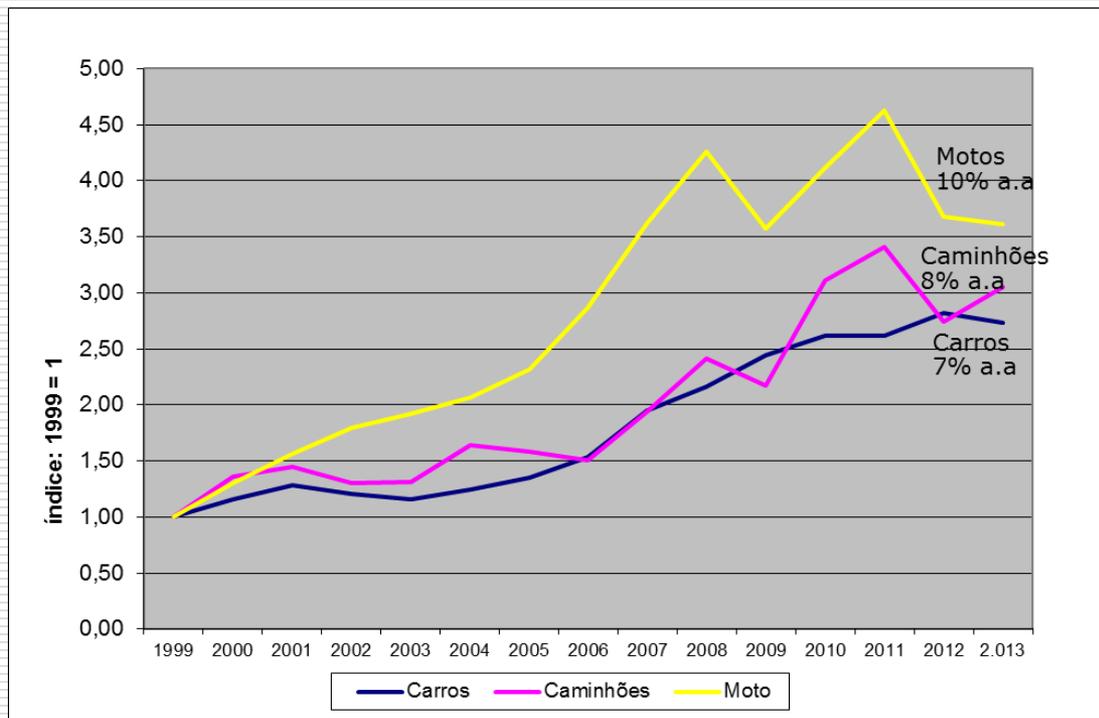


Custos dos acidentes de trânsito no Brasil

Carlos Henrique R. Carvalho
Pesquisador do Ipea

Alterações do padrão de mobilidade urbana no Brasil



Vendas de autos e motocicletas
Taxa anual de crescimento (%)

Autos	7%aa.
Motos	10% aa.
Caminhão	8%aa.
PIB	4%aa.

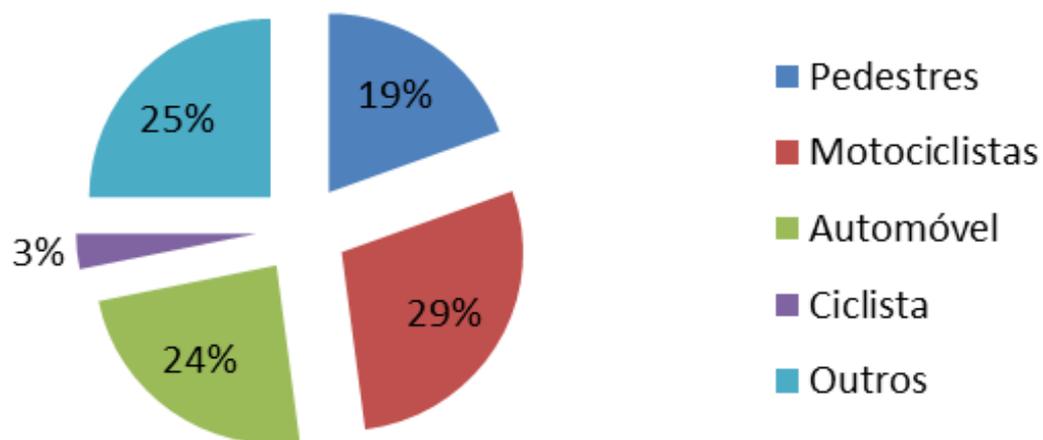
Fonte: Anfavea, abraciclo

Fonte: Anfavea; Abraciclo.

