguinte situação:

- no período compreendido entre os anos de 1995 a 2002 (com radares fixos), o custo médio anual dos acidentes foi de R\$ 170,585 milhões;
- no período compreendido entre os anos de 2003 a 2007 (após a remoção dos radares fixos), o custo médio anual dos acidentes foi de R\$ 324,203 milhões, representando um aumento de 90,05% em relação à média identificada no período de 1995 a 2002, quase o dobro do custo.

c) **Análise do CA-CRF:** o custo dos acidentes de trânsito registrados na malha viária de rodovias estaduais catarinenses com radares fixos, linha azul no gráfico, descreveu a seguinte situação:

- no período compreendido entre os anos de 1995 a 2002 (com radares fixos), o custo médio anual dos acidentes foi de R\$ 100,073 milhões, 41,34% menor do que nas rodovias sem radares fixos (R\$ 170,585 milhões);
- no período compreendido entre os anos de 2003 a 2007 (após a remoção dos radares fixos), o custo médio anual dos

acidentes foi de R\$ 193,992 milhões, representando um aumento de 93,85% em relação à média identificada no período de 1995 a 2002, quase o dobro do custo, e 40,16% menor do que nas rodovias sem radares fixos (R\$ 324,203 milhões).

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trânsito no Brasil mata e mutila milhares de pessoas, especialmente, na faixa etária mais produtiva, tornando-se essencial a adoção de medidas de cunho preventivo e de combate a esta verdadeira doença social, promovendo, por intermédio da fiscalização, o cumprimento das regras de circulação, principalmente do controle da velocidade de deslocamento dos veículos, preservando vidas humanas em nossas rodovias.

Nas rodovias estaduais do Estado de Santa Catarina, no período compreendido entre os anos de 1995 a 2002, em diversos trechos rodoviários foram instalados radares fixos para o controle da velocidade de deslocamento dos veículos automotores, sendo que todos os equipamentos foram retirados a partir do ano 2002 em decorrência da Lei Estadual nº. 12.142, de 05 de maio de 2002, situação que permanece até os dias atuais.

Assim, foi objeto deste trabalho a análise da evolução dos índices estatísticos e dos indicadores de avaliação no período compreendido entre os anos de 1995 a 2002, quando em parte da malha viária estadual existiam radares fixos instalados e em funcionamento, e no período compreendido entre os anos de 2003 a 2007, quando estes equipamentos foram removidos das rodovias estaduais catarinenses, sendo obtidos os resultados e atingido os objetivos propostos neste estudo.

A malha viária de rodovias estaduais catarinenses, **onde foram instalados e permaneceram em funcionamento os radares fixos, no período compreendido entre os anos de 1995 a 2002**, representou em média 13% do total da malha viária de rodovias estaduais, por onde circulou 42% de todo o volume médio diário de veículos (VMD), apresentando um VMD por quilômetro de 391 veículos, 282% maior do que na malha rodoviária sem os radares fixos (102 veículos). Além disso, apresentou os seguintes indicadores:

- a) a média do Índice de Acidentalidade do Total de Acidentes (IATA) foi de 181 acidentes ao ano, uma redução de 52,11% em relação ao ano de 1994 (antes da instalação dos radares fixos), bem como, uma redução de 6,59% com relação à malha viária sem os radares fixos (193 acidentes);
- b) a média do Índice de Acidentalidade dos acidentes Sem Vítimas (IASV) foi de 117 acidentes ao ano, uma redução de 51,80% em relação ao ano de 1994 (antes da instalação dos radares fixos), bem como, uma redução de 3,12% com relação à malha viária sem radares fixos (121 acidentes);
- c) a média do Índice de Acidentalidade dos acidentes Com Vítimas (IACV) foi de 63 acidentes ao ano, uma redução de 52,66% em relação ao ano de 1994 (antes da instalação dos radares fixos), bem como, uma redução de 12,42% com relação à malha viária sem radares fixos (72 acidentes);
- d) a média do Índice de Vitimação (IV) foi de 90 feridos ao ano, uma redução de 52,73% em relação ao ano de 1994 (antes da instalação dos radares fixos), bem como, uma redução de 21,21% com relação à malha viária sem radares fixos (114 feridos);
- e) a média do Índice de Fatalidade (IF) foi de 5,92 mortos ao ano, uma redução de 72,41% em relação ao ano de 1994 (antes da instalação dos radares fixos), bem como, uma redução de 31,14% com relação à malha viária sem radares fixos (8,60 mortos);
- f) o custo médio anual dos acidentes (CA) foi de R\$ 100,073 milhões, 41,34% menor do que nas rodovias sem radares fixos (R\$ 170,585 milhões).

