

Brasil - MT - DNIT - IPR



Instituto de Pesquisas Rodoviárias
Engº Elmar Pereira de Mello
Instituto de Pesquisas Rodoviárias



Tubarão-SC- 23 a 24 de julho de 2009

ACIDENTE RODOVIÁRIO

Ocorrência fortuita ou não, em decorrência do envolvimento em proporções variáveis do *homem, do veículo, e da via* e demais elementos circunstanciais, da qual tenha resultado danos humanos, materiais, e ao meio ambiente.

(Anuário Estatístico de Acidentes de Trânsito, DEST/Dr.T – DNER)

EVOLUÇÃO DA FROTA NACIONAL

ANO	VEÍCULOS
1960	508.608
1969	2.227.826
1979	9.179.655
1989	17.450.310
1998	32.309.845
2005	42.071.961
2008	54.506.661

MALHA RODOVIÁRIA FEDERAL

Anos oitenta e noventa, países em desenvolvimento não foram capazes de ampliar ou sequer de manter suas malhas rodoviárias.

O Banco Mundial estimava que uma melhor infra-estrutura significaria um maior crescimento econômico, ou seja, um aumento de 1,4 a 1,8% na taxa anual do PNB.

Grandes custos sociais e níveis inaceitáveis de serviço, refletidos nos custos operacionais dos veículos de carga, na maior duração das viagens, e no comprometimento da **SEGURANÇA VIÁRIA**.

ACIDENTES DE TRÂNSITO

Conseqüências

- **UM MILHÃO DE MORTOS, 50 MILHÕES DE FERIDOS, 15 MILHÕES DE ACIDENTES ANUAIS COM VÍTIMAS**
- **80% DE MORTOS EM REGIÕES DA ÁFRICA, ÁSIA, AMÉRICA LATINA, E ORIENTE MÉDIO, 40% SÓ NA ÁSIA – PACÍFICO**
- **TERCEIRA CAUSA DE MORTES PREMATURAS, SEGUNDA CAUSA, EM 2002, DE ANOS PERDIDOS DE VIDA, 10% DO TOTAL DE MORTES DOS PAÍSES DO TERCEIRO MUNDO**
- **70 MILHÕES DE DIÁRIAS HOSPITALARES AO ANO, 25% DOS LEITOS DISPONÍVEIS.**

Fonte: AIPCR/ PIARC/ Associação Mundial de Estradas (2002)

ACIDENTES DE TRÂNSITO

- **CUSTO GLOBAL DE US\$ 70 BILHÕES ANUAIS - MAIS DO QUE TODAS AS FONTES BILATERAIS E MULTILATERAIS DE AJUDA PARA REGIÕES EMERGENTES;**
- **EQUIVALE A 1% DO PNB PARA PAÍSES DESENVOLVIDOS E 1,5% DO PIB PARA PAÍSES EMERGENTES.**

MORTES NO TRÂNSITO

ENTRE 1980 E 2000, O NÚMERO DE MORTES EM ACIDENTES AUMENTOU EM MÉDIA:

- 70% NA ÁSIA
- 40% NA AMÉRICA LATINA / CARIBE
- 25% NA ÁFRICA SUBSAHARIANA
- 20% NO ORIENTE MÉDIO

ESTE NÚMERO DIMINUIU DE 20% EM PAÍSES ALTAMENTE MOTORIZADOS NO MESMO PERÍODO, DEMONSTRANDO A VANTAGEM DE **INVESTIMENTOS SUSTENTADOS E COM METAS DEFINIDAS EM PROGRAMAS DE SEGURANÇA DE TRÂNSITO.**

Fonte: AIPCR/ PIARC/ Associação Mundial de Estradas (2002)