Vendas de autos e principalmente motocicletas aumentaram muito nos últimos 15 anos ao mesmo tempo que o volume de passageiros transportados nos sistemas de ônibus caiu

Mortes por acidentes de transporte terrestre: Brasil

Mortes por acidentes transporte - BR - 2013



Fonte: Datasus

Motocicletas:

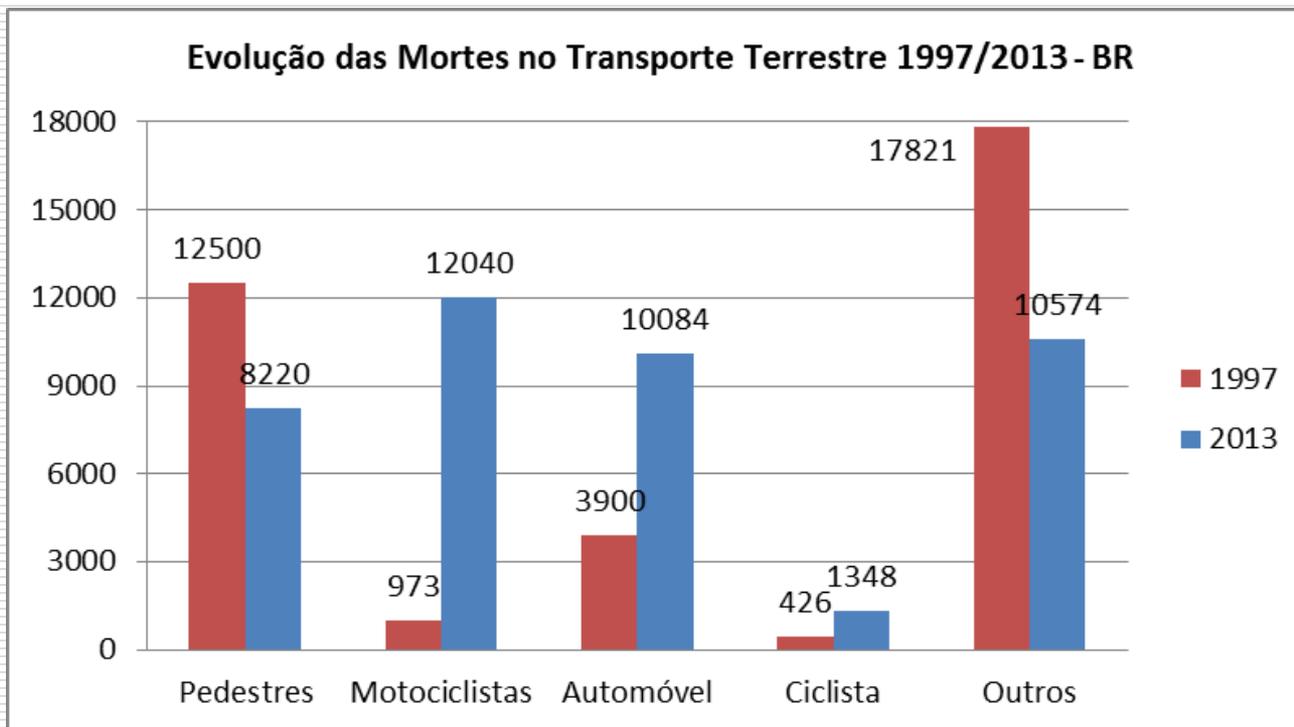
Taxa de crescimento anual

Vendas 13% aa

Mortes 20% aa

- Cerca de 43.000 mortes por acidentes de transporte terrestre no ano de 2013 – mais de 300.000 lesões graves
- Cerca de 40% das mortes jovens de 18 a 34 anos

