

## ACIDENTES DE TRÂNSITO E CONSEQUÊNCIAS NA SAÚDE PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DO SUL - RS

**Arlan Isael Rodrigues Zuge**

Universidade de Santa Cruz do Sul

**Anelise Schmitz**

Universidade Federal do Paraná

Setor de Tecnologia - Departamento de Transportes

### RESUMO

Propõe-se neste trabalho investigar os quantitativos de acidentes de trânsito, o crescimento destes em relação à frota de veículos e as suas consequências na saúde pública no município de Santa Cruz do Sul, RS. O estudo foi desenvolvido a partir da análise do montante de vítimas que necessitaram de atendimento médico por motivos de envolvimento em acidentes de trânsito. Foram quantificados o número de internações hospitalares resultadas por lesões corporais, os tipos de acidentes que apresentaram maior severidade e foi realizado um comparativo com quantitativos a nível nacional e os seus impactos relacionados a sociedade.

### 1. INTRODUÇÃO

Os acidentes de trânsito causam grande impacto negativo na segurança viária e na sociedade, sendo um influenciador de custos econômicos devido as consequências geradas às vítimas, suas famílias e a população em geral (IPEA, 2015). Conforme dados da OMS (2018), cerca de 1,25 milhões de pessoas morrem vítimas de acidentes de trânsito a cada ano. Estima-se também que cerca de 20 a 50 milhões são vítimas de acidentes não fatais, incluindo-se desde os acidentes com danos materiais, com lesão corporal leve, até casos mais graves, tais como, os que geram incapacidades permanentes nas vítimas.

De acordo com a ANTP (2018), o Brasil se encontra entre os dez países com maior taxa de mortalidade por acidentes de trânsito no mundo, sendo que no ano de 2011 ocorreram mais de 38.000 mortes, seguidas 400.000 feridos e incapacitados. Destacando-se os acidentes com motociclistas, com maior quantitativo de vítimas.

Para Teixeira (2012), a grande frota de veículos presente nas vias é um dos principais fatores que influenciam no elevado número de acidentes de trânsito no país. Esse fator, associado à imprudência dos condutores e as condições inadequadas de manutenção e conservação das vias tornam ainda mais crítica a situação referente à segurança viária no Brasil.

Em países com PIB elevado e maior desenvolvimento econômico, adotam-se medidas para conter e controlar as consequências geradas pelo alto número de veículos em circulação. Porém nos países com menor desenvolvimento econômico, este tipo de planejamento é insuficiente, resultando nos problemas de segurança viária e no alto número de acidentes e vítimas (TASCA, 2011).

Segundo Ferraz, *et al* (2008) os acidentes ocorrem devido a vários fatores, entre os principais estão os humanos, ligados ao comportamento inadequado dos condutores e demais usuários das vias, fatores veiculares, derivados da inadequada condição do veículo, fatores viários, oriundos do dimensionamento inadequado e a precária condição de manutenção das vias, fatores ambientais, associados a presença de condição climática que interfira negativamente no campo de visão e nas manobras do condutor e também os fatores institucionais, associados à legislação.

Neste sentido, o objetivo desta pesquisa foi realizar um estudo sobre os acidentes de trânsito

ocorridos em Santa Cruz do Sul, RS, analisando o número de acidentes e quais as classes de veículos com maior número de ocorrências. Quantificando também os períodos de internação das vítimas, com o intuito de mensurar quais os tipos de acidentes que causam maiores reflexos a saúde da população.

## 2. MÉTODO

Na pesquisa utilizou-se o número de acidentes de trânsito, de veículos e de vítimas fornecidas pelas instituições responsáveis pelo atendimento das ocorrências e também das vítimas envolvidas. Posteriormente efetuou-se a correlação entre os dados, para obtenção dos resultados esperados.

Os quantitativos relativos aos acidentes de trânsito ocorridos na malha viária do município foram coletados a partir da base de dados da Coordenadoria Regional da Brigada Militar de Santa Cruz do Sul (CRBM – SCS), órgão que é responsável pelo atendimento primário à ocorrência e verificação das constatações do sinistro. Já as informações relativas às condições de saúde das vítimas envolvidas nos acidentes foram coletadas junto ao Hospital Santa Cruz, casa de saúde a qual é responsável por prestar o atendimento primário às vítimas e proceder com os demais protocolos ligados a constatação de lesões, fraturas ou demais patologias ocasionadas às vítimas envolvidas nos acidentes de trânsito.