A malha viária de rodovias estaduais catarinenses, onde foram instalados os radares fixos, **após a remoção destes**, a partir de 1º de julho

de 2002, por vigência da Lei Estadual nº 12.142 de 05 de maio de 2002, **no período compreendido entre os anos de 2003 a 2007**, representou em média 10% do total da malha viária de rodovias estaduais, por onde circulou 24% de todo o volume médio diário de veículos (VMD), apresentando um VMD por quilômetro de 423 veículos, 205% maior do que na malha rodoviária sem os radares fixos (139 veículos). Além disso, apresentou os seguintes indicadores:

- a) a média do Índice de Acidentalidade do Total de Acidentes (IATA) foi de 255 acidentes ao ano, representando um aumento de 41,48% em relação à média identificada no período de 1995 a 2002 (181 acidentes), bem como, um aumento de 117,32% com relação à malha viária sem radares fixos (118 acidentes);
- b) a média do Índice de Acidentalidade dos acidentes Sem Vítimas (IASV) foi de 150 acidentes ao ano, representando um aumento de 27,86% em relação à média identificada no período de 1995 a 2002 (117 acidentes), bem como, um aumento de 147,31% com relação à malha viária sem radares fixos (61 acidentes);
- c) a média do Índice de Acidentalidade dos acidentes Com Vítimas (IACV) foi de 105 acidentes ao ano, representando um aumento de 66,77% em relação à média identificada no período de 1995 a 2002 (63 acidentes), bem como, um aumento de 85,34% com relação à malha viária sem radares fixos (57 acidentes);
- d) a média do Índice de Vitimação (IV) foi de 146 feridos ao ano, representando um aumento de 62,37% em relação à média identificada no período de 1995 a 2002 (90 feridos), bem como, um aumento de 73,48% com relação à malha viária sem radares fixos (84 feridos);
- e) a média do Índice de Fatalidade (IF) foi de 6,88 mortos ao ano, representando um aumento de 16,24% em relação à média identificada no período de 1995 a 2002 (5,92 mortos), bem como,

um aumento de 51,21% com relação à malha viária sem radares fixos (4,55 mortos);

- f) o custo médio anual dos acidentes (CA) foi de R\$ 193,992 milhões, representando um aumento de 93,85% em relação à média identificada no período de 1995 a 2002 (R\$ 100,073 milhões), quase o dobro do custo, bem como, 40,16% menor do que nas rodovias sem radares fixos (R\$ 324,203 milhões).

Portanto, pode-se concluir que os radares fixos promoveram a redução de todos os indicadores estatísticos na malha viária com estes equipamentos, contribuindo positivamente para os resultados gerais obtidos no período em que estiveram instalados e em funcionamento (1995 a 2002), principalmente na redução das mortes. Entretanto, após a remoção destes equipamentos, houve um significativo aumento de todos os indicadores, contribuindo negativamente para os resultados gerais obtidos no período compreendido entre os anos de 2003 a 2007, praticamente dobrando o custo social e econômico dos acidentes de trânsito nas rodovias estaduais, além do incomensurável valor de vidas humanas perdidas.

A Lei Estadual nº 12.142 de 05 de maio de 2002, que impôs a remoção dos radares fixos nas rodovias estaduais de Santa Catarina, é inaplicável juridicamente, vez que, fundamenta-se na Resolução CONTRAN nº 801/1995, revogada pela Resolução CONTRAN nº 141/2003, que por sua vez foi revogada pela Resolução CONTRAN nº 146/2003, está última em vigor com as alterações posteriores determinadas pela Resolução CONTRAN nº 214/2006. A vigência desta Lei Estadual, contribuiu para um aumento injustificável nos indicadores estatísticos nas rodovias estaduais catarinenses e urge seja revogada pela Assembléia Legislativa do Estado de Santa Catarina, pois seus perversos efeitos continuam, embora inaplicável juridicamente.

