

4 SEGURANÇA NO TRANSPORTE

4. SEGURANÇA NO TRANSPORTE

Campanhas educativas intensas e investimentos na área de segurança viária devem merecer cada vez maior atenção de toda a população.

A participação consciente de toda a sociedade, com uma mudança comportamental, onde não se devem procurar culpados, mas sim soluções; com uma vigilância severa em nossas vias, com a implantação de forma definitiva da inspeção veicular, priorizar cada vez mais a educação de nossos usuários, para que tenham o entendimento do “porquê” da aplicação de uma multa por infração. O mais importante, aplicação de sanções severas em caso de recorrência, além do estudo de casos específicos de cada rodovia.

Se houver o envolvimento e, ressaltamos, uma mudança comportamental de todos, com certeza alcançaremos o objetivo maior com a redução eficiente dos acidentes e das vítimas fatais de nossas rodovias.

Além da segurança rodoviária, são tratados neste capítulo, também, aspectos de segurança no transporte aeroviário e hidroviário, este último que possui, justamente na segurança do transporte, um de seus grandes diferenciais.

4.1 DADOS GERAIS DE ACIDENTES

Os dados apresentados nesse item são fruto de análise e consolidação das informações coletadas pela Polícia Militar Rodoviária do Estado de São Paulo através de seus Boletins de Acidentes de Trânsito Rodoviário – BOATRv.

Constituem um panorama geral da situação da segurança nas rodovias paulistas e não englobam informações das rodovias federais do Estado.

Distribuição do Número de Acidentes e de Vítimas

Acidentes Ocorridos na Malha Rodoviária do DER

Ano	Acidentes				Total Geral	Vítimas		
	Sem Vítimas	Com Vítimas				Feridas	Fatais	Total
		Feridos	Fatais	Total				
2006	17.125	12.507	1.067	13.574	30.699	20.944	1.320	22.264
2007	18.844	13.507	1.197	14.704	33.548	22.439	1.434	23.873
Comparativo	10,0%	8,0%	12,2%	8,3%	9,3%	7,1%	8,6%	7,2%

Acidentes Ocorridos na Malha Rodoviária da DERSA

Ano	Acidentes				Total Geral	Vítimas		
	Sem Vítimas	Com Vítimas				Feridas	Fatais	Total
		Feridos	Fatais	Total				
2006	3.521	1.049	90	1.139	4.660	1.614	104	1.718
2007	3.635	1.246	129	1.375	5.010	1.893	158	2.051
Comparativo	3,2%	18,8%	43,3%	20,7%	7,5%	17,3%	51,9%	19,4%

Acidentes Ocorridos na Malha Rodoviária das CONCESSIONARIAS

Ano	Acidentes				Total Geral	Vítimas		
	Sem Vítimas	Com Vítimas				Feridas	Fatais	Total
		Feridos	Fatais	Total				
2006	26.291	8.274	679	8.953	35.244	12.466	767	13.233
2007	27.683	8.809	737	9.546	37.229	13.128	824	13.952
Comparativo	5,3%	6,5%	8,5%	6,6%	5,6%	5,3%	7,4%	5,4%

Acidentes Ocorridos na Malha Rodoviária Estadual no Estado de São Paulo

Ano	Acidentes				Total Geral	Vítimas		
	Sem Vítimas	Com Vítimas				Feridas	Fatais	Total
		Feridos	Fatais	Total				
2006	46.937	21.830	1.836	23.666	70.603	35.024	2.191	37.215
2007	50.162	23.562	2.063	25.625	75.787	37.460	2.416	39.876
Comparativo	6,9%	7,9%	12,4%	8,3%	7,3%	7,0%	10,3%	7,2%

Fonte: DER – Estatística de Trânsito

Além das estatísticas gerais, são apresentadas algumas estatísticas específicas importantes nos estudos de segurança:

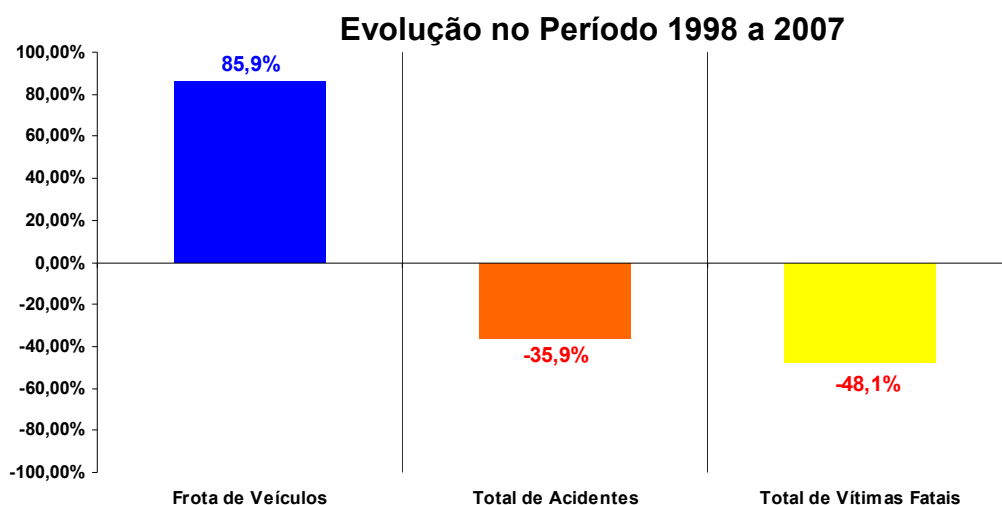
- Acidentes envolvendo motocicletas;
- Acidentes envolvendo caminhões;
- Acidentes envolvendo ônibus;
- Atropelamento de pedestres e ciclistas;
- Acidentes nos acostamentos.

4.2 ÍNDICES DE ACIDENTES RODOVIÁRIOS A CADA 100.000 VEÍCULOS NO ESTADO DE SÃO PAULO

Considerando-se o crescimento da Frota de Veículos do Estado de São Paulo, ano a ano, e a evolução do número de acidentes e de vítimas, poderíamos supor que ambos evoluíssem proporcionalmente.

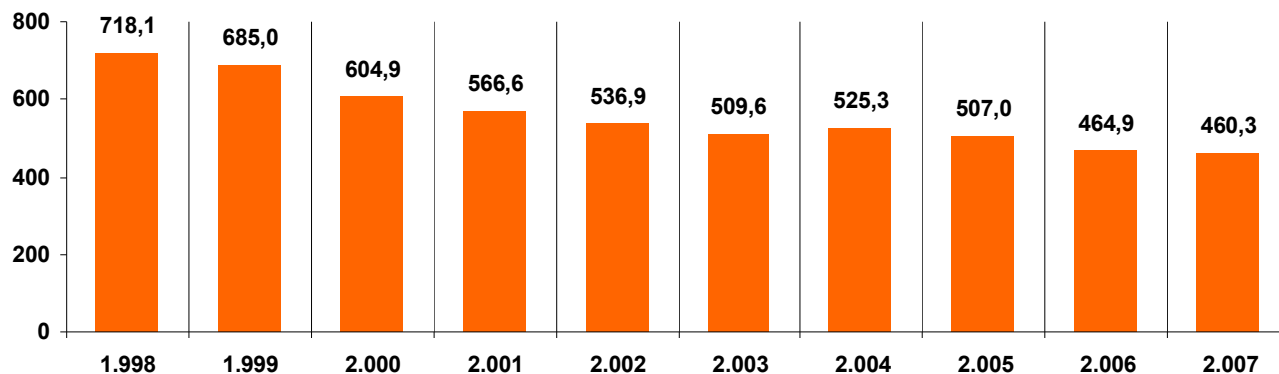
Observamos que o estudo dos acidentes e vítimas ocorridos a cada 100.000 veículos nas rodovias estaduais do Estado de São Paulo relacionados à frota de veículos nos últimos dez anos (1998 a 2007) demonstra o inverso do que teoricamente deveria ocorrer.

Enquanto ocorreu o CRESCIMENTO da Frota de Veículos, houve REDUÇÃO no número de ACIDENTES e VÍTIMIAS.

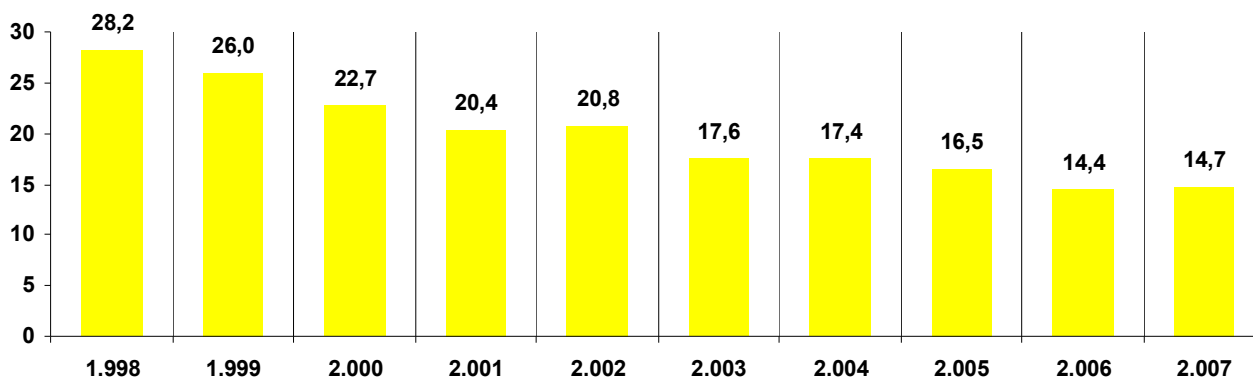


Nos últimos dez anos, como podemos ver a seguir, há uma tendência, ano a ano, de decréscimo nos indicadores dos índices.

Acidentes a cada 100.000 Veículos no Estado de São Paulo



Vítimas Fatais a cada 100.000 Veículos no Estado de São Paulo



O quadro a seguir apresenta a análise comparativa dos índices de acidentes nos anos de 2006 e 2007.

Índice de Acidentes - Estado de São Paulo - 2006 / 2007

Ano	Extensão	VDM	ÍNDICES DE ACIDENTES							
			IA	Im	Iav	IM	IF	IV	IP	IG
2006	21.651,52	6.429	1,39	3,61	46,58	4,31	68,93	73,25	1,57	15,99
2007	21.695,73	6.743	1,42	3,86	47,99	4,52	70,16	74,68	1,56	15,50
Comparativo			2,1%	6,9%	3,0%	4,9%	1,8%	2,0%	-1,0%	-3,0%

* Fonte: DER - Coordenadoria de Operações / Estatística de Trânsito

Onde:

IA = Índice de Acidentes - Número de acidentes ocorridos em um milhão (1.000.000) de km rodados.

Im = Índice de mortalidade - Número de acidentes com mortos ocorridos em cem milhões (100.000.000) de km rodados.

Iav = Índice de acidentes com vítimas - Número de acidentes com vítimas ocorridos em cem milhões (100.000.000) de km rodados.