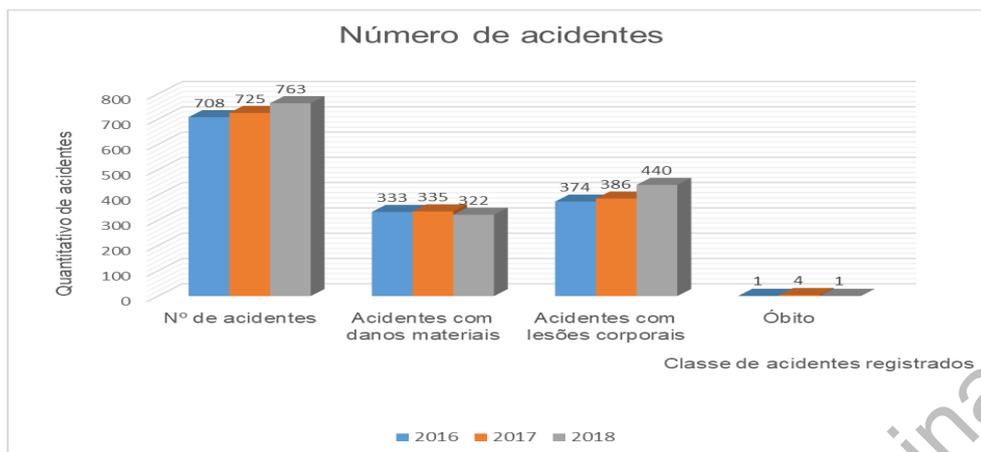
Utilizou-se como período de análise os acidentes ocorridos no município de Santa Cruz do Sul, RS, entre 01 de janeiro de 2016 à 31 de dezembro de 2018. Neste mesmo período analisou-se o número de vítimas atendidas no Hospital Santa Cruz em função de lesões causadas por acidentes de trânsito, classificadas na casa de saúde conforme a classificação Internacional de Doenças (CID).

Efetuaram-se correlações e cruzamentos entre as informações fornecidas pela CRBM – SCS e a casa de saúde com o intuito de se sintetizar quais os acidentes com maior impacto na segurança viária do município e quais os reflexos gerados a saúde da população. Para isso, foram correlacionados os dados obtidos, com o estudo realizado por Andrade e Jorge (2013) que trata da permanência e gastos em internações hospitalares por lesões decorrentes de acidentes de transporte terrestre no Brasil.

## 3. RESULTADOS

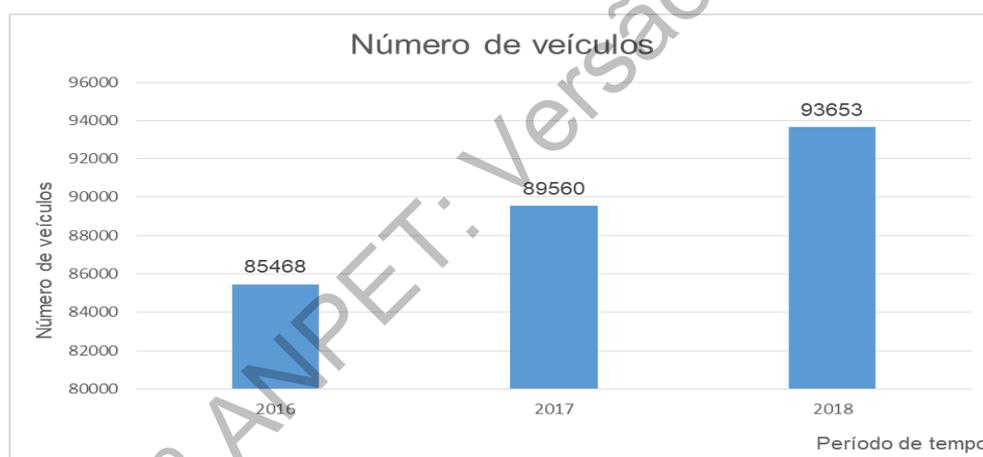
### 3.1 Crescimento da frota de veículos e do número de acidentes

Após a análise dos dados fornecidos pela CRBM – SCS constatou-se que o número total de acidentes foi de 2.196, sendo 708 no ano de 2016, 725 em 2017 e 763 em 2018, tendo-se o crescimento percentual no período analisado de 7,21%. Destacando-se negativamente o crescimento dos acidentes com lesões corporais conforme a Figura 1, tendo-se no ano de 2016 um total de 374, no ano de 2017 foram 386 e no ano de 2018 foram 440 acidentes com lesões corporais, quantitativos que representam um percentual de elevação de 15%, a partir da análise preliminar, se constata que os acidentes vêm apresentando maior severidade.



**Figura 1:** Comparativo entre o número de acidentes e as classes dos acidentes

O número de veículos também apresentou crescimento no período, conforme a Figura 2, no ano de 2016 a frota era de 85.468 veículos, no ano de 2017 cresceu para 89.560 e no ano de 2018 o número era de 93.653 veículos, o crescimento do número de veículos no período foi de 8,74%.