Os estudos foram limitados pela exigüidade de tempo e considerando a amplitude de abrangência do trabalho proposto, qual seja,

toda a extensão da malha de rodovias estaduais catarinenses, por um período muito extenso de 14 (quatorze) anos de coleta de dados e análise estatística.

Há necessidade de outros estudos e pesquisas, versando sob o tema em apreciação, considerando a sua importância no contexto da segurança rodoviária, bem como, tendo em vista que os radares fixos são equipamentos relativamente novos na fiscalização do controle da velocidade de deslocamento dos veículos nas vias públicas. Os radares fixos devem ter um tratamento técnico e científico para que possam auxiliar a fiscalização e contribuir para a redução dos sinistros nas rodovias, principalmente, nas suas indesejáveis conseqüências, os mortos e feridos, resultantes dos acidentes de trânsito.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Juelci de. **Trânsito: legislação, doutrina, prática, jurisprudência, ações judiciais, processos administrativos, municipalização**. 1. ed. São Paulo: Primeira Impressão, 2004.

ARAÚJO, Julyver Modesto de. **Código de Trânsito Brasileiro: legislação de trânsito anotada**. São Paulo: Letras Jurídica, 2005.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil (1988)**. Brasília: Atual, 1998.

BRASIL. Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN, Ministério das Cidades. Resolução nº 801, de 06 de junho de 1995. Requisitos técnicos necessários à uma barreira eletrônica. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br/resolucoes.htm>>. Acesso em: 06 set. 2008.

BRASIL. Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN, Ministério das Cidades. Resolução nº 53, de 21 de maio de 1988. Estabelece critérios em caso de apreensão de veículos e recolhimento aos depósitos, conforme artigo 262 do Código de Trânsito Brasileiro. Disponível em: <[http://www.denatran.gov.br/download/Resolucoes/resolucao053\\_98.doc](http://www.denatran.gov.br/download/Resolucoes/resolucao053_98.doc)>. Acesso em: 06 set. 2008.

BRASIL. Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN, Ministério das Cidades. Resolução nº 136, de 02 de abril de 2002. Dispõe sobre os valores das multas de infração de trânsito. Disponível em: <[http://www.denatran.gov.br/download/Resolucoes/resolucao136\\_02.doc](http://www.denatran.gov.br/download/Resolucoes/resolucao136_02.doc)>. Acesso em: 06 set. 2008.

BRASIL. Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN, Ministério das Cidades. Resolução nº 141, de 03 de outubro de 2002. Dispõe sobre o uso, a localização, a instalação e a operação de aparelho, de equipamento ou de qualquer outro meio tecnológico para auxiliar na gestão do trânsito e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.denatran.gov.br/download/Resolucoes/resolucao141\\_02.doc](http://www.denatran.gov.br/download/Resolucoes/resolucao141_02.doc)>. Acesso em: 06 set. 2008.

BRASIL. Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN, Ministério das Cidades. Resolução nº 142, de 26 de março de 2003. Dispõe sobre o funcionamento do Sistema Nacional de Trânsito – SNT, a participação dos órgãos e entidades de trânsito nas reuniões do sistema e as suas modalidades. Disponível em: <[http://www.denatran.gov.br/download/Resolucoes/resolucao142\\_03.doc](http://www.denatran.gov.br/download/Resolucoes/resolucao142_03.doc)>. Acesso em: 06 set. 2008.

BRASIL. Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN, Ministério das Cidades. Resolução nº 146, de 27 de agosto de 2003. Dispõe sobre requisitos técnicos mínimos para a fiscalização da velocidade de veículos automotores, reboques e semi-reboques, conforme o Código de Trânsito Brasileiro. Disponível em: <[http://www.denatran.gov.br/download/Resolucoes/resolucao146\\_03.doc](http://www.denatran.gov.br/download/Resolucoes/resolucao146_03.doc)>. Acesso em: 06 set. 2008.

