



## VII-021 - ACIDENTE DE TRANSPORTE NO RIO GRANDE DO SUL

### **Lidiane Bittencourt Barroso<sup>(1)</sup>**

Engenheira Civil pela UFSM. Mestre em Engenharia Civil pelo PPGEC/UFSM. Engenheira de Segurança do Trabalho pela UNIFRA. Doutoranda em Engenharia Agrícola no PPGEA/UFSM. Professora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico no CTISM.

### **Delmira Beatriz Wolff**

Engenheira Sanitarista pela UFSC. Especialista em Saúde Pública pela UNAERP. Mestre e Doutora em Engenharia Ambiental pela UFSC. Professora Adjunta no Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental da UFSM.

### **Fabiana Perotto da Silva**

Técnica em Geomática pelo Colégio Politécnico da UFSM. Aluna do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária no Centro Universitário Franciscano (UNIFRA).

**Endereço<sup>(1)</sup>:** Avenida Roraima, 1000 – Bairro Camobi – Santa Maria - RS - CEP: 97105-900 - Brasil - Tel: (55) 3220-8041 - e-mail: [lidianebarroso@ctism.ufsm.br](mailto:lidianebarroso@ctism.ufsm.br)

### **RESUMO**

O presente estudo teve como objetivo avaliar a incidência de internações por motivo de acidentes de transporte no Rio Grande do Sul. Os dados analisados foram obtidos no Departamento de Informática do SUS. Os registros das internações, óbitos e taxa de mortalidade foram extraídos e colocados em planilha própria, sendo utilizados dados mensais, ao longo de dez anos. Para traçar o perfil da população acidentada foram obtidas variáveis sociais e demográficas (gênero, faixa etária, município) e aquelas relacionadas ao acidente de transporte (ano, mês, grupo de causas), tendo sido todas estas informações tabuladas foram espacializadas utilizando o software de geoprocessamento o ArcGIS versão 9.3, gerando mapas. Mesmo frente às limitações constatadas foi possível determinar a situação e a distribuição dos acidentes de transporte no Rio Grande do Sul no período de 1998 a 2007. A distribuição dos casos leva à possibilidade concreta de adoção de medidas de intervenção, e também busca desmistificar a visão de que acidente é ocorrência meramente fortuita.

**PALAVRAS-CHAVE:** Segurança no Trânsito, Automóvel, Pedestre, Mortalidade.

### **INTRODUÇÃO**

Segundo Botelho e Diesel (2009) a principal causa para os problemas urbanos é a concentração demográfica e econômica e o alto índice de motorização dos habitantes urbanos. Esses dois aspectos têm relação estreita entre si: em um primeiro estágio de evolução urbana a motorização permite a distribuição da população e o desafogo dos núcleos urbanos densos; em um segundo estágio de evolução, a motorização passa a gerar uma nova concentração populacional na tentativa de contornar as dificuldades de circulação. Essa é a realidade atual das principais cidades brasileiras. As cidades européias, por exemplo, já passaram pelo terceiro e quarto estágios (sistemas de transporte de massa, descentralização de atividades), sem resolver os problemas de circulação. No modo de vida da sociedade atual, quanto maior a oferta, maior a demanda por novas estruturas urbanas e serviços.

Um acidente é um evento indesejável e inesperado que causa danos pessoais, materiais e financeiros, que ocorre de modo não intencional. A internação é o ato de colocar uma pessoa em um hospital por um longo período de tempo.

A Organização Mundial de Saúde (1993) definiu: acidente de transporte como todo acidente que envolve um veículo destinado, ou usado no momento do acidente, principalmente para o transporte de pessoas ou de mercadorias de um lugar para outro; e acidente de trânsito como todo acidente com veículo ocorrido na via pública.



É importante salientar que pesquisas realizadas pelo DETRAN-PE (2012) apontam que a maioria dos acidentes tem como causa problemas com o condutor (64%), problemas mecânicos (30%) e problemas com a via (6%).

Os acidentes de transporte representam importante parcela da mortalidade por causas externas na população, reflexo do grande fluxo de mercadorias, da frota automobilística por pessoa bastante considerável e também dos efeitos das péssimas condições de conservação das rodovias (BOTELHO, 2006).

Os acidentes de trânsito envolvendo caminhões são conhecidos como os mais graves, pois, o caminhão é um veículo de grande porte em relação aos demais usuários da via e, portanto, produz as maiores perdas. Nestes casos encontram-se as vítimas, os veículos, as cargas e os danos nas rodovias. A falta de atenção foi o maior responsável pelos acidentes no ano de 2007 (BOTELHO e DIESEL, 2009).