IM = Índice de Mortos - Número de mortos ocorridos em cem milhões (100.000.000) de km rodados.

IF = Índice de Feridos - Número de feridos ocorridos em cem milhões (100.000.000) de km rodados.

IV = Índice de Vítimas - Número de vítimas ocorridas em cem milhões (100.000.000) de km rodados.

IP = Índice de Periculosidade - Número médio de vítimas por acidentes com vítimas.

IG = Índice de Gravidade - Número médio de feridos para cada morte ocorrida no local.

4.3 TIPOS DE VEÍCULOS ENVOLVIDOS NOS ACIDENTES

A participação dos tipos de veículos nos acidentes foi classificada de acordo com seu envolvimento nas ocorrências, analisando-os com a evolução da Frota de Veículos do Estado, divulgada pelo DENATRAN.

Tipos de Veículos Envolvidos nos Acidentes no Estado de São Paulo

Tipo de Veículo	2006	%	2007	%	Evolução 2007 / 2006
Automóvel	66.902	60,6%	72.454	60,10%	8,3%
Camioneta	3.339	3,03%	3.606	2,99%	8,0%
Caminhão	21.781	19,7%	23.341	19,36%	7,2%
Ônibus	3.266	3,0%	3.299	2,74%	1,0%
Motocicleta	11.954	10,8%	14.616	12,12%	22,3%
Outros Veículos	3.124	2,8%	3.235	2,68%	3,6%
Total	110.366	100,0%	120.551	109,23%	9,2%

Fonte: DER

Frota de Veículos no Estado de São Paulo

Tipo de Veículo	2006	%	2007	%	Evolução 2007 / 2006
Automóvel	10.361.930	68,2%	11.048.092	67,1%	6,6%
Camioneta	1.382.103	9,1%	1.481.018	9,0%	7,2%
Caminhão	837.536	5,5%	886.365	5,4%	5,8%
Ônibus	170.929	1,1%	181.941	1,1%	6,4%
Motocicleta	2.427.072	16,0%	2.859.317	17,4%	17,8%
Outros Veículos	7.711	0,1%	7.970	0,0%	3,4%
Total	15.187.281	100,0%	16.464.703	100,00%	8,4%

Fonte: DENATRAN - jan/07

As motos são os veículos que apresentaram maior acréscimo de acidentes (22,3%) no período. O crescimento da frota geral de veículos ocorreu na ordem de 8,4%, enquanto a frota de motos cresceu 17,8% no mesmo período.

4.4 ACIDENTES ENVOLVENDO MOTOCICLETAS

A motocicleta, por se tratar de um veículo em que piloto e eventual passageiro estão muito mais expostos, se comparados ao automóvel, tem análise diferenciada e o tipo de acidente continua sendo analisado de forma particular.

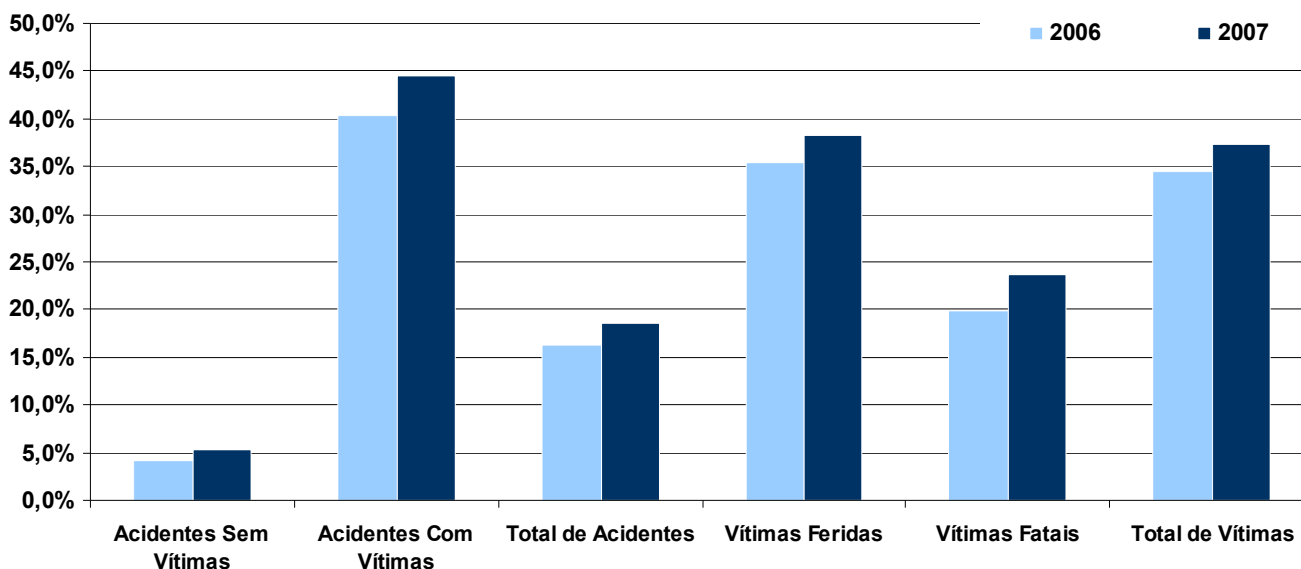
Inicialmente devemos destacar que a evolução da frota de motocicletas no Estado, a exemplo dos últimos anos, continua ocorrendo numa proporção muito maior que a frota geral de veículos:

- Enquanto a frota geral de veículos no período 2006/2005 cresceu 7,1%, a frota de motocicletas cresceu 16,5%;
- Tal tendência de crescimento persistiu em 2007: Frota Geral de Veículos 8,4% e frota de motocicletas 17,8%.

Estudo desenvolvido pelo DER ilustra bem o envolvimento das motocicletas nos acidentes. A exemplo do ocorrido nos anos de 2005 e 2006, em 2007 a situação continua preocupante; os acidentes com motocicletas aumentaram 22,4%. A participação dos acidentes com motocicletas ocorridos nas rodovias estaduais do Estado foi de 18,6%; deste percentual, sendo que 18,8% representaram acidentes sem vítimas e 81,2% com

vítimas. Com relação às vítimas, representaram 38,3% das vítimas feridas e 23,8% das fatais, do total de vítimas.

Participação das Motocicletas nos Acidentes em Geral nas Rodovias Estaduais do Estado de São Paulo



Acidentes e Vítimas	Total Geral de Acidentes			Acidentes Com Motos			% Participação	
	2006	2007	%	2006	2007	%	2006	2007
Acidentes Sem Vítimas	46.937	50.162	6,9%	1.960	2.646	35,0%	4,2%	5,3%
Acidentes Com Vítimas	23.666	25.625	8,3%	9.536	11.424	19,8%	40,3%	44,6%
Total de Acidentes	70.603	75.787	7,3%	11.496	14.070	22,4%	16,3%	18,6%
Vítimas Feridas	35.024	37.460	7,0%	12.381	14.337	15,8%	35,4%	38,3%
Vítimas Fatais	2.191	2.416	10,3%	434	574	32,3%	19,8%	23,8%
Total de Vítimas	37.215	39.876	7,2%	12.815	14.911	16,4%	34,4%	37,4%

Fonte: DER

Os tipos mais frequentes de acidentes envolvendo motocicletas continuam sendo:

- Tombamento: 32,2%;
- Colisão Traseira: 17,4%;
- Colisão Lateral: 15,9%.

Os acidentes envolvendo motocicletas ocorrem com mais intensidade nos finais de semana, com 52,6% de sexta-feira a domingo. Na faixa compreendida entre 16:00 e 20:00 horas ocorrem 33,7% dos acidentes e 14,7% entre 06:00 e 09:00 horas.

Do total de motos envolvidas em acidentes com vítimas fatais verifica-se que cerca de 81,0% tem motores de até 150 centímetros cúbicos, fato que se justifica por estes serem os modelos predominantes da frota de motos do Estado de São Paulo, enquanto os municípios e as rodovias com maior incidência de acidentes com motocicletas são os próximos à grande São Paulo e ao Litoral.

4.5 ACIDENTES ENVOLVENDO CAMINHÕES

Os caminhões, veículos pesados que, em situações adversas, podem causar sérias conseqüências no fluxo de tráfego nas rodovias, à exemplo do ano anterior, continuarão sendo abordados de forma mais específica, a partir da definição do perfil deste tipo de veículo. Eles representam em média 6% da frota geral de veículos do Estado e 25,8% no envolvimento em acidentes nas rodovias estaduais paulistas, destacando-se que, nos acidentes com vítimas, a participação é de 16,6% e nas ocorrências com vítimas fatais, 32,6%. O crescimento da frota de caminhões no Estado está estável na faixa de 5% nos últimos 3 anos, embora haja uma tendência de aumento de peso e capacidade de carga destes. O tipo de acidente mais freqüente envolvendo caminhões, continuam com o mesmo perfil de 2006: é o choque (26,0%), seguido da Colisão Traseira (21,8%) e Colisão Lateral (21,0%).

Acidentes e Vítimas	Total Geral de Acidentes			Acidentes Com Caminhões			% Participação	
	2006	2007	%	2006	2007	%	2006	2007
Acidentes Sem Vítimas	46.937	50.162	6,9%	14.154	15.313	8,2%	30,2%	30,5%
Acidentes Com Vítimas	23.666	25.625	8,3%	4.021	4.248	5,6%	17,0%	16,6%
Total de Acidentes	70.603	75.787	7,3%	18.175	19.561	7,6%	25,7%	25,8%
Vítimas Feridas	35.024	37.460	7,0%	5.715	5.723	0,1%	16,3%	15,3%
Vítimas Fatais	2.191	2.416	10,3%	716	787	9,9%	32,7%	32,6%
Total de Vítimas	37.215	39.876	7,2%	6.431	6.510	1,2%	17,3%	16,3%

Fonte: DER

As rodovias e municípios de maior incidência na ocorrência dos acidentes são os que conduzem ou estão próximos aos grandes centros de distribuição do Estado.

Os acidentes ocorrem com maior frequência (33,4%) na faixa entre as 14:00 e as 20:00 horas. Há maior incidência de acidentes entres a quarta-feira e a sexta-feira.

4.6 ACIDENTES ENVOLVENDO ÔNIBUS

Os ônibus representam 1,1% da frota de veículos do Estado e 4,3% no envolvimento em acidentes nas rodovias estaduais paulistas, concentrando-se com equivalência proporcional na faixa horária da manhã, tarde e noite, e predominância um pouco mais acentuada durante a semana (segunda-feira a sexta-feira).