BRASIL. Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN, Ministério das Cidades. Resolução nº 149, de 19 de setembro de 2003. Dispõe sobre uniformização do procedimento administrativo da lavratura do auto de infração, da expedição da Notificação da Autuação e da Notificação da Penalidade de multa e de advertência por infrações de responsabilidade do proprietário e do condutor do veículo e da identificação do condutor infrator. Disponível em: <[http://www.denatran.gov.br/download/Resolucoes/resolucao149\\_03.doc](http://www.denatran.gov.br/download/Resolucoes/resolucao149_03.doc)>. Acesso em: 06 set. 2008.

BRASIL. Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN, Ministério das Cidades. Resolução nº 214, de 13 de novembro de 2006. Altera o art. 3º e o Anexo I, acrescenta o art. 5ºA e o Anexo IV na Resolução CONTRAN nº 146/03 e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.denatran.gov.br/download/Resolucoes/RESOLUCAO\\_%20214.doc](http://www.denatran.gov.br/download/Resolucoes/RESOLUCAO_%20214.doc)>. Acesso em: 06 set. 2008.

BRASIL. Decreto-Lei nº 667, de 02 de julho de 1969. Reorganiza as Polícias Militares e os Corpos de Bombeiros Militares dos Estados, dos Territórios e do Distrito Federal, e dá outras providências. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/Del0667.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del0667.htm)>. Acesso em: 06 set. 2008.

BRASIL. Decreto-Lei nº 1.406, de 24 de junho de 1975. Altera a redação do parágrafo único do artigo 26 do Decreto-lei nº 667, de 2 de julho de 1969, que reorganiza as Polícias Militares e os Corpos de Bombeiros Militares dos Estados, dos Territórios e do Distrito Federal. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Decreto-Lei/Del1406.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/Del1406.htm)>. Acesso em: 06 set. 2008.

BRASIL. Decreto-Lei nº 88.777, de 30 de setembro de 1983. Aprova o regulamento para as policias militares e corpos de bombeiros militares (R-200). Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Decreto/D88777.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto/D88777.htm)>. Acesso em: 06 set. 2008.

BRASIL. Decreto-Lei nº 2.106, de 06 de fevereiro de 1984. Altera o Decreto-lei nº 667, de 02 de julho de 1969, que reorganiza as Polícias Militares e os Corpos de Bombeiros Militares dos Estados, dos Territórios e do Distrito Federal. Disponível em: <[http://www.pmpr.pr.gov.br/arquivos/pm1/File/Leis/Decreto%20Lei%20n%20667/1984\\_02\\_06\\_Decreto\\_Lei\\_n\\_2106\\_Altera\\_a\\_667.doc](http://www.pmpr.pr.gov.br/arquivos/pm1/File/Leis/Decreto%20Lei%20n%20667/1984_02_06_Decreto_Lei_n_2106_Altera_a_667.doc)>. Acesso em: 06 set. 2008.

BRASIL. Decreto nº 6.488, de 19 de junho de 2008. Regulamenta os arts. 276 e 306 da Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997 - Código de Trânsito Brasileiro, disciplinando a margem de tolerância de álcool no sangue e a equivalência entre os distintos testes de alcoolemia para efeitos de crime de trânsito. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6488.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6488.htm)>. Acesso em: 22 set. 2008.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Política Nacional de Trânsito**. Brasília: DENATRAN, 2004.

BRASIL. Ministério das Cidades. Departamento Nacional de Trânsito. Renaest: Registro Nacional de Acidentes e Estatísticas de Trânsito. Disponível em: <<http://www2.cidades.gov.br/renaest/inicio.do;jsessionid=DF91CE21BF70816BB8C7CEC53FF1DFA2>>. Acesso em 22 set 2008.

BRASIL. Ministério da Justiça. **Segurança de Trânsito**. 3. ed. Brasília: DENATRAN, 1995.

BRASIL. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA, Secretaria de Assuntos Estratégicos, Presidência da República. Impactos Sociais e Econômicos dos Acidentes de Trânsito nas Rodovias Brasileiras – 2006. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br/default.jsp>>. Acesso em 22 set 2008.

BRASIL. Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997. Institui o Código de Trânsito Brasileiro. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9503.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9503.htm)>. Acesso em: 06 set. 2008.

BRASIL. Lei nº 9.602, de 21 de janeiro de 1988. Dispõe sobre legislação de trânsito e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9602.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9602.htm)>. Acesso em: 06 set. 2008.