Esse estudo teve como objetivo geral avaliar a incidência de internações por acidente de transporte no Rio Grande do Sul (RS).

Como objetivo específico tem-se:

- a) traçar o perfil da população acidentada e
- b) quantificar os grupos de causas que levaram ao acidente.

## MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo foi realizado no Rio Grande Sul, que apresenta uma extensão territorial de 268.781,896 km<sup>2</sup> e uma população de 10.693.929 habitantes, distribuídos em 496 municípios, de acordo com o Censo 2010 (IBGE, 2012).

Os dados analisados foram obtidos no Departamento de Informática do SUS (DATASUS, 2012), que disponibiliza informações epidemiológicas e de morbidade, servindo para a melhor compreensão do conceito de saúde, da situação sanitária e das tomadas de decisão. Os registros das internações, óbitos e taxa de mortalidade foram extraídos e colocados em planilha própria, sendo utilizados dados mensais, ao longo de dez anos.

Para traçar o perfil da população acidentada foram obtidas variáveis sociais e demográficas e aquelas relacionadas ao acidente de transporte.

As variáveis sociais e demográficas foram:

- a) Gênero: masculino ou feminino;
- b) Faixa Etária: < 1; 0-9; 10-19; 20-59; 60-69 ou ≥ 70 anos;
- c) Municípios.

As variáveis relacionadas ao acidente de transporte foram:

- a) Anos de ocorrência das internações: 1998 a 2007;
- b) Mês dos óbitos: janeiro, fevereiro, março, abril, maio, junho, julho, agosto, setembro, outubro, novembro ou dezembro;
- c) Grupo de causas: estruturada em doze grupos relativos aos V01-V99 Acidentes de transporte.

Após, exportou-se o banco de dados para o ArcGIS versão 9.3, onde foram gerados mapas para a visualização espacial das variáveis.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

No período de 1998 a 2007, foram internados 65.370 pacientes por acidentes de transporte no RS, segundo os registros do DATASUS (2012).

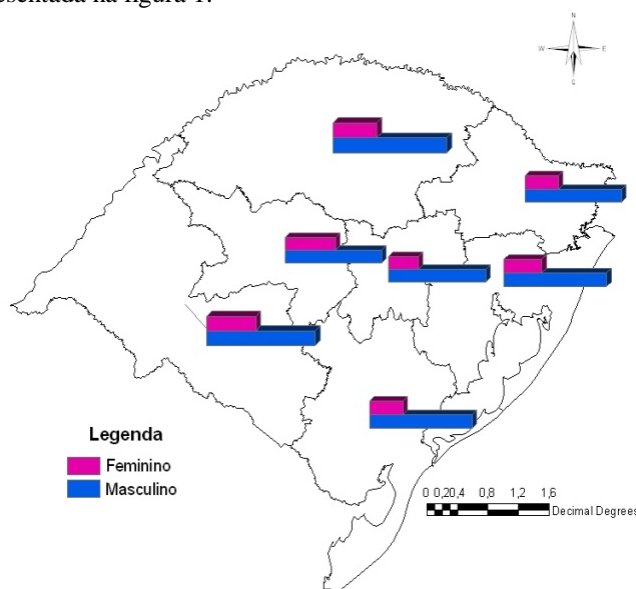
Na tabela 1 resumem-se as variáveis: gênero, faixa etária e ano de ocorrência das internações por acidente de transporte.

**Tabela 1 - Distribuição das internações por acidente de transporte segundo as variáveis, no Rio Grande do Sul, no período de 1998-2007.**

Variáveis	Categorias	Nº de Internações
Gênero	Masculino	<b>47.508</b>
	Feminino	17.862
Faixa etária	< 1	465
	0-9	5.881
	10-19	9.889
	20-59	<b>41.200</b>
	60-69	3.914
	≥ 70 anos	4.021
Ano	1998	5.617
	1999	5.152
	2000	6.436
	2001	6.754
	2002	7.504
	2003	<b>8.093</b>
	2004	7.763
	2005	6.200
	2006	6.681
	2007	5.170