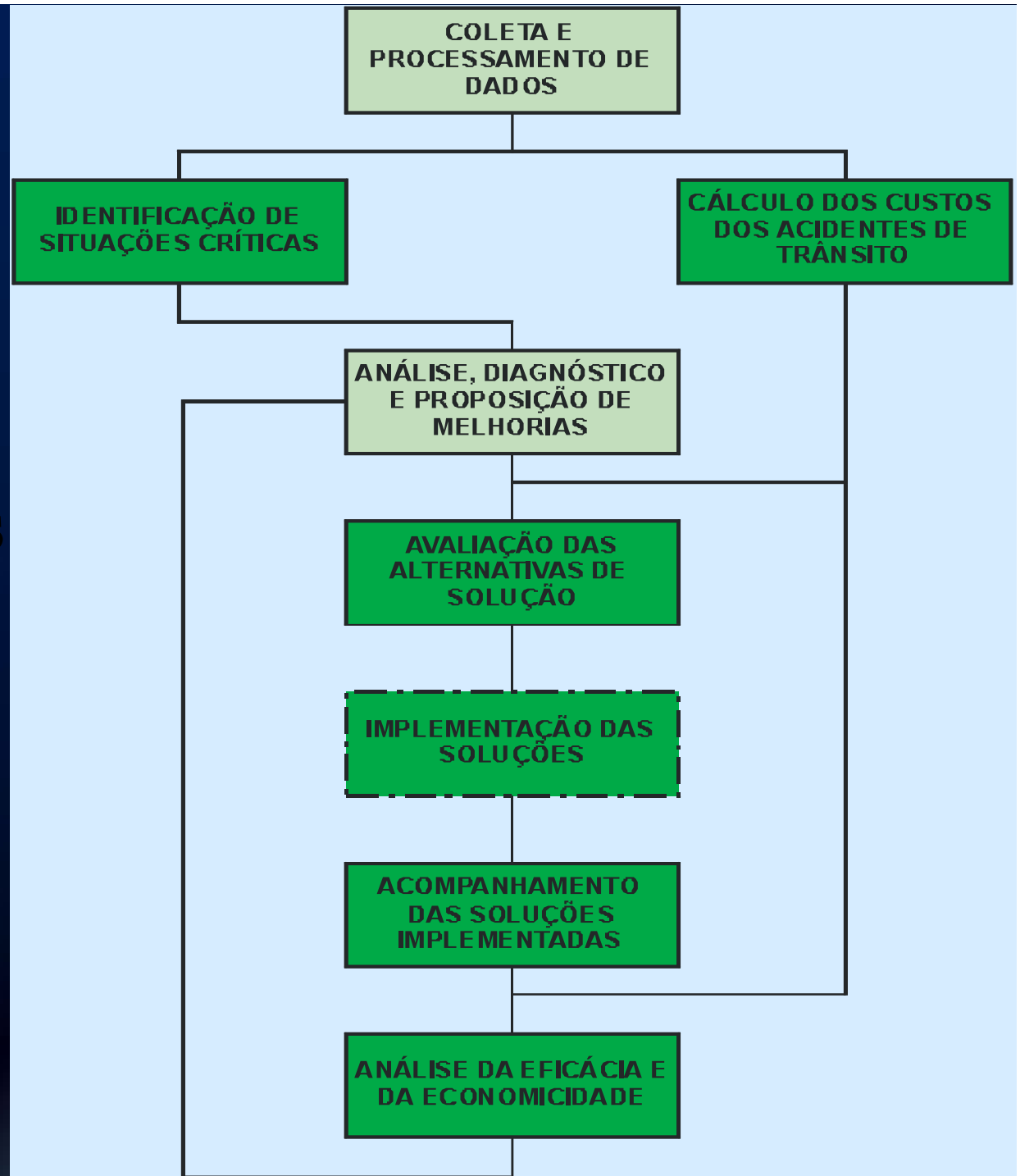
DIAGNÓSTICO DO BANCO MUNDIAL

Acidentes de trânsito podem ser evitados com um melhor planejamento e com um projeto da malha rodoviária mais atento à segurança.

PARTICIPAÇÃO NOS ACIDENTES

Fator Responsável	GEIPOT 1981	GB 1987	USA 1987	Scaringella São Paulo 2002
Apenas Humano	53,60%	65 %	57 %	
Humano+Via	28,50%	24%	27 %	
Humano+Veículo	9,90%	4 %	6 %	
Humano+Veículo+Via	4,70%	1%	3%	
Veículo+Via	0,70%	1%	1%	
Veículo	2,60%	8%	12%	51%
Humano	96,70%	95%	94%	100%
Via	35 %	28%	34%	48%

Racionalizando as Ações de Segurança



CUSTOS DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO

O que representam?