BRASIL. Lei nº 10.522, de 19 de julho de 2002. Dispõe sobre o Cadastro Informativo dos créditos não quitados de órgãos e entidades federais e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/2002/L10522.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2002/L10522.htm)>. Acesso em: 06 set. 2008.

BRASIL. Lei nº 11.334, de 25 de julho de 2006. Dá nova redação ao art. 218 da Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que institui o Código de Trânsito Brasileiro, alterando os limites de velocidade para fins de enquadramentos infracionais e de penalidades. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2006/Lei/L11334.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11334.htm)>. Acesso em: 06 set. 2008.

BRASIL. Lei nº 11.705, de 19 de junho de 2008. Altera a Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que 'institui o Código de Trânsito Brasileiro', e a Lei nº 9.294, de 15 de julho de 1996, que dispõe sobre as restrições ao uso e à propaganda de produtos fumíferos, bebidas alcoólicas, medicamentos, terapias e defensivos agrícolas, nos termos do § 4º do art. 220 da Constituição Federal, para inibir o consumo de bebida alcoólica por condutor de veículo automotor, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2008/Lei/L11705.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11705.htm)>. Acesso em: 22 set. 2008.

BRASIL. Ministério dos Transportes. **O Acidente de Tráfego: Flagelo Nacional Evitável**. Brasília: Ministério dos Transportes, 1987.

BRASIL. Ministério do Exército e Ministério da Justiça. **Manual de Policiamento e Fiscalização de Trânsito**. Brasília: CONTRAN/DENATRAN, 1992.

BRASIL. Parecer nº GM-25, de 10 de agosto de 2001. Sobre a competência das polícias militares. Disponível em: <[http://www.feneme.org.br/index.php?mod=noticias&inc=mais\\_procurados&opt=interna&id=756&sub=33](http://www.feneme.org.br/index.php?mod=noticias&inc=mais_procurados&opt=interna&id=756&sub=33)>. Acesso em: 06 set. 2008.

CHAVES NETO, Benevenuto. **A Atuação da Polícia Militar Frente à Lei nº 9.099/95**. Monografia. Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais da Polícia Militar de Santa Catarina. 1996.

CORDIOLI, Celito. **Trânsito ou Tráfego: Terminologia Técnica da Engenharia de Trânsito e de Acidentes de Tráfego**. Florianópolis: IOESC, 1995.

CRETELLA JÚNIOR, José. **Direito Administrativo da Ordem Pública**. 3 ed. Rio de Janeiro: Forense, 1998.

DOTTA, Ático. **O Condutor Defensivo: Teoria e Prática**. Porto Alegre: Sagra Luzzato, 1998.

DOTTA, Ático. **O Condutor Defensivo: Teoria e Prática**. Porto Alegre: Sagra Luzzato, 2000.

FENASEG. Federação Nacional das Empresas de Seguros Privados e de Capitalização. Seguro: Sinistralidade. Disponível em: <<http://www.fenaseg.org.br/main.asp?View=%7B6657273F%2D2CD6%2D40D0%2DB141%2D4767C620427E%7D&Team=&params=itemID=%7B49DCE9AD%2DAF67%2D431B%2D8F4C%2DF8CB7D4FEB8C%7D%3B&UIPartUID=%7B80714A74%2DABE0%2D496B%2DBCCD%2D266D2C64DE8C%7D>>. Acesso em: 22 set. 2008.

HOFFMANN, Maria Helena, CRUZ, Roberto Moraes e ALCHIERI, João Carlos. **Comportamento Humano no Trânsito**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2003.

LAZZARI, Carlos Flores e WITTER, Ilton Roberto da Rosa. **Nova Coletânea de Legislação de Trânsito**. 15. ed. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 1998.

LAZZARINI, Álvaro. Ordem Pública e Segurança Pública. **Revista Unidade**. Porto Alegre, v. 13. , n. 24, p. 20 - 23, set./dez, 1995.

LAZZARINI, Álvaro. **Estudos de Direito Administrativo**. 2 ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1999.

LAZZARINI, Álvaro. **Temas de Direito Administrativo**. 2 ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2003.

LOPES, Maurício Antônio Ribeiro. Crimes de Trânsito. **Revista dos Tribunais**. São Paulo, 1998.