Os acidentes envolvendo ônibus, também, devem ser analisados de forma diferenciada:

- Ônibus envolvem-se nos acidentes em geral com Veículos de Passeio (44,8%) e entre os próprios (23,4%);
- Os tipos de acidentes mais comuns envolvendo ônibus são: Colisão Lateral (25,9%), Choque (20,8%) e Colisão Traseira (21,1%);
- Os municípios com maior incidência de acidentes envolvendo ônibus estão próximos a São Paulo, Cubatão, Campinas, São Bernardo do Campo, Jundiaí e Cotia;
- As principais rodovias em que ocorrem os acidentes são Raposo Tavares, Anhanguera, Anchieta, SP 055, Bandeirantes, Imigrantes e Castelo Branco;

Devemos destacar que a ocorrência de um único acidente envolvendo ônibus pode contribuir com um grande número de vítimas feridas ou fatais. Em 2007 destacamos alguns exemplos:

- Acidente, em 06/12/07 as 23:45h, envolvendo 2 automóveis e 1 ônibus no km 385,400 da rodovia Assis Chateaubriand (SP425), no município de Parapuã. Colisão Lateral resultando em 10 vítimas, sendo 5 feridas graves e 5 fatais; A provável causa do acidente é ultrapassagem sem a devida atenção;
- Acidente, em 06/12/07 as 04:25h, envolvendo 1 ônibus no km 113,300 da Rodovia Raposo Tavares (SP270), no município de Araçoiaba da Serra. Choque que resultou em 23 vítimas, sendo 17 feridas leves, 2 feridas graves e 4 fatais; A provável causa do acidente é a perda de controle;

- Acidente, em 14/05/07 as 16:15h, envolvendo 1 automóvel, 3 ônibus e 1 motocicleta no km 49,600 da Rodovia Dep. Antônio Adib Chammas (SP122), no município de Santo André. Colisão Frontal que resultou em 22 vítimas, sendo 16 feridas leves, 3 feridas graves e 3 fatais; A provável causa do acidente é a ultrapassagem sem a devida atenção;
- Acidente, em 25/10/07 as 22:45h, envolvendo 1 caminhão e 1 ônibus no km 106,100 da Via Anhanguera (SP330), no município de Sumaré. Colisão Traseira que resultou em 28 vítimas, sendo 18 feridas leves, 8 feridas graves e 2 fatais; A provável causa do acidente é a imprudência do motorista;

A Segurança no Transporte Coletivo Intermunicipal do Estado de São Paulo

A segurança é um tema recorrente na Secretaria dos Transportes, tanto na área de infra-estrutura quanto na área veicular, onde a implementação de contínuas melhorias objetiva a redução de acidentes.

A partir do ano de 2006, foi implantada, pela ARTESP, a Ficha de Comunicação de Acidente - FCA do Serviço Rodoviário Intermunicipal de Transporte Coletivo de Passageiros do Estado de São Paulo. Esta ficha tem o intuito de estruturar um novo sistema para gerenciamento dos acidentes envolvendo ônibus, visando acompanhar o sistema de transporte regular sob responsabilidade da ARTESP.

Informações complementares, como os acidentes apurados pela Polícia Militar Rodoviária - PMRv, veículos cadastrados na EMTU e ANTT completam a base de dados.

Com a estruturação e análise destas informações será possível implantar um plano de gestão de acidentes pró-ativo, que subsidie ações tanto do setor responsável pela infra-estrutura como também pelos operadores do sistema de ônibus e, futuramente, implantar um Programa de Redução de Acidentes e Vítimas no STC-ARTESP.

A base de dados recebida atualmente permite identificar, dentre os ônibus envolvidos em acidentes, quais estão sob controle do STC-ARTESP, devido à compatibilização entre os bancos de dados de veículos do sistema gerido pela ARTESP e de acidentes de trânsito da PMR-SP.

Da análise das informações, foi possível constatar que, do total de acidentes envolvendo ônibus ocorridos na malha rodoviária estadual de São Paulo, em 2005, apenas 27,5% estavam sob controle do STC-ARTESP.

Atualmente é possível determinar se o ônibus está sujeito à administração da EMTU ou ANTT fretamento, por meio da base de dados fornecida pelas próprias entidades. Porém, quando se trata da modalidade fretamento, o veículo pode estar registrado em 1, 2 ou até mesmo nas 3 entidades simultaneamente. Portanto, nesses casos, também é preciso determinar para quem a empresa estava prestando serviço quando ocorreu o acidente.

Da análise das informações, foi possível constatar que, do total de acidentes envolvendo ônibus, ocorridos na malha rodoviária estadual de São Paulo, de janeiro a dezembro de 2007, apenas 26,7% estavam sob controle do STC-ARTESP; sendo registrados 15,0% de ônibus de modalidade regular e 12,0% de ônibus da modalidade fretamento.

Quando classificadas por participação e gravidade, as informações registradas demonstram que os acidentes de trânsito, na malha rodoviária estadual de São Paulo, envolvendo ônibus sob controle do STC-ARTESP, em 2007, correspondem a:

- 1,11% do total de acidentes de trânsito.
- 1,42% do total de acidentes sem vítimas.
- 0,54% do total de acidentes de trânsito com vítimas.

Análise dos acidentes de trânsito envolvendo ônibus sob jurisdição do STC-ARTESP

A classificação dos acidentes de trânsito envolvendo apenas os ônibus controlados pelo STC-ARTESP demonstrou que, em 2007:

- 83,1% são acidentes com danos materiais, 14,2% com feridos e 2,7% com mortes. O período noturno concentra a ocorrência dos acidentes com maior incidência dos acidentes com vítimas.

- Das vítimas geradas nestes acidentes, 93,3% são feridas e 6,7% fatais.
- A classificação por modalidade demonstrou que 44,7% dos acidentes ocorrem nos serviços de fretamento e 55,3% nos serviços regulares.

4.7 ATROPELAMENTOS

Embora atropelamento não seja o tipo de acidente rodoviário mais freqüente, com uma média de 3,5%, são os de maior relevância, quando analisado o indicador de vítimas fatais.

A exemplo dos ciclistas e motociclistas, pedestres são “usuários desprotegidos” e a tendência de acidentes com eles tende a ser grave e com vítima fatal.

Atropelamentos ocorridos na Malha Rodoviária Estadual em 2007

Total de Acidentes	Total de Atropelamentos	%
75.787	1.698	2,2%
Total de Acidentes com Vítimas Fatais	Total de Atropelamentos com Vítimas Fatais	%
2.063	489	23,7%
Total de Vítimas Fatais	Vítimas Fatais de Atropelamento	%
2.416	499	20,7%

Fonte: DER - Estatística de Trânsito

Em 2007, somou-se 499 vítimas fatais por atropelamento, que correspondem a 20,7% do total de mortos nas rodovias paulistas, o que reforça a importância dos esforços pela drástica redução desse tipo de acidente. Os envolvidos nos atropelamentos em nossas rodovias, numa primeira análise, podem ser interpretados como sendo aqueles que atravessam a pista ou são atropelados no acostamento, canteiro central, ponto de ônibus ou outras áreas da rodovia. Mas, na verdade, o quadro não é bem esse:

- Pedestres realmente atropelados nas rodovias: 55,7%;
- Condutores de veículos e que por algum motivo, sem os devidos cuidados com a segurança, vieram a sair de dentro do veículo e foram atropelados: 9,7%;
- Pedestres nas mesmas condições do item anterior, mas que eram passageiros dos veículos: 1,9%.

- Ciclistas nas rodovias: 32,8%.

Os atropelamentos ocorrem com maior frequência ao escurecer e à noite, devido à luminosidade reduzida; há maior concentração nos finais de semana, de sexta-feira a domingo, com 52,0% das ocorrências. A maioria das vítimas fatais por atropelamento está numa faixa etária bastante produtiva da população: 54,2%, entre os 27 e 53 anos.

Outro fator de atenção são os atropelamentos que ocorrem literalmente em baixo das passarelas.

Estudamos todos os pontos de passarelas do Estado de São Paulo, 250m antes e 250m depois após a exata localização as passarelas, e foram encontrados no ano de 2007, 110 atropelamentos com 16 vítimas fatais. Estes acidentes não deveriam acontecer, pois são causados pela imprudência dos pedestres ao não utilizarem as passarelas.

Atropelamentos nas proximidades das Passarelas – Ano 2007

Total de Atropelamentos	110
<hr/>	
Vítimas Feridas de Atropelamento	123
<hr/>	
Vítimas Fatais de Atropelamento	16
<hr/>	

Campanhas educativas e de segurança junto à população e maior preocupação na proteção aos seus transeuntes dos municípios com grande adensamento junto às rodovias, são vitais para a redução do número de mortes por atropelamentos.

4.7.1 ATROPELAMENTO DE ANDARILHOS

Pelo fato dos pedestres mortos por atropelamento representarem parcela significativa das mortes registradas nas rodovias concedidas do Estado de São Paulo, a ARTESP, durante 2007, reuniu-se periodicamente com as concessionárias para discutir o assunto mais profundamente, na busca de novas ações para a redução desse índice.

As mortes por atropelamento registradas em 11 concessionárias correspondem a mais de 80% de todo sistema rodoviário concedido. Em 8 concessionárias o “Atropelamento de Pedestres” é o acidente fatal preponderante; em outras 3 concessionárias, é o segundo pior acidente fatal do lote.

Do aprofundamento das questões relativas ao “Atropelamento de Pedestres”, surgiu um elemento importante, chamado pedestre “Itinerante” (ou “Andarilho”) que transita por uma rodovia sem destino algum.

Os dados apresentados pelas concessionárias mostraram que:

- Do Total de Acidentes Tipo “Atropelamento de Pedestres”:

Em 2006: 646 → 90 (18,1%) são “Pedestres Itinerantes”.

De Jan a Maio 2007: 178 → 27 (15,6%) são “Pedestres Itinerantes”.

- Do Total de Mortos em Acidentes Tipo “Atropelamento de Pedestres”

Em 2006: 222 → 42 (22,8%) são “Pedestres Itinerantes”.

De Jan a Maio 2007: 70 → 14 (25,0%) são “Pedestres Itinerantes”.

Assim, as concessionárias onde o problema é mais acentuado formaram um subgrupo que reuniu uma série de informações sobre o tema “Pedestre Itinerante”. Fizeram parte desse subgrupo as concessionárias Colinas (coordenação), Autoban, Vianorte, Intervias, Triângulo do Sol e Viaoeste.

Todas as concessionárias possuem hoje um esquema operacional que procura rapidamente identificar o pedestre itinerante e retirá-lo da pista.

O conceito do “Pedestre Itinerante” é todo pedestre, não portador de residência fixa, que transita na rodovia sem destino algum. Normalmente está maltrapilho e circula longitudinalmente pela rodovia, no acostamento ou no canteiro central.

Quando esse tipo de pedestre é detectado na rodovia, uma viatura operacional o aborda e tenta retirá-lo da pista. Nem sempre isso é possível pela recusa do próprio. Nesses casos, a Polícia Militar Rodoviária é acionada. Caso não seja possível sua

remoção, o pedestre é acompanhado e orientado a seguir com a máxima segurança possível.