Como são utilizados?

CUSTOS DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO

O que representam?

Representam um esforço de valoração monetária das perdas incorridas por:

- **Usuários**
- **Acidentados**
- **Sociedade em Geral**

CUSTOS DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO

Para que servem?

São utilizados na valoração monetária dos benefícios esperados das ações de segurança, possibilitando:

- Avaliação econômica de projetos de melhorias e de programas de Segurança de Trânsito.
- Priorização de investimentos.

CUSTOS DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO

Avaliação Econômica

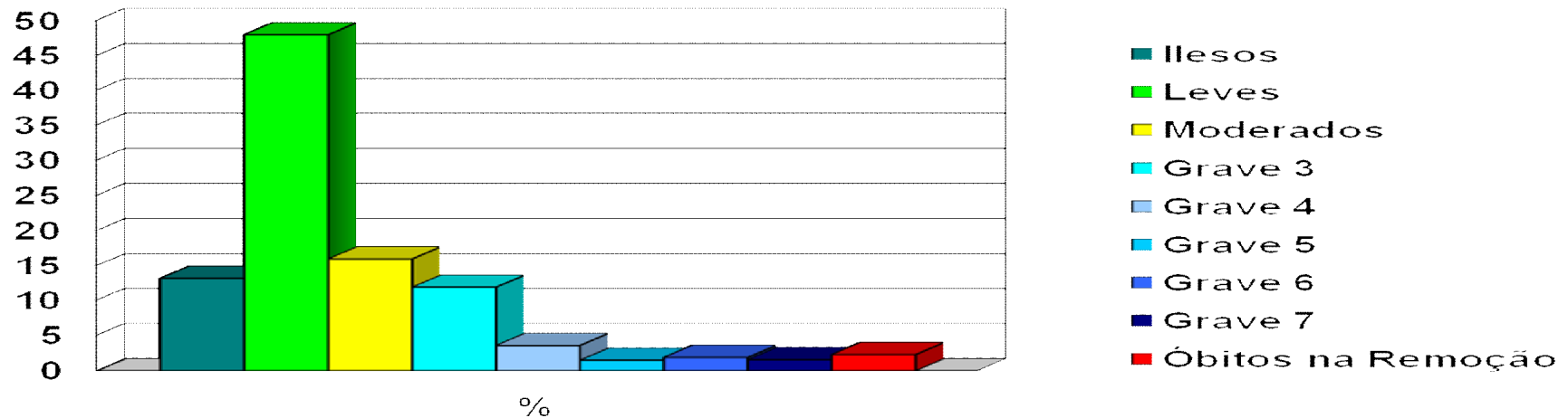
Determinação de soluções com base nos:

- **Custos de implantação**
- **Custos de manutenção/operação**
- **Benefícios esperados em relação à quantidade/gravidade dos acidentes evitados.**

CUSTOS DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO

	C/Mortes (R\$)	C/Feridos (R\$)	S/Vítimas (R\$)	TOTAL(R\$)
Danos aos Veículos	63.327.842	235.418.813	185.483.491	484.230.146
Perda de Rendimentos	944.724.273	205.695.272	—	1.150.419.545
Custos Médicos	67.874.169	1.836.137.787	—	1.904.011.955
Administração de Seguros	15.209.557	9.566.242	4.769.035	29.544.833
Atendimento	12.851.093	71.314.823	124.068.464	208.234.381
Danos ao Patrimônio	4867	32.347	87.732	124.946
Despesas de Funerais	9.198.678	—	—	9.198.678
Processos Judiciais	28.782.211	—	—	28.782.211
Congestionamentos	22.386.989	312.106.772	45.202.295	379.696.056
Custos Subjetivos	442.456.678	213.621.764	—	656.078.443