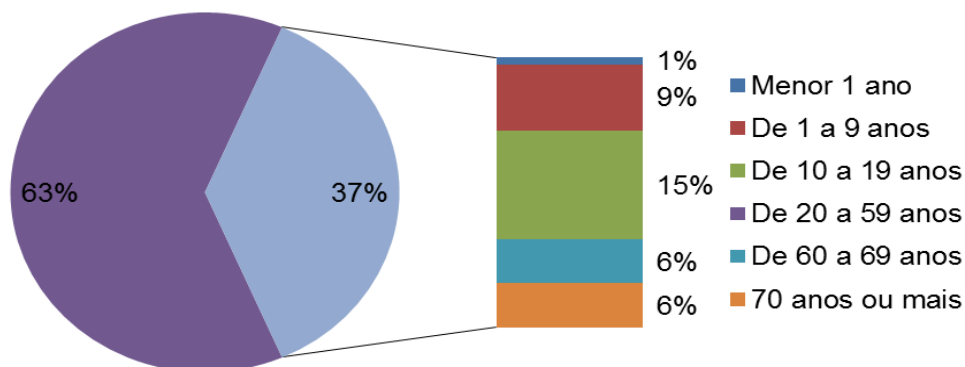
Fonte: Adaptado de DATASUS (2012).

O gênero masculino foi acometido em 72,7% dos acidentes e 74,8% dos óbitos. A visualização da variável gênero, por região, é apresentada na figura 1.

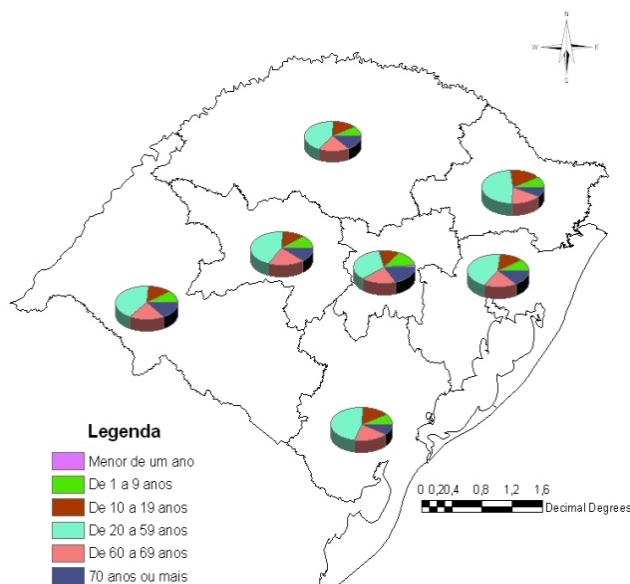


**Figura 1 – Distribuição espacial das internações por acidentes de transporte, segundo o gênero, no estado do RS, no período de 1998 a 2007.**

Em 63,0% das internações, a idade dos acidentados variou de 20 a 59 anos, que corresponde ao grupo etário onde se concentra a força de trabalho, como se observa os percentuais na figura 2 e a distribuição por região na figura 3.



**Figura 2 – Distribuição percentual das internações por acidentes de transporte, segundo a faixa etária, no estado do RS, no período de 1998 a 2007.**



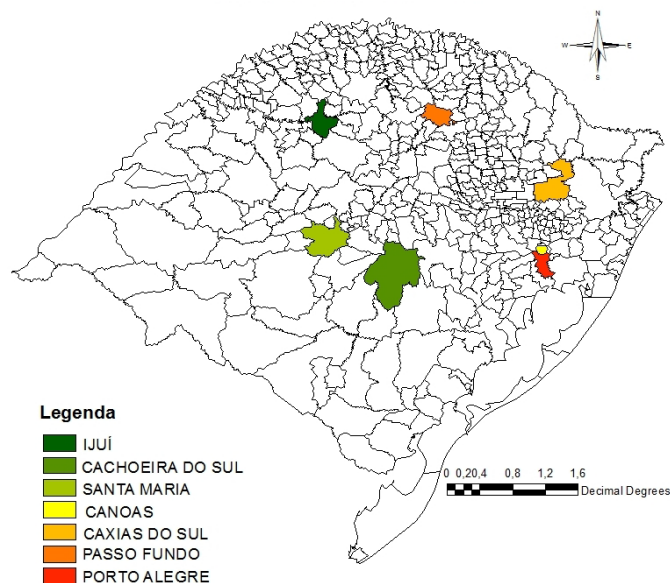
**Figura 3– Distribuição espacial das internações por acidentes de transporte, segundo a faixa etária, no estado do RS, no período de 1998 a 2007.**

Deste total de internações 84,2% concentraram-se em 7 municípios: Porto Alegre (59,8%), Passo Fundo (6,0%), Canoas (4,6%), Cachoeira do Sul (4,4%), Caxias do Sul (4,0%), Santa Maria (3,2%) e Ijuí (2,2%), sendo apresentado na tabela 2 o número de internações e na figura 4 a localização destes municípios no estado.

