

# Impacto Econômico das Mortes de Trânsito na Região Sul do Brasil

Guilherme Schneider, Tanara Sousa, Flavio Pechansky

Centro de Pesquisa em Álcool e Drogas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Financiamento: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul



centro de pesquisa em

ÁLCOOL E DROGAS



Rua Ramiro Barcelos 2350, sala 2201F - 90035-903,  
Porto Alegre, RS-Brasil (55-51) 3339-7480  
Fax: (55-51) 3332-4240 / http://www.cpad.org.br

## Introdução

- Todos os anos, ocorre cerca de 50 milhões de vítimas não fatais no trânsito e 1,3 milhões de vítimas fatais (OMS) no mundo;
- No Brasil, cerca de 37 mil indivíduos, por ano tornam-se vítimas do trânsito;
- Na Região Sul - Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul - em 2009, ocorreu mais de 7 mil óbitos causados por esta causa;
- As mortes no trânsito acarretam custos diretos (custos com remoção de vítimas, médico - hospitalar e de perdas materiais), e indiretos ou 'perda de produtividade' (relacionado a perda de produção potencial);

**Qual o impacto econômico causado pela Perda de Produtividade proveniente das mortes no trânsito em 2009 para a Região Sul do Brasil, demonstrando a diferença entre os métodos de mensuração *Human-Capital* e *Friction Cost*?**

## Método

### Delineamento

- Estudo sobre o impacto das mortes da população sulista do Brasil, considerando a perspectiva da sociedade, para o ano 2009 e a diferenciação de salários entre os sexos.

### Fontes dos Dados

- Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), DATASUS - Ministério da Saúde - mortes cuja causa foi acidente de transporte terrestre (CID10 - V01 a V89) conforme local de residência da vítima.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - dados da população total, por estado, taxa de mortalidade e expectativa de vida e rendimento do trabalho (PNAD-2009).
- Dados sobre o crescimento real do PIB por estado e da Região Sul:
  - Fundação Econômica e Estatística (FEE-RS);
  - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA);
  - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social;
  - United Nations Statistic Division.

### Procedimentos - Mensuração do Impacto Econômico

- *Human-Capital Approach (CH)*: Parte dos princípios do pleno emprego da economia e do salário de um indivíduo ser proporcional ao valor agregado à produção pelo trabalho do mesmo. CH baseia-se na "perda" potencial da produtividade dos indivíduos. Para dados de óbitos, observa-se a mortalidades prematuras e estima-se a média de "anos perdidos". Com dados da renda média da população, utiliza-se para estimar a perda de produtividade nos anos perdidos de trabalho. Esses valores são trazidos a valores presente sobre uma taxa de desconto de 3% para países desenvolvidos e 5% para países em desenvolvimento.
- *Friction Cost Method (FC)*: Tem como princípios que (I) a economia não opera em pleno emprego, e (II) a perda de produtividade deve ser contabilizada no período que percorre da incapacidade de produção de um indivíduo até a sua substituição por outro (até então desempregado). Observa-se o tempo que demora para a substituição completa entre os indivíduos até o retorno do nível de produtividade anterior (período de fricção), adicionando os custos de contratação e treinamento. Estima-se os custos através das rendas médias por sexo e idade, a taxa de empregabilidade da economia e o período de fricção.

## Considerações Finais

- Há uma grande disparidade entre os valores de Perda de Produtividade causados pelas mortes no trânsito na Região Sul em 2009 estimados pelos métodos do *Human-Capital* e *Friction Cost*, propiciando diversas críticas sobre os modelos, fundamentadas nos princípios econômicos destoantes entre ambos.
- Além das inúmeras mortes prematuras causadas por acidentes de trânsito, muitas vítimas não fatais perdem sua capacidade produtiva (conforme grau de morbidade), contabilizando-se, assim, como custos indiretos dos acidentes de trânsito. No entanto, dados vítimas não fatais são de mais difícil acesso e confiabilidade, o que deixa sua mensuração mais a complexidade.
- Os valores obtidos através do método *Friction Cost* são ainda preliminares, e são apresentados resultados obtidos a partir da média dos salários por região indiferente da faixa etária e do sexo.

Tabela 1: Resultados Obtidos

Variáveis	Especificações	Região Sul	Paraná	Santa Catarina	Rio Grande do Sul	p-valor
Nº Mortes	Total	7041	3103 (44%)	1854 (26%)	2084 (30%)	
	po 100 mil Habitantes	25,40124112	29,03732246	30,3003411	19,09451676	
Sexo	Masculino	5713 (81%)	2514 (81%)	1547 (83%)	1652 (79%)	0.004
	Feminino	1328 (19%)	589 (19%)	307 (17%)	432 (80%)	
Idade	Média	38,5	38,6	36,6	39,9	0.000 <sup>1</sup>
	Mediana <sup>2</sup>	35 (23-51)	36 (23-51)	33 (23-48)	38 (24-53)	0.001
Faixa Etária	0-17	566 (8%)	258 (8%)	143 (7%)	165 (8%)	0.000
	18-34	2834 (40%)	1214 (39%)	813 (44%)	807 (39%)	
	35-64	2841 (40%)	1248 (40%)	754 (41%)	839 (40%)	
	> 65	800 (12%)	383 (13%)	144 (8%)	273 (13%)	
Média Exp. Anos Perdidos	Masculino	38	37	39	37	0.000
	Feminino	41	41	43	38	
Escolaridade	Nunhum	196 (3%)	136 (5%)	31 (2%)	29 (2%)	0.000
	1 a 3	835 (13%)	479 (16%)	172 (11%)	184 (10%)	
	4 a 7	1991 (31%)	1083 (36%)	515 (31%)	393 (23%)	
	8 a 11	1468 (23%)	792 (27%)	401 (24%)	275 (16%)	
	12 ou mais	601 (10%)	343 (11%)	123(8%)	135 (8%)	
	ignorado	1265 (20%)	144 (5%)	401 (24%)	720 (41%)	
Custos	CH - 5%	R\$ 2.031.259.087,34	R\$ 867.829.838,89	R\$ 450.501.609,46	R\$ 582.975.770,20	
	CH - 5% e <65	R\$ 1.990.882.171,46	R\$ 858.460.248,88	R\$ 446.200.669,87	R\$ 575.361.301,27	
	CH - 5% + Crescimento	R\$ 3.608.782.909,44	R\$ 1.440.960.631,57	R\$ 811.137.225,25	R\$ 857.120.479,53	
	CH - 5% + Crescimento e <65	R\$ 3.444.756.356,05	R\$ 1.407.567.844,40	R\$ 792.429.960,86	R\$ 836.841.226,78	
	Friction Cost <sup>3</sup>	R\$ 7.736.758,503	R\$ 3.947.949,522	R\$ 5.216.423,645	R\$ 17.967.780,54	

1. Teste de Kruskal-Wallis: teste estatístico não paramétrico para distribuição não normal da média.

2. Dados da Mediana e entre parênteses os quartis de 25% e 75%. P-valor do teste estatístico da mediana.

3. Resultados preliminares.