PESQUISA MÉDICO-HOSPITALAR



3- grave sem risco de vida

6- crítica, com sobrevivência

4- grave com risco, sobrevivência

7- crítica, morte ou invalidez

5- grave com risco, morte ou invalidez

Gravidade Constatada

Discriminação	Ilesos	Leves	Moderados	Graves					Óbitos na Remoção	Total
				3	4	5	6	7		
Nº de Vítimas	140	508	169	126	38	16	20	17	24	1058
%	13,2	48	16	11,9	3,6	1,5	1,9	1,6	2,3	100

PESQUISA MÉDICO-HOSPITALAR

Pós-Remoção

Vitimados Segundo a Gravidade		
Discriminação	Nº Absolutos	%
Ilesos	140	13,2
Leves	508	48
Moderados	169	16
Graves	176	16,6
Mortos	46	4,4
Inválidos	19	1,8



PESQUISA MÉDICO-HOSPITALAR

Tipo do Acidente	Gravidade					Total	%
	Ilesos	Leves	Moderados	Graves	Mortos		
1 Choque c/objeto fixo	11	39	9	11	1	71	6,7
2 Capotamento	5	22	2	3	-	32	3
3 Atropelamento	2	21	13	25	6	67	6,3
6 Colisão Traseira	27	85	34	21	6	173	16,4
7 Abalroamento (mesmo sentido)	11	42	8	12	1	74	7,0
8 Colisão Frontal	7	55	14	26	9	111	10,5
9 Abalroamento (sentido oposto)	6	22	7	12	7	54	5,1
10 Abalroamento Traseira	12	57	29	22	-	120	11,3
11 Tombamento	7	29	10	3	3	52	5
12 Saída da Pista	51	134	39	55	12	291	27,5
13 Outros	1	2	4	5	1	13	1,2
Total	140	508	169	195	46	1058	100 18

PESQUISA MÉDICO-HOSPITALAR

Distribuição Percentual das Áreas do Corpo Afetadas

Região Anatômica	%
Cabeça e Pescoço	44
Tórax	8,4
Abdômen	12
Membros Superiores	13
Membros Inferiores	22,6



CUSTO POR TIPO DE ACIDENTE-2004

TIPO	CM	CF	SV	Total			
	Qde.	Qde.	Qde.	Qde.	Custo	Custo por Tipo	
					(R\$)	(R\$)	(US\$)
1 Ch. OF	205	2271	6188	8664	446.265.312	38.468	12654
2 Capot.	120	955	1066	2141	110.278.628	66.837	21985
3 Atrop.	1678	6219	24	7921	407.994.868	154.539	50835
4 Atr.Ani.	17	473	3224	3714	191.300.712	19.396	6380
5 Ch.VE	0	6	212	218	11.228.744	8.789	2891
6 Col.Tra.	280	4690	16985	21955	1.130.858.140	30.116	9906
7 Abal.(ms)	228	2428	7114	9770	503.233.160	37.134	12214
8 Col. Fr.	503	1082	559	2144	110.433.152	137.869	45351
9 Abal.(so)	263	1204	1734	3201	164.877.108	70.212	23095
10 Abal. Tr.	256	2850	3486	6592	339.540.736	59.269	19496
11 Tomb.	184	2061	1749	3994	205.722.952	69.411	22832
12 S.Pista	523	6829	11352	18704	963.405.632	49.255	16202
13 Outros	30	700	4418	5148	265.163.184	20.626	6785

Custos dos Acidentes Nas Rodovias Federais

BRASIL- 2004

Custo	Com Mortes	Com Feridos	Sem Vítimas	GERAL
Por Gravidade (R\$/US\$)	1.606.816.358 528.558.013	2.883.893.820 948.649.283	359.611.018 118.293.098	4.850.321.196 1.595.500.393
Número de Acidentes (estimado)	4.287	31.768	58.111	94.166
Por acidente (R\$/US\$)	374.811 123.293	90.780 29.861	6.188 2.035	51.508 16.943

Brasil - MT - DNIT - IPR



Engº Elmar Pereira de Mello
Instituto de Pesquisas Rodoviárias
ipr@dnit.gov.br