**Tabela 2 – Internações em 7 municípios do RS, por acidentes de transporte, no período de 1998 a 2007.**

Município	Nº de Internações
431490 Porto Alegre	39.070
431410 Passo Fundo	3.903
430460 Canoas	3.038
430300 Cachoeira do Sul	2.888
430510 Caxias do Sul	2.624
431690 Santa Maria	2.095
431020 Ijuí	1.442

Fonte: Adaptado de DATASUS (2012).



**Figura 4 – Distribuição espacial das internações por acidentes de transporte, nos municípios com os maiores índices de acidentes, no estado do RS, no período de 1998 a 2007.**

No entanto, pela tabela 3, a taxa de mortalidade foi maior em outros 7 municípios distintos: Carazinho, Santiago, Viamão, Lajeado, Cruz Alta, Progresso e Santo Ângelo.

**Tabela 3 – Taxa de mortalidade em 7 municípios do RS, por acidentes de transporte, no período de 1998 a 2007.**

Município	Taxa Mortalidade
430470 Carazinho	25,00
431740 Santiago	14,29
432300 Viamão	12,50
431140 Lajeado	11,88
430610 Cruz Alta	10,50
431515 Progresso	10,00
431750 Santo Ângelo	8,57

Fonte: Adaptado de DATASUS (2012).

Os pacientes internados por acidentes de transporte permaneceram em média 6,4 dias em hospital do SUS, em todo o período de estudo. O maior tempo médio foi registrada em Candelária igual a 18,5 dias. O tempo médio de permanência distribuído no ano de 1998 foi de 19 dias, enquanto que no ano de 2004 foi de 18 dias. A capital do estado RS, Porto Alegre, teve tempo médio de permanência de 6,8 dias.

Das 65.370 internações por acidentes de transporte, 3,5% evoluíram a óbito, ou seja, 2.310 vítimas. Mostra-se na figura 5 a distribuição destes óbitos, conforme o mês de processamento ao longo de dez anos do estudo. Destacam-se os meses de abril, maio e junho, possivelmente pelas condições climáticas (neblina e chuva).

Em 3 grupos de causas tem-se 80,9% das internações por acidente de transporte: pedestre traumatizado (30,1%), outros acidentes de transporte terrestre (28,7%) e ocupante de automóvel traumatizado (22,1%), de acordo com as internações indicadas na tabela 4 e os respectivos percentuais na figura 6.

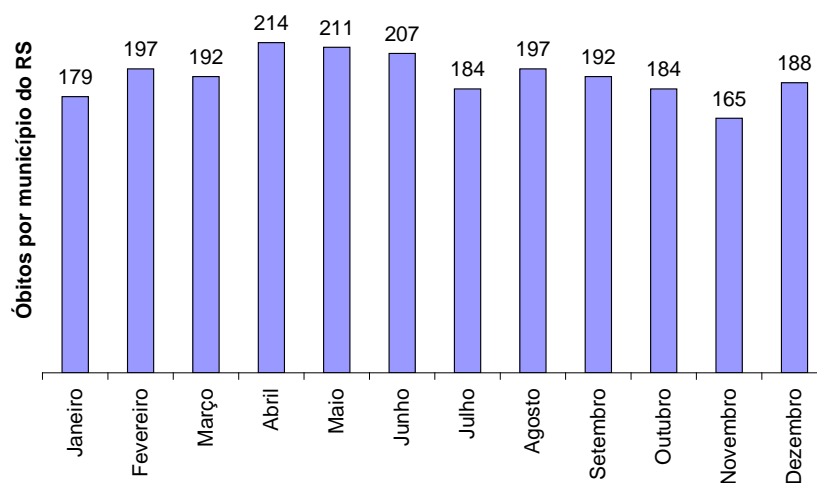
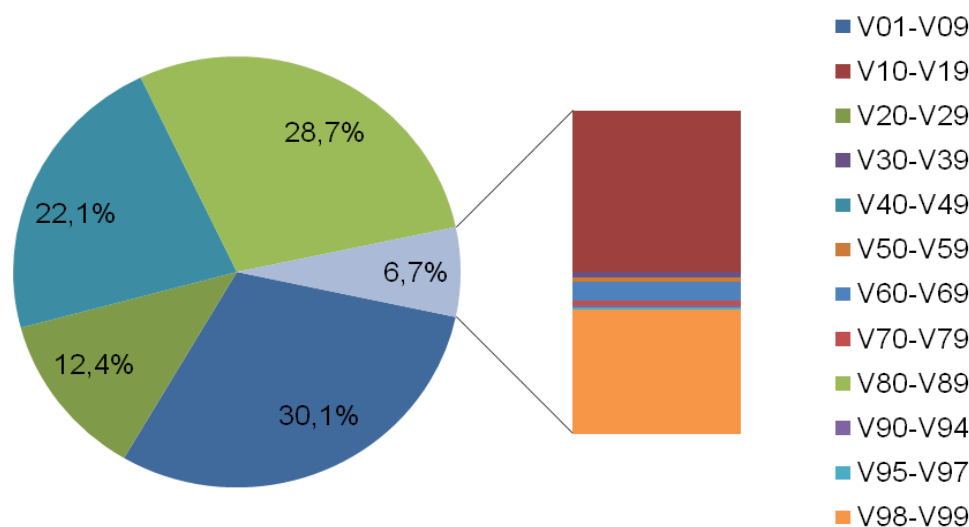