Mortes por acidentes de transporte terrestre



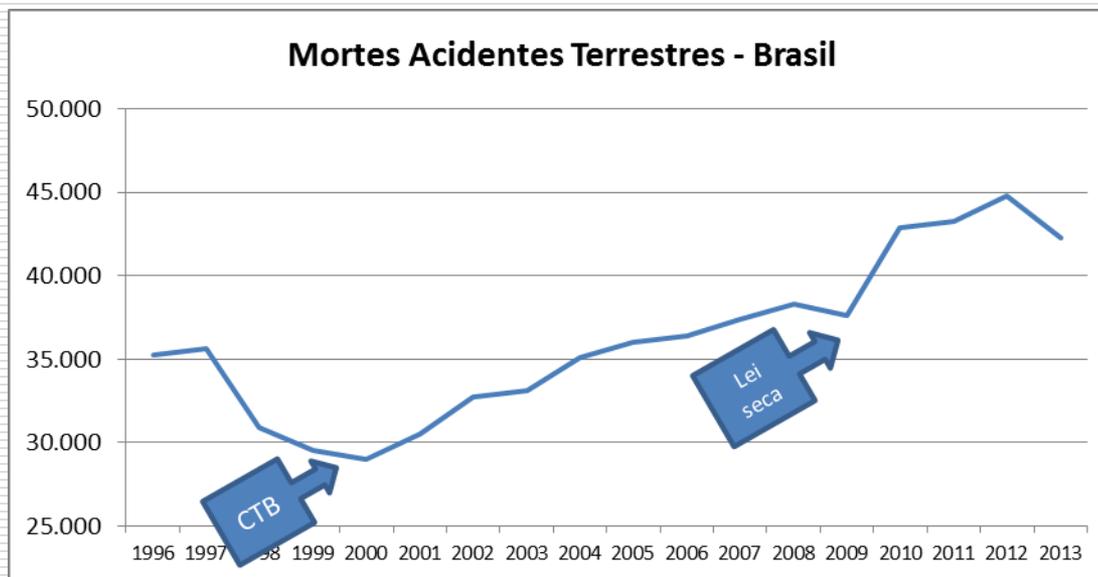
Fonte: Datasus

- Mortes de motociclistas apresentaram maior crescimento (1137%)

Mortes por acidentes de transporte terrestre

Percentual de mortes no trânsito (%) - Brasil

	1996	2002	2010	2013	
Pedestre	36,7	30,4	23	19,5	↓
Moto	2,1	11,4	25	28,5	↑ ↑
Carro	10,7	19,2	22	23,9	↑
Ciclista	0,9	3,8	4	3,2	↑



Taxa média Global:
18 mortes/100 mil
hab.

Países desenvolvidos
9 mortes/100 mil
hab.

Brasil
22 mortes/100 mil
hab.

Pesquisa sobre custos de acidentes Ipea/Denatran/ANTP

Custo total e médio por gravidade de acidente – rodovias federais brasileiras (2014)

Gravidade do acidente	Quantidade de acidentes	Custo total (R\$ de dez./2014)	Custo médio (R\$ de dez./2014)
Com fatalidade	6.743	4.482.891.117	664.821,46
Com vítimas	62.346	6.031.838.004	96.747,79
Sem vítimas	98.158	2.306.592.728	23.498,77
Total	167.247	12.821.321.848	261.689

Fonte: Ipea, Denatran e ANTP (2006), com atualização da base de acidentes da PRF (2014).

Custos estimados para rodovias estaduais e municipais – Brasil (2014)

Método de atualização e correção monetária	Fator de correção e atualização monetária	Custos das rodovias estaduais e municipais (R\$ de dez./2014)
Pesquisa 2005-2014 da PRF,	1,97	30.545.771.514
IPCA dez./2005 a dez./2014 e	1,60	24.823.233.088
IPCA + mortes Datasus 2005-2012 - 1,6 x 1,22	1,96	30.339.507.108