Os pedestres itinerantes retirados da pista são levados a albergues, mas são poucos os locais disponíveis para tratar dessa questão social. As concessionárias possuem o cadastro dos locais que os aceitam (albergues; centros espíritas; alas de psiquiatria de hospitais).

A concessionária Colinas, através do cadastro realizado, traçou um perfil do pedestre itinerante de sua região: a idade da maioria dos atropelados situa-se entre 30 e 50 anos; 95% são homens; o motivo da vida de itinerante em grande parte se deve por desajuste familiar ligado a desemprego, alcoolismo, drogas e traição do cônjuge.

Ainda segundo a concessionária Colinas, a estrutura de atendimento nos albergues é pobre, praticamente sem recurso algum. Geralmente os albergues sobrevivem graças à ajuda da comunidade, sem recursos de órgãos oficiais. Os alimentos e remédios para os albergados são comprados com recursos provenientes de bazares beneficentes.

A única ajuda dada pelas prefeituras daquela região é um passe de ônibus até alguma cidade próxima para ser usado uma vez por mês. Ou seja, o mesmo albergado não pode usar esse recurso duas vezes no mesmo mês. As entidades não dispõem de pessoal suficiente para atender a demanda, ficando uma pessoa sozinha durante toda a noite, para cuidar de 20 a 30 pessoas.

A comunidade espírita é a mais preocupada com esse trabalho, sendo observado também que na maioria das entidades os atendentes são pessoas de idade avançada e que trabalham há mais de 15 anos com este tipo de atendimento.

A concessionária observou em algumas dessas entidades que há uma ligação muito forte entre a recuperação dessas pessoas e a possibilidade de reentrada no mercado de trabalho.

Devido à absoluta falta de recursos das entidades, a permanência nos albergues é apenas por uma noite, sendo que no dia seguinte o indivíduo recebe o café da manhã, uma peça de roupa e retorna para a rua ou estrada novamente.

Com o retrato da situação resumida no capítulo anterior, ficou patente que o pedestre itinerante já responde atualmente por $\frac{1}{4}$ das mortes registradas no acidente tipo “Atropelamento de Pedestre”.

Na esfera das concessionárias, o trabalho desenvolvido está bastante satisfatório, devido às que possuem esse tipo de problema manter um esquema operacional para a retirada do itinerante da rodovia e terem pré-identificadas as entidades e hospitais que aceitam receber essas pessoas.

Portanto, pode-se concluir que a probabilidade do atropelamento de um pedestre itinerante continua grande, visto que o problema básico que o leva à rua não está sendo tratado da forma adequada. A solução definitiva da questão é de caráter social, não tendo relação direta com qualquer um dos vetores de atuação rodoviária, seja na engenharia, educação ou fiscalização.

A ARTESP pretende tratar a questão da seguinte forma:

- Levar o assunto à esfera superior da Secretaria Estadual dos Transportes, para ciência da questão. O Comando da Polícia Militar Rodoviária também deve ser envolvido, para que agregue informações e sua experiência na questão.
- Envolver a Secretaria de Assistência e Desenvolvimento Social e/ou da Secretaria de Emprego e Relações do Trabalho e/ou da Secretaria da Saúde;
- Estudar meios legais para que as prefeituras beneficiadas com recursos oriundos da concessão rodoviária auxiliem de uma forma mais eficaz, as entidades que hoje tratam deste tipo de problema.
- Estudar meios legais para que alguns municípios beneficiados com recursos oriundos da concessão rodoviária desenvolvam planos de recepção e tratamento dos “pedestres itinerantes” de forma a evitar que retornem à rodovia.

4.8 ACIDENTES NO ACOSTAMENTO

Os acidentes envolvendo vítimas fatais ocorridos nos acostamentos das rodovias estaduais do Estado de São Paulo, a exemplo dos anos anteriores, são destacados e estudados de maneira particular:

Acidentes com Vítimas Fatais no Acostamento Rodovias Estaduais do Estado de São Paulo

Ano 2006	Acidentes com Vítimas Fatais	Vítimas Fatais	Total de Acidentes com Vítimas Fatais Atropelamento	Vítimas Fatais de Atropelamento
Acostamento	38	44	34	37
Total do Estado de São Paulo	1.836	2.191	535	545
Comparativo	2,1%	2,0%	6,4%	6,8%

Ano 2007	Acidentes com Vítimas Fatais	Vítimas Fatais	Total de Acidentes com Vítimas Fatais Atropelamento	Vítimas Fatais de Atropelamento
Acostamento	62	70	39	46
Total do Estado de São Paulo	2.063	2.416	489	499
Comparativo	3,0%	2,9%	8,0%	9,2%

Fonte: DER

Os indicadores dos dois últimos anos advertem que este tipo de acidente deve continuar sendo estudado e destacado de maneira particular, embora os números comparados ao ano de 2005 sinalizem com resultados favoráveis, no último ano a situação transmite para o sinal de alerta.

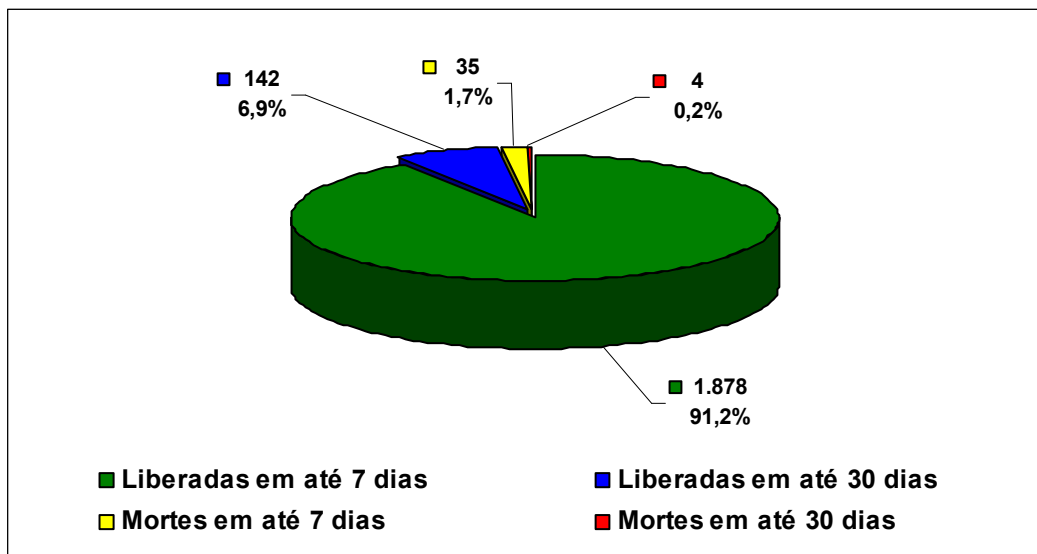
4.9 ACOMPANHAMENTO DAS VÍTIMAS HOSPITALIZADAS

Já foi comentada, nas edições anteriores deste relatório, a importância do acompanhamento das vítimas hospitalizadas feito com base nas informações registradas no Boletim de Ocorrência de Acidente de Trânsito Rodoviário (BOATRv) da Polícia Militar

Rodoviária do Estado de São Paulo, visando aprofundar os estudos estatísticos de índices de mortos, visto que estudos internacionais indicam que o número de mortos causados por acidentes de trânsito é razoavelmente maior do que aquele apurado no local da ocorrência. O Estado de São Paulo, desde 2001, começou a realizar, através das Unidades Básicas de Atendimento do DER, o acompanhamento clínico das vítimas feridas graves, por um período de 30 dias.

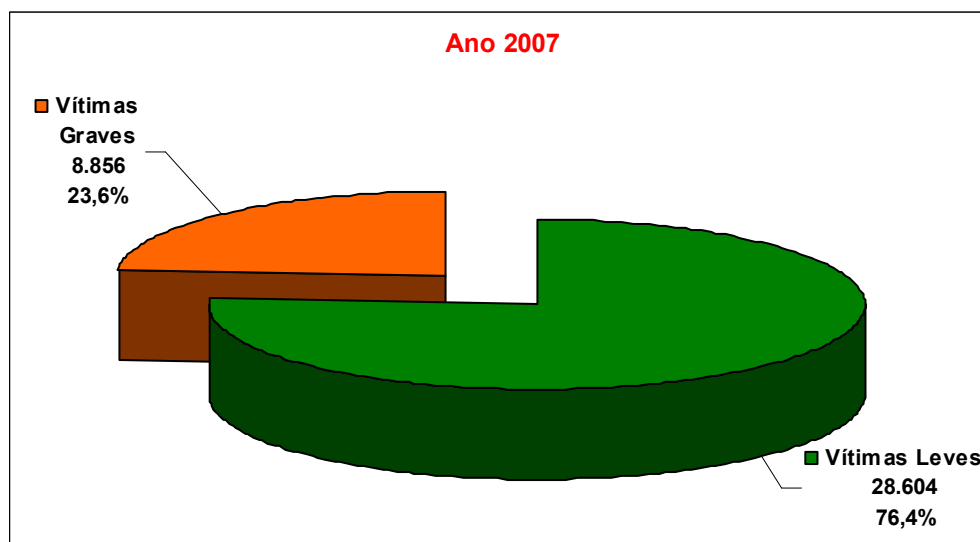
Em 2007, esse trabalho continuou sendo realizado e, embora ainda não abrangendo a totalidade da malha do DER, tem permitido alguma estimativa da situação real, na forma de amostragens, do atendimento das vítimas graves, feito em hospitais.

Vítimas Hospitalizadas Acompanhadas Durante 30 Dias - Amostra da Malha Viária do DER – Ano 2007



No ano de 2007, nas rodovias estaduais paulistas, persiste a internação hospitalar de 24% das vítimas feridas de casos graves.

Vítimas Feridas em Acidentes Rodoviários, segundo a gravidade – Ano 2007



Acompanhamento das Vítimas Hospitalizadas – Ano 2007

Ano	Mortes no Estado de São Paulo	Total de Vítimas Graves	Mortes em até 7 dias de internação	Probabilidade de Mortes nos Hospitais	Número Provável de mortes no Estado
2007	2.416	8.856	1,7%	151	2.567

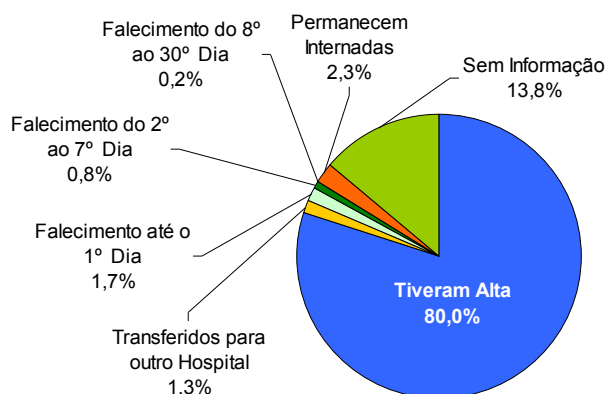
Assumindo que as vítimas hospitalizadas são aquelas normalmente registradas nos BOATRv da PMRv como “vítimas graves” e, aplicando o percentual de 1,7% de mortes em hospitais ao total de feridos graves na malha rodoviária do Estado, existe a tendência de ter havido cerca de 151 mortes a mais do que as 2.416 que foram registradas nas estatísticas. Significa que o número real de mortes causadas por acidentes nas estradas em 2007 é aproximadamente 6% maior que o contabilizado.