Figura 5– Óbitos no estado do RS, por acidentes de transporte, no período de 1998 a 2007.

Tabela 4 – Número de internações por grupos de causas, no estado do RS, no período de 1998 a 2007.

Grupo de causas	Nº de internações
V01-V09 Pedestre traumatizado	<b>19.655</b>
V10-V19 Ciclista traumatizado	2.193
V20-V29 Motociclista traumatizado	8.118
V30-V39 Ocupante de triciclo traumatizado	66
V40-V49 Ocupante de um automóvel traumatizado	<b>14.437</b>
V50-V59 Ocupante de uma caminhonete traumatizado	63
V60-V69 Ocupante de um veículo de transporte pesado traumatizado	261
V70-V79 Ocupante de um ônibus traumatizado	57
V80-V89 Outros acidentes de transporte terrestre	<b>18.778</b>
V90-V94 Acidentes de transporte por água	33
V95-V97 Acidentes de transporte aéreo e espacial	27
V98-V99 Outros acidentes de transporte e os não especificados	1.682

Fonte: Adaptado de DATASUS (2012).



**Figura 6 – Percentual das internações por grupos de causas, no estado do RS, no período de 1998 a 2007.**

## CONCLUSÕES

O presente estudo, baseado no banco de dados do DATASUS (2012) apresentou limitações, sobretudo em relação ao número de internações para os dez anos de estudo. A provável subnotificação dos casos leva a suposição de que estes dados estejam subestimados.

Mesmo frente às limitações constatadas foi possível determinar a situação e a distribuição dos acidentes de transporte no Rio Grande do Sul no período de 1998 a 2007.

Portanto, conclui-se que:

- a predominância das ocorrências de acidentados se verifica em indivíduos do sexo masculino, e em idade adulta;
- a média do número de internação anual foi de 6.537, sendo maior no ano de 2003 igual a 8.093;
- as maiores taxas de mortalidade não foram registrados nos mesmos municípios em que houve os maiores números de internações;
- a média de permanência no hospital foi de 6,4 dias considerando todo estado;
- o maior número de óbitos foi relativamente superior nos meses de abril, maio e junho;
- há destaque a ocorrência de acidentes com pedestres e ocupantes de automóvel;
- não há comportamento sazonal dos casos de internações.

A distribuição dos casos leva à possibilidade concreta de adoção de medidas de intervenção, e também busca desmistificar a visão de que acidente é ocorrência meramente fortuita.

Um dos primeiros passos, para a prevenção destes acidentes, é o repasse de noções de segurança no trânsito (direção defensiva) e no dia-a-dia, gerando assim, cidadãos conscientes sobre os diversos riscos que os cercam.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BOTELHO, M. F. Morte de mulheres em idade fértil por acidente de trânsito. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação). Universidade Federal de Santa Catarina. Curso de Medicina. Florianópolis, 2006.
2. BOTELHO, L. J.; DIESEL, L. E. Acidentologia – risco e prevenção: visão multidisciplinar. Florianópolis: Imprensa Universitária/UFSC, 2009.



3. DATASUS. Departamento de Informática do SUS. Morbidade Hospitalar do SUS por Causas Externas. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sih/cnv/eirs.def> Acesso em: 23 de fevereiro de 2012.
4. DETRAN-PE. Departamento Estadual de Trânsito de Pernambuco Disponível em: [http://www.detrان.pe.gov.br/download/cartilha/Cartilha\\_DETRAN\\_Direcao\\_Defensiva.pdf](http://www.detrان.pe.gov.br/download/cartilha/Cartilha_DETRAN_Direcao_Defensiva.pdf) Acesso em: 23 de fevereiro de 2012.
5. IBGE. Estados@. RS. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla=rs> Acesso em: 23 de fevereiro de 2012.
6. OMS. Organização Mundial de Saúde. Classificação Internacional de Doenças. 10ª revisão, 1993.