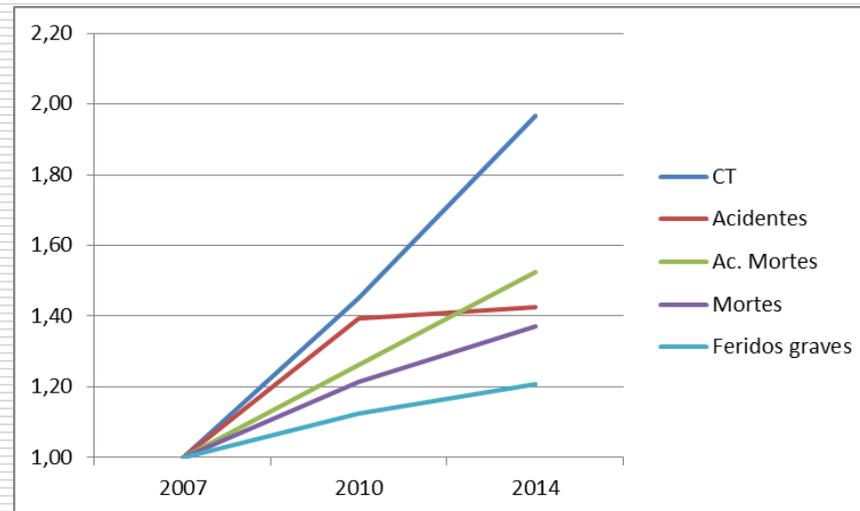
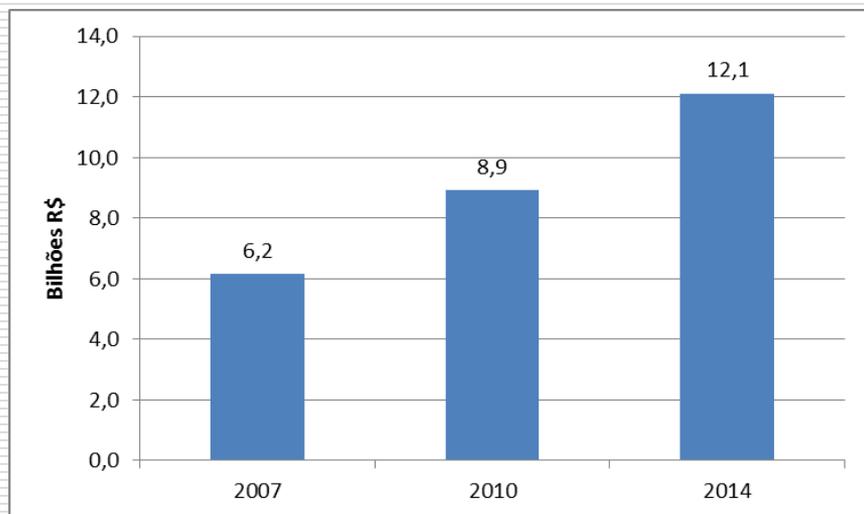
Fonte: Ipea, Denatran e ANTP (2006).

Tipo de acidentes ocorridos nas rodovias Federais brasileiras - 2014

Tipo de acidente	Acidentes		Feridos		Mortos		Acidentes graves		Mortes / 100 acidentes
	Quantidade	%	Quantidade	%	Quantidade	%	Quantidade	%	
Colisão frontal	6.869	4,1	10.678	10,6	2.774	33,7	3.884	15,4	40,4
Atropelamento de pessoa	4.144	2,5	3.952	3,9	1.204	14,6	2.835	11,3	29,1
Colisão com bicicleta	1.344	0,8	1.381	1,4	207	2,5	678	2,7	15,4
Capotamento	7.420	4,4	7.157	7,1	344	4,2	1.255	5	4,6
Colisão Transversal	17.928	10,6	14.568	14,5	770	9,4	3.641	14,5	4,3
Queda de motocicleta / bicicleta / veículo	5.769	3,4	6.650	6,6	221	2,7	1.697	6,7	3,8
Saída de Pista	25.204	14,9	16.186	16,1	929	11,3	2.980	11,8	3,7
Colisão com objeto móvel	1.369	0,8	414	0,4	40	0,5	124	0,5	2,9
Atropelamento de animal	3.171	1,9	1.299	1,3	82	1	362	1,4	2,6
Colisão com objeto fixo	9.141	5,4	3.949	3,9	231	2,8	884	3,5	2,5
Tombamento	6.798	4	4.218	4,2	169	2,1	768	3,1	2,5
Colisão lateral	27.915	16,5	11.626	11,5	554	6,7	2.589	10,3	2
Colisão traseira	49.342	29,2	18.354	18,2	689	8,4	3.397	13,5	1,4
Danos Eventuais	840	0,5	113	0,1	6	0,1	34	0,1	0,7
Incêndio	869	0,5	66	0,1	5	0,1	16	0,1	0,6
Derramamento de Carga	889	0,5	64	0,1	2	0	14	0,1	0,2
Total Geral	169.012	100,0	100.675	100,0	8.227	100,0	25.158	100,0	4,9

Fonte: PRF/MJ, Núcleo de Estatística, Sistema de informações gerenciais.