É importante lembrar que o DER está aperfeiçoando este estudo, cuja abrangência é, ainda, parcial e, portanto, essas são conclusões preliminares. Mas já permitem vislumbrar uma realidade, como já destacamos nas edições anteriores, que aponta para ao menos três considerações:

- a. o problema das mortes no trânsito é ainda mais grave do que se pensa, o que reforça a necessidade urgente de se melhorar a segurança do tráfego rodoviário;
- b. a rapidez e a eficácia do socorro médico nas estradas são fatores cruciais para a redução das mortes em acidentes, além de diminuir o tempo de recuperação das vítimas e a ocorrência de seqüelas permanentes;
- c. é preciso ir além no conhecimento do problema, buscando informações sobre a existência de lesões permanentes naqueles que, acidentados gravemente, tiveram alta nos hospitais.

Estudo similar realizado pelas concessionárias apresenta resultado parecido, como pode ser visto no gráfico a seguir, onde se verifica um índice ainda maior de mortalidade dos feridos hospitalizados, de 2,7 %.

Acompanhamento das Vítimas Encaminhadas aos Hospitais – Sistema Concedido - 2007



Amostra: 8.777 feridos acompanhados
(Jan a Dez / 2007)

- Sem Informação: 13,8% - 1.210 feridos

Amostra Pesquisada: 7.567 feridos pesquisados
(Jan a Dez / 2007)

- Tiveram Alta: 7.020 feridos – 92,8%
- Feridos Internados: 547 feridos – 7,23%

Feridos internados: 547 feridos
(Jan a Dez / 2007)

- Permaneceram internados após 30 dias: 198 feridos – 36,2%
- Transferidos para outros hospitais: 116 feridos – 21,2%
- Faleceram: 233 feridos – 42,6%

Faleceram nos hospitais: 233 – 42,6% dos feridos internados
– 3,1% dos feridos pesquisados

- no 1º dia: 153 mortos – 65,7% dos falecidos nos hospitais
– 28% dos feridos internados
– 2% dos feridos pesquisados

- do 2º ao 7º dia: 66 mortos – 28,3% dos falecidos nos hospitais

- do 8º ao 30º dia: 14 mortos – 6% dos falecidos nos hospitais

Fonte: Concessionárias (exceto Autoban – 19,4% da parcela de feridos)

4.10 AÇÕES VISANDO A REDUÇÃO DOS ÍNDICES DE ACIDENTES

4.10.1 Ações de Segurança do DER

As ações da área técnica do DER, voltadas à segurança, tem como objetivo a prevenção de acidentes e a análise das causas dos mesmos, indicando soluções e/ou propostas de melhorias através de projetos operacionais, alternativos ou ainda, definitivos.

No ano de 2007, diversas ações foram desenvolvidas, destacando:

- Análise de dados estatísticos;
- Levantamento, vistorias e estudos de pontos críticos;
- Controle e acompanhamento de “relatório de análise de acidentes” (RAIA's), referentes aos pontos críticos analisados;
- Análise de estudos e elaboração de projetos de sinalização vertical, horizontal e geométrico em pontos críticos de acidentes;
- Análise e vistoria em campo;
- Elaboração de projetos operacionais;
- Elaboração de projetos de diagramação de placas;
- Monitoramento de ondulações transversais;

Campanhas Educativas:

A divulgação de campanhas educativas é uma constante no site do DER, porém é intensificada através da distribuição de folhetos nas praças de pedágios, postos SAU e pelas equipes de operação; além de faixas educativas e painéis eletrônicos de mensagens variáveis fixos e móveis.

Palestras ao longo do ano são ministradas de acordo com os temas detectados por análise estatística e comportamental dos acidentes, direcionadas ao público alvo como pedestres, ciclistas, crianças etc.

As campanhas também podem ser direcionadas de acordo com o período e local onde a procura dos usuários se torna expressiva:

- Períodos de férias de verão (dezembro/março) em rodovias litorâneas:
- Campanhas voltadas para Velocidade, Álcool, Ultrapassagem, Travessia, Respeito à Sinalização.
- Períodos de férias de inverno (julho/agosto) em rodovias com destino a estações de inverno:
- Campanhas voltadas para Distância Segura, Neblina, Ultrapassagem.

Reavaliação de Regulamentação de Velocidade:

A regulamentação da velocidade de uma rodovia possui extrema importância para a segurança viária, pois a utilização de padrões e critérios específicos insuficientes geram dúvidas, descrédito e o aumento do número de infrações por parte dos usuários.

A legislação e os manuais de projetos existentes são insuficientes para a fundamentação técnica aplicada buscando a uniformidade da regulamentação em distintas rodovias, sendo esta feita em alguns casos através de “intuições”.

Tendo em vista a constante alteração dos parâmetros de segurança, tanto na geometria em nossas rodovias como dos veículos que estão mais rápidos e modernos, a equipe de segurança do DER desenvolveu uma metodologia para a reavaliação da regulamentação de velocidades máximas permitidas e seus procedimentos para aferição de valores, para que, se detectada a necessidade de alguma alteração, estas adaptações possam ser incluídas em programação de implantação.

O mesmo método é utilizado para a realização de Estudos Técnicos para a Implantação de Radares, atendendo as exigências previstas na resolução n.º 146/2004 do CONTRAN.

Conclusão:

Com as ações e propostas apresentadas, é desejo do DER e do Estado conscientizar a população, os usuários e os pedestres, da necessidade de ciência de todas as questões relacionadas ao dia-a-dia rodoviário, alertando sobre a vital importância

dos temas de segurança para a sua pessoa, dos passageiros, demais condutores, dos ciclistas, motociclistas e pedestres.

4.10.2 Programa de Redução de Acidentes de Trânsito - ARTESP

A ARTESP avalia mensalmente quatro índices que mostram o desempenho da segurança dos lotes rodoviários concedidos, relacionando as quantidades registradas (total de acidentes, acidentes fatais, vítimas feridas e vítimas mortas) com a extensão, **VDM** mensal ponderado de cada lote no período analisado. Dessa forma, pode-se fazer uma comparação homogênea entre os diversos segmentos rodoviários e os sistemas das concessionárias. São eles:

Índice de Acidentes (**Ia**) por 1 milhão de veículos quilômetros;

Índice de Mortalidade (**Im**) por 100 milhões de veículos quilômetros;

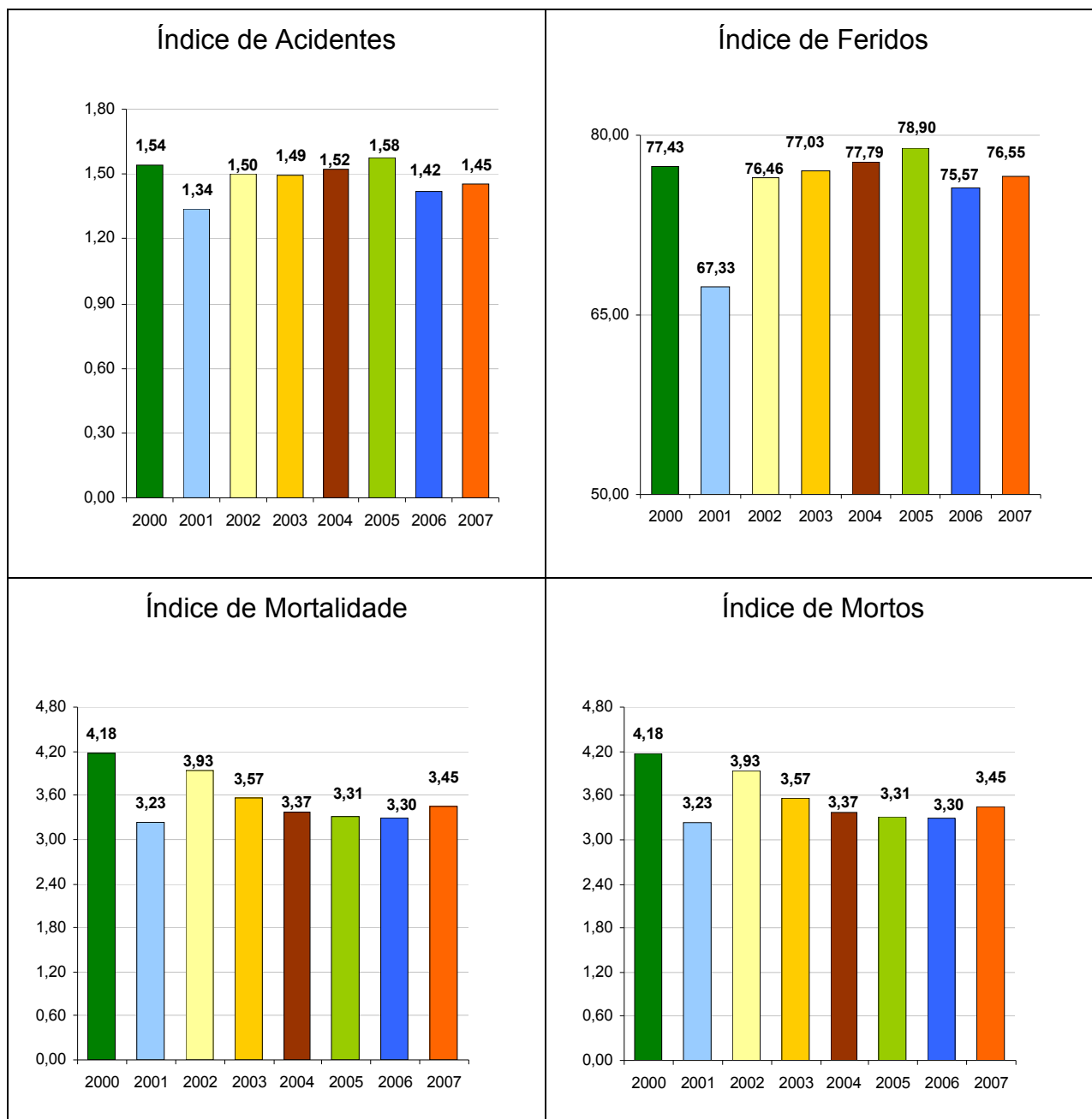
Índice de Mortos (**IM**) por 100 milhões de veículos quilômetros;

Índice de Feridos (**If**) por 100 milhões de veículos quilômetros.

Destaca-se que o objetivo primordial de todos os colaboradores é a constante redução dos índices, ano a ano, através das diversas medidas dos Programas de Redução de Acidentes.

Os gráficos apresentados a seguir fornecem o desempenho anual dos quatro índices monitorados.