LUZ, Valdemar P. da. **Trânsito e Veículos**. 4. ed. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 1999.

MATIELO, Fabrício Zamprogna. **Responsabilidade Civil em Acidentes de Trânsito**. 2 ed. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2001.

MOUKARZEL, Paulo Ekke. **A Utilização de Radares Eletrônicos nas Rodovias Estaduais de Santa Catarina**. Monografia. Curso de Pós-Graduação "Lato Sensu" em Segurança Pública. Universidade do Sul de Santa Catarina, 1999.

NÁUFEL, José. **Novo Dicionário Jurídico Brasileiro**. 9. ed. Rio de Janeiro: Forense, 1997.

PINHEIRO, Geraldo de Faria Lemos e RIBEIRO, Dorival. **Código de Trânsito Brasileiro Interpretado**. 2 ed. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2001.

PORTÃO, Sérgio de Bona. **Coletânea de Legislação de Trânsito Anotada**. 11 ed. Tubarão: Edição do autor, 2007.

POR VIAS SEGURAS. Associação Brasileira de Prevenção dos Acidentes de Trânsito. Custo sócio-econômicos dos acidentes. Disponível em: <[http://www.vias-seguras.com/os\\_acidentes/custo\\_dos\\_acidentes](http://www.vias-seguras.com/os_acidentes/custo_dos_acidentes)>. Acesso em: 22 set. 2008.

RIZZARDO, Arnaldo. **Comentários ao Código de Trânsito Brasileiro**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1998.

RIZZARDO, Arnaldo. **Comentários ao Código de Trânsito Brasileiro**. 5 ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2004.

ROZESTRATEN, Reinier J. **A Psicologia do Trânsito: Conceitos e Processos Básicos**. São Paulo: EPU, 1998.

SANTA CATARINA (Estado). **Constituição do Estado de Santa Catarina (1989)**. Florianópolis: Insular, 1997.

SANTA CATARINA (Estado). Departamento Estadual de Trânsito – DETRAN. Estatística de Trânsito. Disponível em: <<http://www.detran.sc.gov.br/estatistica/estatistica.htm>>. Acesso em: 22 set. 2008.

SANTA CATARINA (Estado). **Lei Promulgada nº 12.142**, de 05 de maio de 2002. Dispõe sobre a contratação de controladores de velocidade para fins de fiscalização nas rodovias estaduais. Disponível em: <<http://200.192.66.20/ALESC/PesquisaDocumentos.asp>>. Acesso em: 06 set. 2008.

SANTA CATARINA (Estado). **Lei Complementar nº 382**, de 07 de maio de 2007. Dispõe sobre a organização do Departamento Estadual de Infra-Estrutura - DEINFRA e estabelece outras providências. Disponível em: <<http://200.192.66.20/ALESC/PesquisaDocumentos.asp>>. Acesso em: 06 set. 2008.

SANTA CATARINA (Estado). Decreto nº 820, de 20 de novembro de 2007. Cria e ativa o Batalhão de Polícia Militar Rodoviária e estabelece outras providências. Disponível em: <[http://www.pge.sc.gov.br/index.php?option=com\\_wrapper&Itemid=163](http://www.pge.sc.gov.br/index.php?option=com_wrapper&Itemid=163)>. Acesso em: 06 set. 2008.

SANTA CATARINA (Estado). Decreto nº 1.023, de 17 de janeiro de 2008. Aprova o Regimento Interno do Departamento Estadual de Infra-Estrutura – DEINFRA e estabelece outras providências. Disponível em: <[http://www.pge.sc.gov.br/index.php?option=com\\_wrapper&Itemid=163](http://www.pge.sc.gov.br/index.php?option=com_wrapper&Itemid=163)>. Acesso em: 06 set. 2008.

SCHILICHTING, José Aroldo. **Emprego da Motocicleta no Policiamento de Trânsito Urbano**. Monografia. Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais da Polícia Militar de Santa Catarina. 1997

SILVA, João Henrique. **Infração de Trânsito Urbano: Conflito entre o Policial e o Condutor**. Monografia. Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais da Polícia Militar de Santa Catarina. 1997.

WITTER, Ilton da Rosa. **Trânsito: Convenção de Viena**. 2. ed. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 1993.