Custos acidentes nas rodovias



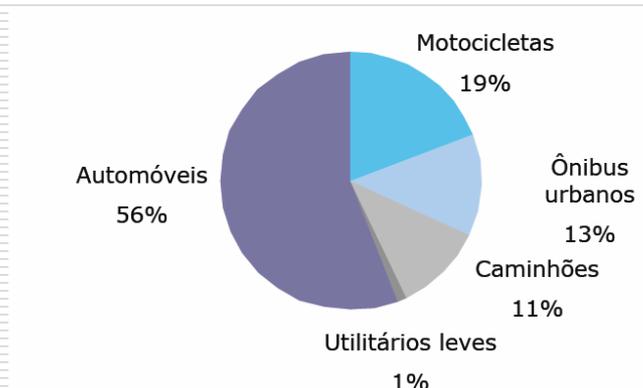
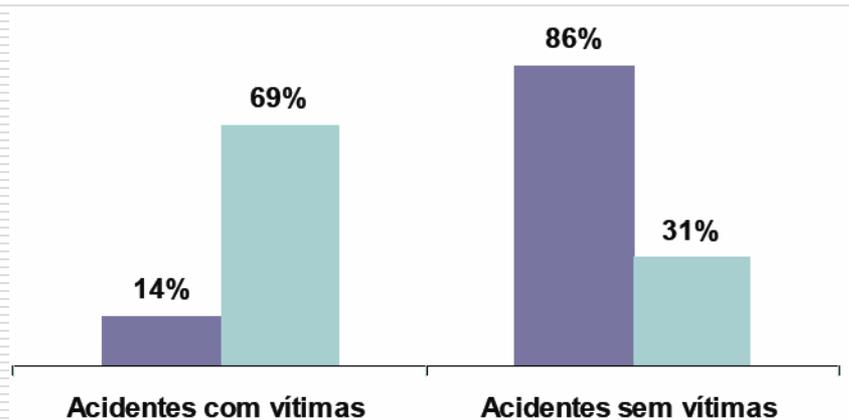
Fonte: Ipea com dados da PRF

Custos dos acidentes nas aglomerações urbanas por tipo e veículo

Custos em aglomerações urbanas – Brasil (2014)

Método de atualização	Fator de correção e atualização	Custos dos acidentes em áreas urbanas (R\$)
IPCA abr./2003 a dez./2014 e	1,87	9.937.356.197
IPCA + mortes Datasus 2005-2012 - 1,87 x 1,30	2,44	12.948.676.257

Fonte: Ipea e ANTP (2003).



Percentual do custo em relação às ocorrências

Pesquisa sobre custos de acidentes Ipea/Denatran/ANTP

Composição dos custos de acidentes de trânsito – Aglomerações urbanas – Brasil, 2001



- a) Custos relativos às pessoas = Ccuidados em saúde (Cpré-hospitalar + Chospitalar + Cpóshospitalar) + Cperda de produção + Cremoção/translado
- b) Custos relativos aos veículos = Cdanos materiais ao veículo + Cperda de carga + Cremoção/pátio
- c) Custos relativos à via/ambiente do acidente = Cdanos à propriedade pública + Cdanos à propriedade privada
- d) Custos institucionais = Catendimento do acidente.

Perda produção: 44% - Custos Hospitalares: 24% - veículos/carga: 31%

Atropelamentos



Atropelamentos

Equipamentos e infraestrutura viária – segurança do pedestre



FIGURA 13



FIGURA 14



Colisões frontais:



Colisões frontais:

Em pista simples

- ultrapassagem de veículos pesados e lentos em trechos em aclive, especialmente em condições de congestionamento;
- ultrapassagem indevida em geral; e
- problemas de falta de visibilidade.

Em pista dupla

- veículos transitando na contramão, especialmente bicicletas e motocicletas;
- curvas fechadas e/ou com superelevação insuficiente e/ou sem barreira/defensa no canteiro central.



Colisões frontais:



- Investimentos localizados

Colisões frontais e saída de pista:



Sinalização noturna: colisões frontal, traseira, transversal, saída de pista
colisão obstáculos, etc.

- Maior ocorrência de acidentes nas estradas, apesar de apresentar baixo índice de fatalidade



Faixas reflexivas nos veículos pesados: evita colisão traseira

Programas permanentes de manutenção da sinalização



Principais causas dos acidentes de trânsito



MUITO OBRIGADO !!!

Carlos Henrique R. Carvalho

carlos.carvalho@ipea.gov.br