BALANÇO ANUAL DOS TRANSPORTES - 2007



Como se pode observar, apesar de em 2007 os quatro índices terem se elevado em relação ao ano de 2006, comparando 2007 com ano de 2000, onde as 12 concessionárias passaram a atuar, as reduções são significativas, conforme apresentado abaixo:

Índice de Acidentes : - 5,8%

Índice de Feridos: - 11,3%

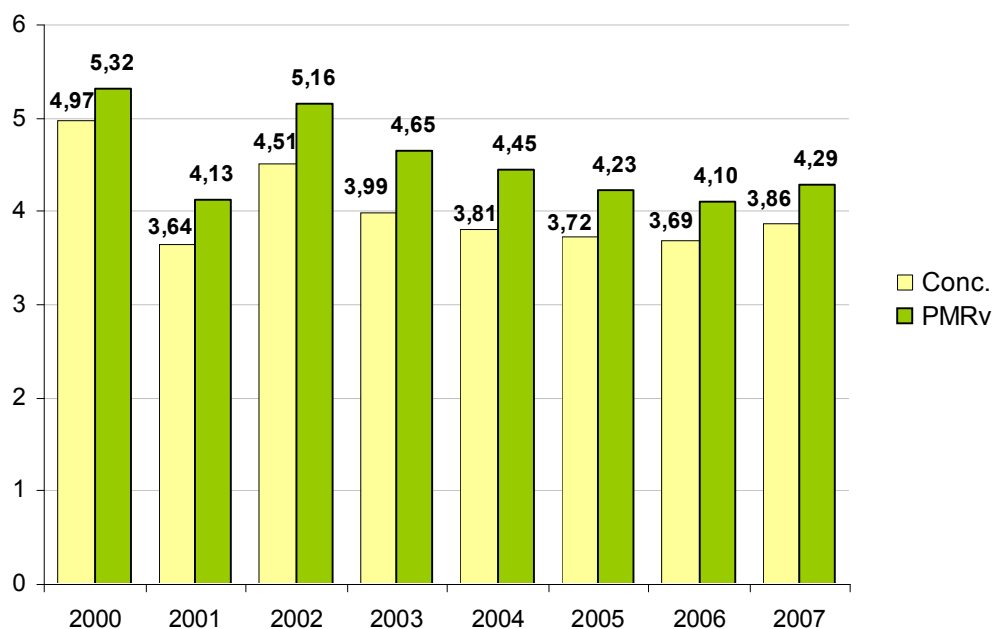
Índice de Mortalidade : - 17,4%

Índice de Mortos: - 5,1%

Historicamente, a Polícia Militar Rodoviária do Estado de São Paulo (PMRv) contabiliza uma quantidade maior de mortos do que as concessionárias, tendo em vista que as concessionárias não registram as mortes ocorridas nos hospitais após a entrega dos feridos atendidos por seu serviço de Atendimento Pré-Hospitalar - APH.

Assim, a ARTESP, para efeito de estabelecimento e acompanhamento de metas, utiliza para o cálculo do Índice de Mortos os dados registrados pela PMRv. Portanto, trabalha com indicadores mais realistas e rigorosos do que os apontados pelas concessionárias. O gráfico abaixo apresenta os dois valores, para efeito de comparação.

Índice de Mortos – Sistema Concedido – 2000 a 2007



Fonte: PMRv (mortos) e Concessionárias

Em relação aos registros de mortos da PMRv, comparando o Índice de Mortos entre 2000 e 2007, a redução auferida foi de 19,4%.

A meta solicitada pela Secretaria de Transportes à ARTESP prevê que em 2020 o Índice de Mortos do Sistema Rodoviário Concedido seja menor que 2,50. Esse valor está aquém dos valores obtidos pelos países mais desenvolvidos em termos de segurança viária, tais como Japão e Suécia ($IM < 1,0$). No entanto, em termos de Brasil, um valor da ordem de 2,50 representa uma marca importante e de difícil obtenção, servindo como referência nacional.

No caminho traçado para o objetivo final, a ARTESP estabeleceu para 2008 a execução de 4 metas, a saber:

META 1 – REDUÇÃO DO ÍNDICE DE MORTOS

Até dezembro de 2008, o Índice de Mortos deve, ao menos:

- Reduzir em 12% para as concessionárias com $IM_{2007} > 5,0$;
- Reduzir em 6% para as concessionárias com $3,0 < IM_{2007} \leq 5,0$;
- Manter o valor para as concessionárias com $IM_{2007} \leq 3,0$.

META 2 – MORTOS PELO PRINCIPAL TIPO DE ACIDENTE FATAL

Até dezembro de 2008, a quantidade de mortos causados pelo acidente fatal preponderante em 2007, deve ao menos:

- Reduzir 10% para as concessionárias com $Mortos_{2007} > 10$
- Manter para as concessionárias com $Mortos_{2007} \leq 10$.

META 3 – LOCAIS CRÍTICOS 2008

Até junho, apresentar estudo / projeto para os 5 principais locais críticos (pontos e/ou trechos) segundo o critério do IC (Índice Crítico). Até dezembro, implementar ações nos locais críticos determinados na primeira etapa dos trabalhos.

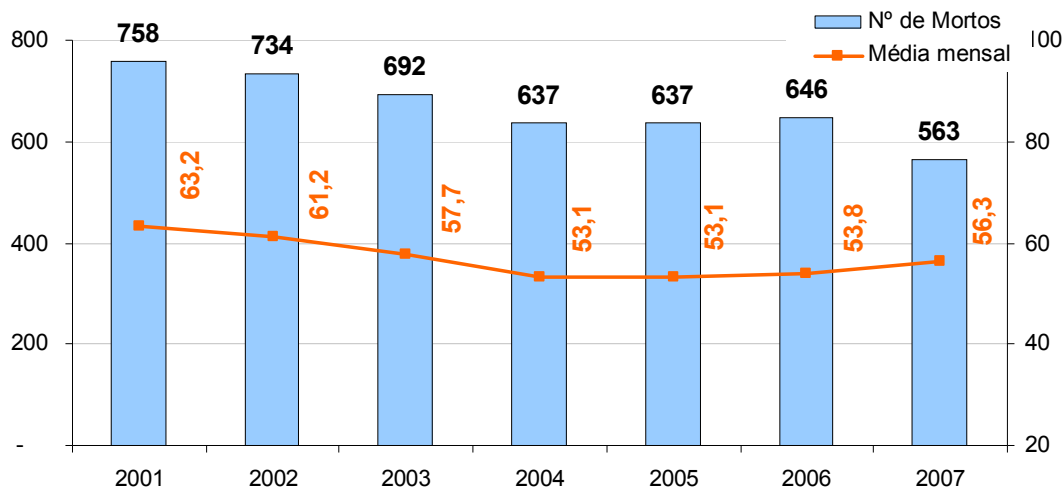
META 4 – CAMINHÕES COM MAIS DE 6 EIXOS E VEÍCULOS COMBINADOS DE CARGA

Até junho, identificar problemas com este tipo de veículo e apresentar estudo / projeto / plano de ações para solucioná-los. Até dezembro de 2008 implementar ações.

Historicamente, a redução do Índice de Mortos vem sendo obtida, em grande parte, devido ao trabalho desenvolvido pelas concessionárias para a redução dos mortos por atropelamento. Este tipo de acidente, até 2007, aparecia como o pior tipo em oito das doze concessionárias e como segundo pior tipo em mais três. Em 2008, o “Atropelamento de Pedestres” aparece como o pior acidente fatal em cinco delas e como segundo lugar em duas.

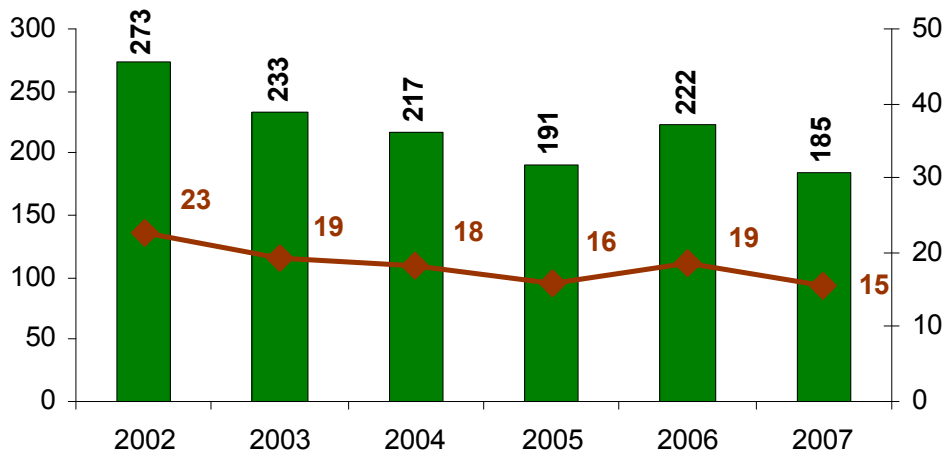
Entre 2000 e 2007, as reduções obtidas foram significativas: 25,7% na quantidade de atropelamentos de pedestres e de 32,2% nos pedestres mortos por atropelamento. Os gráficos a seguir indicam os valores obtidos ao longo dos anos, para o Sistema Rodoviário Concedido.

Atropelamento de Pedestres – Sistema Rodoviário Concedido



Fonte: Concessionárias.

Mortos por Atropelamento - Sistema Rodoviário Concedido

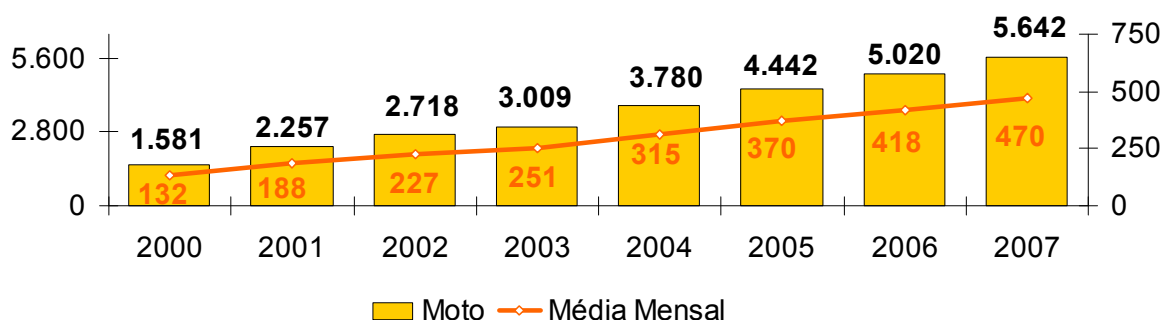


Fonte: Concessionárias.

No entanto, embora o esforço dispendido no assunto “Pedestre” esteja apresentando resultados satisfatórios, o mesmo não se pode dizer em relação ao veículo “Motocicleta”. O gráfico apresentado adiante indica a quantidade de motocicletas envolvidas em acidentes nas rodovias concedidas.

Este gráfico revela a participação negativa que a motocicleta vem tendo no desempenho da segurança viária, aumentando, ano a ano, a quantidade de acidentes e de mortos nas rodovias concedidas.

Motocicletas Envolvidas em Acidentes - Sistema Rodoviário Concedido



Fonte: Concessionárias.

Assim, a tendência da redução do Índice de Mortos, que em 2000 estava na faixa de 5,3, em 2007 atingiu o patamar de 4,3 (redução de 18,9% em 7 anos) e em 2020

deverá ser reduzido para, ao menos, 2,50 (redução de 41,9% em mais 13 anos), exigirá um esforço maior do que o desenvolvido até agora. Sem dúvida, o tema “Motocicleta”, a curto prazo, será o grande desafio a ser enfrentado.

Para o ano de 2008, a ARTESP e a Polícia Militar Rodoviária, pretendem iniciar ações rigorosas de fiscalização, intensificando-as permanentemente, no sentido de coibir os abusos e as posturas inadequadas que os condutores de motocicletas vêm apresentando, quando circulam pelas rodovias concedidas do Estado de São Paulo.

PRÊMIO VIDA

A ARTESP estabelece, anualmente para as concessionárias paulistas de rodovias, metas a serem cumpridas, com o objetivo de melhorar as questões de segurança viária na rede concedida do Estado de São Paulo.

As metas preenchem uma lacuna existente no Edital de Concessões, que para o item “Segurança Viária” não estabeleceu parâmetros de atuação, como estabeleceu, por exemplo, um tempo máximo de chegada ao local de um acidente pelo serviço de Atendimento Médico, também a cargo da concessionária.

Obviamente, estabelecer limites para os índices de acidentes e vítimas é de fato difícil, tendo em vista as particularidades, circunstâncias e agentes participantes em um acidente de trânsito, urbano ou rodoviário.


Assim, a Secretaria de Transportes estabeleceu para a ARTESP uma meta de longo prazo (que é revista periodicamente): *“que o Índice de Mortos do Sistema Concedido, seja menor que 2,50 até 2020”*.

Para atingir essa meta, a ARTESP estabelece, anualmente, metas específicas para as concessionárias, de forma que o esforço de cada uma repercuta, de forma conjunta e direcionada, para que o Sistema Rodoviário Concedido como um todo atinja os objetivos traçados.

O quadro a seguir, indica as concessionárias premiadas até o segundo semestre de 2007.

PrêmioVida-Histórico

Concessionárias	AutoBAn	Tebe	Vianorte	Intervias	Centrovias	Triângulo do Sol	Autovias	Renovias	Viaoeste	Rod.das Colinas	SPVias	Ecovias
Ano 2002												
Ano 2003												
1º Semestre 2004												
2º Semestre 2004												
Ano 2004												
1º Semestre 2005												
2º Semestre 2005												
Ano 2005												
1º Semestre 2006												
2º Semestre 2006												
Ano 2006												
1º Semestre 2007												
2º Semestre 2007												
Ano 2007												

 Ganhadores do Prêmio Vida.

4.10.3 Inspeção Veicular

Há cerca de 20 anos, o governo do Estado de São Paulo concebeu o Proconve – Programa de Controle de Poluição do Ar por Veículos Automotores, destinado à redução progressiva dos índices de poluição causada por veículos. Paralelamente, idealizou o sistema de inspeção veicular, para fiscalizar a obediência às novas normas, sistema esse que motivou a abertura de licitação, pela Prefeitura de São Paulo, por volta de 1994, para contratação de empresa que assumisse as inspeções na Capital. Já em 1993, o CONAMA regulamentara o Programa de Inspeção e Manutenção de Veículos.

Pouco após, entretanto, o Governo Federal chamou a si a regulamentação da matéria, acrescentando à inspeção pretendida também a verificação de condições de segurança dos veículos. A falta de entendimento entre as várias esferas de governo, entretanto, não permitiu até agora a implantação efetiva de um sistema de inspeções veiculares.

Fruto dessa indecisão é a circulação de grande quantidade de veículos que não respeitam as normas técnicas de segurança e de proteção ao meio ambiente, muitos

deles sequer possuidores de licenças de trânsito. Mais ainda, a introdução do rodízio na cidade de São Paulo levou muitos proprietários de automóveis a adquirir um segundo carro, normalmente com muito uso.

Não são poucos os casos de acidentes com veículos devido à falta de conservação adequada. E mais, na medida em que 75% da frota nacional de caminhões têm mais de 14 anos, a ausência de inspeção torna-se fonte de inomináveis abusos, como ocorreu recentemente com um caminhão em Santa Catarina que tinha uma das mangueiras de freios desligada das rodas e bloqueada por um nó, para evitar a perda do fluido.

Em amostragem feita recentemente por uma concessionária de rodovias, que analisou automóveis espontaneamente submetidos a testes, verificou-se que 30% deles necessitavam de reparos de pequena monta e 20% deveriam ser recolhidos a oficinas. Foi um resultado tão grave quanto o de outra enquête, destinada à verificação da saúde dos caminhoneiros, que detectou a existência de cerca de 40% deles portadores de problemas cardíacos e/ou diabetes, em grande parte decorrentes do stress do trânsito e das longas jornadas de trabalho sem descanso, não raras vezes associadas à ingestão de remédios para não dormir, quando não misturada ao consumo de álcool.

Esse quadro é de molde a se poder afirmar que, hoje, a maior parte dos acidentes rodoviários e de sua gravidade provém de comportamento inadequado de motoristas, não detectado e não corrigido, o que demandaria várias formas de atuação governamental, dentre as quais o sistema de inspeção veicular. Mas é de considerar ainda que inspeções ligeiras, como de espessura da borracha dos pneumáticos, de funcionamento de lanternas e do estado geral dos veículos poderiam estar sendo feitos pelo policiamento rodoviário.

Enquanto essas medidas não se consumam, os órgãos operadores de rodovias no Estado vêm promovendo campanhas de conscientização, atingindo públicos cada vez maiores, procurando obter a tão necessária mudança de comportamento dos usuários das rodovias.

4.11 A SEGURANÇA DA HIDROVIA

O DH tem entre suas atribuições a manutenção da via navegável, do balizamento, da sinalização e dos demais dispositivos de segurança operacional da Hidrovia Tietê-Paraná. Desta forma o número de acidentes relacionados com o volume transportado é um dos principais indicadores da performance desta via pública de transporte.

A tabela adiante apresenta estes indicadores, demonstrando que estão sendo atingidos os objetivos estabelecidos para o Departamento, expressando a tendência de aumento dos volumes de carga transportada com diminuição do número de acidentes.

Estes indicadores podem mostrar também o sucesso das melhorias operacionais implantadas pelo Governo que, além de proporcionar um menor número de acidentes, tem diminuído, consideravelmente, seu grau de severidade.

Evolução dos acidentes na Hidrovia Tietê-Paraná

TIPO	ITEM	SUB-ITEM	ANO												
			1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
1. Envolvendo embarcações e obras de arte	1.1 Eclusas	Porta Montante								1		1			
		Porta Jusante													
		Amarradouro Flutuante										1			
		Escada Marinheiro										1			
		Dentro da Eclusa	1	7		1	2	1	1	1	2	1		1	4
	1.2 Estruturas Vinculadas	Muro Guia	1	1	4	3	4	1	1		2	4		2	4
		Dolphins		1	2	1							1		1
	1.3 Pontes	Pilares	3	1	1	2	5		1				1	1	1
		Queda de Tabuleiro	1												
	1.4 Estruturas Auxiliares de Navegação	Ponto de Espera													
Protetores Flutuantes									1	1			1	2	
2. Envolvendo Duas ou mais embarcações	2.1 Abalroamento														
	2.2 Desgarrada e a Deriva					2		1			1		1		
3. Com Embarcação	3.1 Encalhe					9					1	3			
	3.2 Derramamento												1		
	3.3 Incêndio														
	3.4 Naufrágio												2	2	
4. Com Tripulação	4.1 Ponto de Espera	Atracação										1			
TOTAL DE ACIDENTES			6	10	7	7	22	2	4	3	5	10	8	9	12

Fonte: Departamento Hidroviário

4.12 SEGURANÇA AEROPORTUÁRIA

4.12.1 Introdução

A Segurança Aeroportuária, embasada em recomendações e regulamentações internacionais, através da OACI – Organização da Aviação Civil Internacional é um conjunto de atividades divididas em três áreas distintas: Segurança Contra Atos de Interferência Ilícita, Emergência e Prevenção na Segurança de Voo.

Essas atividades dependem também de acordos bilaterais entre Estados, sendo que o órgão central do sistema no Brasil é o Comando da Aeronáutica, do Ministério da Defesa, responsável direto pela política da aviação civil brasileira ditando normas e Leis através de seus diversos órgãos, tais como: ANAC – Agencia Nacional de Aviação Civil, DECEA – Departamento do Controle do Espaço Aéreo e CENIPA – Centro Nacional de Investigação e Prevenção de Acidentes.

4.12.2 Programas de Prevenção

Dentre os diversos programas existentes na área de segurança, podemos destacar o da prevenção de acidentes aeronáuticos e aeroportuários como um dos mais importantes, estabelecendo medidas, controles e planejamentos, visando treinar, conscientizar, agir e atenuar possíveis danos envolvendo a comunidade aeroportuária (pilotos, funcionários, usuários etc.), com o intuito de evitar prejuízos, humano e material. Destacam-se os seguintes programas adotados pelo DAESP:

- F.O.D (Foreign Object Damage)

São objetos encontrados na área que podem oferecer riscos à segurança operacional, através de, por exemplo, ingestão pelas turbinas das aeronaves. O controle é feito por meio de repetidas vistorias, principalmente nas pistas de pouso, pistas de rolamento, pátio de aeronaves, para recolher objetos estranhos.

- Perigo Aviário (preservação do entorno)

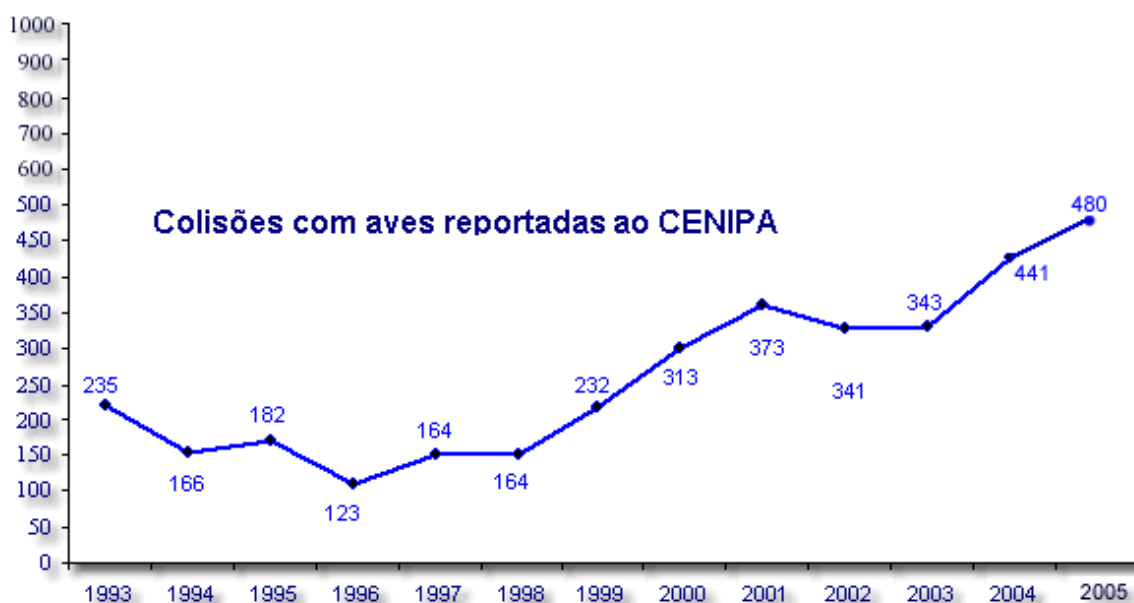
A atração de pássaros para área de navegação das aeronaves se dá pela ausência de planejamento e controle do uso do solo urbano. Os lixões, matadouros e outras ocupações irregulares no entorno do aeroporto atraem e facilitam a proliferação de

pássaros que geram risco à atividade aeronáutica, como o urubu-de-cabeça-preta, quero-quero, gavião, garça e outros.

O maior índice de colisões com aeronaves é atribuído aos urubus-da-cabeça-preta (*coragyps atratus*), que correspondem a 48,5% das colisões que foram identificadas de 1997 a 2006 (CENIPA, 2007).

De acordo com os reportes registrados ao CENIPA, entre janeiro de 1993 e dezembro de 2005, a aviação civil apresentou 3.557 casos dentro ou nas proximidades dos aeródromos brasileiros.

Como medida para o controle da avifauna nas imediações dos aeroportos, o Conselho Nacional de Meio Ambiente criou a resolução CONAMA nº. 4 de 1995, onde estabelece a Área de Segurança Aeroportuária – ASA, com o objetivo de regularizar as atividades potenciais de atração de pássaros no entorno do aeroporto.



Fonte: www.cenipa.aer.mil.br

A ASA é uma área contida dentro de um raio de 13 km, para aeroportos que operam visual ou 20 km para aqueles que operam por instrumento, tendo o centro no centro geométrico da pista de pouso e decolagem.

A presença de animais, particularmente as aves na área operacional e proximidades dos aeroportos, representa grande risco às operações aéreas.

A Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC tem registrado de maneira recorrente a inexistência de um programa de controle do perigo da fauna nos aeroportos.

Preocupado com o cumprimento da legislação aeronáutica e o atendimento aos requisitos de segurança em seus 32 aeroportos, o DAESP iniciou, em parceria com a Universidade Estadual de Campinas, um trabalho piloto de monitoramento da fauna silvestre no aeroporto de Jundiaí. O local foi escolhido pela proximidade à área central da cidade, com diversas indústrias implantadas e uma Unidade de Conservação – Reserva Biológica Municipal da Serra do Japi, o que torna o estudo particularmente interessante pela complexidade de fatores que compõem o ecossistema.

Esse estudo tem como objetivo a identificação da fauna, em especial da avifauna, registrando o comportamento das espécies freqüentes nas áreas críticas, de aproximação, decolagem, pista de pouso e decolagem e taxiamento das aeronaves.

A pesquisa visa reconhecer as espécies que representam maiores riscos pelo porte, abundância e comportamento e também avaliar a eficácia de métodos de manejo direto e indireto para a redução dos riscos de colisão, criando um modelo de estudo que possa ser adaptado a outros aeroportos do DAESP.

Ainda, visando garantir a segurança operacional e proteger a comunidade dos possíveis impactos que podem ser provocados pela atividade aeronáutica, em maio de 2005, o DAESP entrou em contato com as Prefeituras dos municípios onde estão inseridos os aeroportos estaduais, apresentando a legislação aeronáutica e ambiental, salientando a importância de instituir e disciplinar o uso do solo dentro dos limites da ASA. O documento que regula o uso do solo no entorno do aeroporto, em forma de lei, foi elaborado com base na Portaria 1141 GM5, de 8 de dezembro de 1987, do Ministério da Aeronáutica, hoje, Ministério da Defesa.

- Prática de Balonismo e Pipas

A prática de balonismo representa um risco eminente para a atividade aérea. Segundo estatísticas apresentadas pelo CENIPA, o balonismo provocou 07 acidentes envolvendo aeronaves, no período de 16 de março de 1993 a 10 de agosto de 1999.

O avanço da tecnologia fez com que os balões fossem construídos com dimensões maiores, com mais autonomia, aumentando o risco à navegação aérea, uma vez que não podem ser detectados pelo radar de bordo e demais instrumentos de navegação aérea.

As medidas de prevenção adotadas pelo DAESP são reportadas ao CENIPA, Departamento de Aviação Civil, Empresa de Infra-estrutura Aeroportuária, Diretoria de Eletrônica e Proteção ao Vôo, Secretarias de Segurança Públicas do Rio de Janeiro e de São Paulo, Sindicato Nacional de Empresas Aéreas, Serviços Regionais de Proteção ao Vôo e Ministério da Educação, visando minimizar o problema: divulgação de matérias na mídia; divulgação da Lei nº. 9.605, em 13.02.1998, definindo esta prática como crime; implantação do DISQUE-DENUNCIA de balões; divulgação de cartazes e campanhas nas escolas; divulgação na internet e alerta aos pilotos através dos ATIS – Serviço Automático de Informação em Terminal.

- Preservação da área patrimonial (proteção física)

A Preservação Patrimonial faz parte da Segurança Aeroportuária e segue regulamentações internacionais, dentre as quais o fechamento com alambrados cuja especificação é definida nas normas da ICAO.

Trata-se de responsabilidade da administração aeroportuária, motivo pelo qual o DAESP tem se preocupado com a proteção física dos aeroportos estaduais, adotando o cercamento com alambrados padrão ICAO, controlando os acessos às áreas restritas.

Esta tem sido uma das prioridades do DAESP: quase todos os aeroportos da rede já se encontram cercados e seguros.

- Incursões em pista (não autorizado)

Somente funcionários credenciados e autorizados, como os fiscais de pátio de manobras e com treinamento específico para desenvolver as atividades no aeroporto, estarão autorizados a transitar em área restrita.

- Formação de Voluntários de Emergência

Com apoio do Corpo de Bombeiros, do Serviço de Atendimento Médico de Urgência – SAMU, da Defesa Civil e com a orientação do DAESP, os Voluntários da Emergência do Aeroporto fazem treinamento e exercícios práticos de atendimento, no mínimo a cada dois anos.

- Simulados de Emergência Aeronáutica envolvendo comunidade municipal

A realização de simulados de acidentes com os respectivos treinamentos, capacitação e formação de Corpo de Voluntários de Emergência são previstos em norma internacional e determinação do Departamento de Aviação Civil – DAC.

Esses simulados são realizados para auxiliar o atendimento do Corpo de Bombeiros, da Defesa Civil e do SAMU. A experiência na área demonstra que a presença de um corpo de voluntários bem instruído pode salvar vidas durante um acidente real.

O DAESP tem realizado simulado de acidentes aeronáuticos em aeroportos, como em Bauru (1999), Ribeirão Preto (2001, 2002, 2003 e 2004), São José do Rio Preto (2004), Barretos (2005), Franca e Araraquara (2006).

A capacitação dessa nova equipe possibilita atendimento dos primeiros – socorros das vítimas de acidentes aéreos na cidade.

- Manutenção e aferição do Plano de Emergência Aeronáutico em Aeródromos - PEAA

O Plano de Emergência é o documento que atribui responsabilidades, estabelece procedimentos e define meios (pessoal e material) que possibilitem minimizar os efeitos de uma emergência aeronáutica na área do aeródromo.

Todos os aeroportos da rede têm seu Plano de Emergência, sendo que sua revisão é anual ou quando houver necessidade.

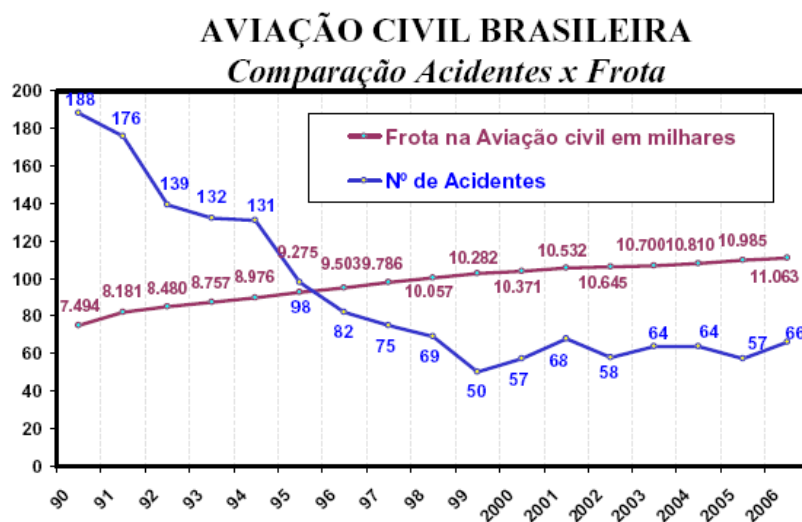
- Treinamento e atuação do bombeiro de aeródromo (Seção de Contra-Incêndio)

O Comando da Aeronáutica, através da Diretoria de Engenharia da Aeronáutica – Sistema de Contra-Incêndio, ministra cursos específicos voltados à segurança de aeródromos aos bombeiros que irão atuar nesta atividade. No curso são oferecidas desde aulas teóricas de primeiros socorros até simulações de incêndios em aeronaves.

A partir do ano de 2000 foram construídos edifícios nos aeródromos estaduais para colaborar nas ações de emergência, denominados Seção Contra-Incêndio (SCI). Estas edificações são parte integrante do plano de Ação de Emergência dos aeródromos e são construídas em função do porte das aeronaves que operam no aeroporto.

No total são 16 SCI's operantes, nos aeroportos de Ribeirão Preto, São José do Rio Preto, Araçatuba, Presidente Prudente, Marília, Bauru, Sorocaba, Barretos, Jundiaí, Itanhaém, Ubatuba, Araraquara, Votuporanga, Lins, Franca e Ourinhos.

A figura a seguir apresenta o histórico de acidentes aeronáuticos na aviação civil brasileira, onde se observa que, apesar do aumento da frota de aeronaves, o número total de acidentes sofreu significativa redução até 1999, mantendo-se neste patamar desde então.



Fonte: CENIPA/SED

Atualizado em 11/12/2006 por GUI