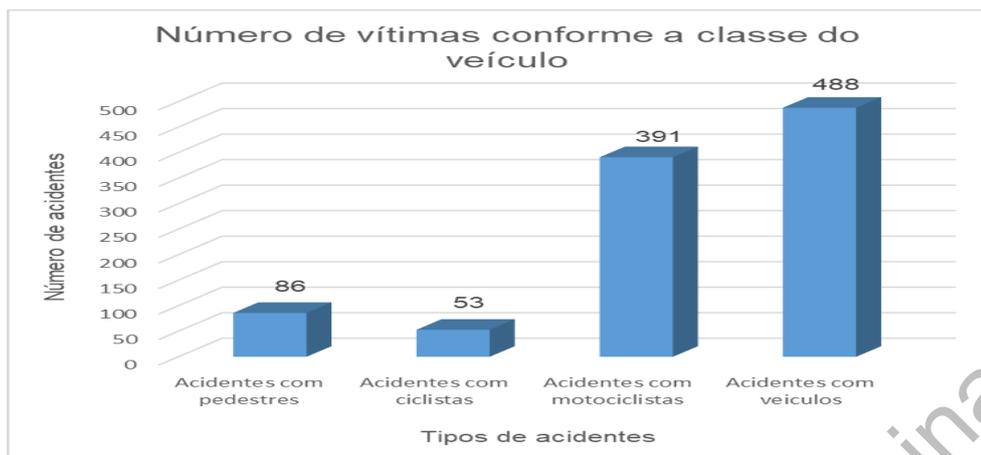


**Figura 2:** Crescimento da frota de veículos no Município

Constata-se que a medida em que a frota de veículos aumenta no município, tem-se um crescimento semelhante no percentual de acidentes, o que demonstra que não se têm medidas efetivas que visem atenuar as consequências geradas pelo crescimento da frota de automóveis e a sua influência no número de acidentes ocorridos no município estudado.

### 3.2 Número de acidentes e de vítimas atendidas

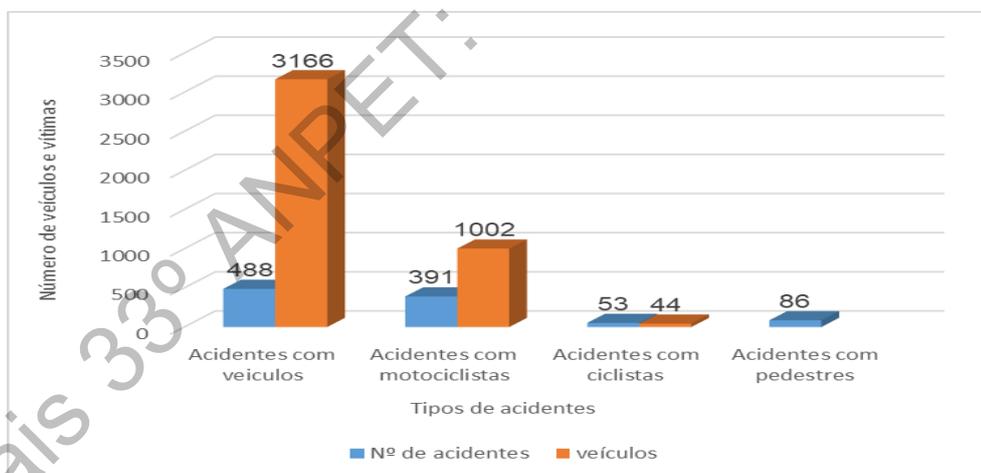
No período de análise necessitaram de atendimento médico por motivos de lesões em acidentes de trânsito 1.018 pessoas. Estas vítimas foram acolhidas no Hospital Santa Cruz, sendo este quantitativo derivado de todos os tipos de acidentes, como pode ser visto na Figura 3.



**Figura 3:** Pacientes atendidos no hospital conforme a classe do acidente

O maior quantitativo foi referente aos acidentes com veículos de maior porte, como carros, caminhões e ônibus, com um total de 488 vítimas. Os acidentes com motos ocasionaram 391 vítimas, o número de vítimas pedestres foi de 86 e ciclistas foram 53.

Destacou-se nesta análise os quantitativos referentes a acidentes com motociclistas e ciclistas que apresentaram um elevado número de vítimas em relação ao número de veículos envolvidos em acidentes. A Figura 4 apresenta os quantitativos de veículos que se envolveram em acidentes no período analisado e em destaque e o número de vítimas de cada categoria de acidente.



**Figura 4:** Relação entre número de veículos e de vítimas

O número de veículos envolvidos foi de 4.212 nos 2.196 acidentes, sendo 3.152 entre carros, caminhões e ônibus, 1.002 motos e 58 bicicletas. O número de vítimas ciclistas foi bem elevado, o que demonstra que os ciclistas não possuem infraestrutura adequada na malha viária do Município, outro quantitativo de destaque são os acidentes com motociclistas, que apresentam alto número de vítimas em relação ao número de motos.

Tem-se destaque os acidentes envolvendo ciclistas e motocicletas, pois são os que originaram o maior número de vítimas, em relação ao número de veículos envolvidos. Desta forma tomou-se como iniciativa analisar com maior critério os quantitativos de vítimas que

necessitaram atendimento médico e de internação hospitalar devido a tais ocorrências.

### 3.3 Vítimas de acidentes com internação hospitalar

Dos 1.018 pacientes que obtiveram atendimento médico na casa de saúde 148 necessitaram de internação hospitalar. Realizou-se a partir daí a contagem de dias em que as vítimas permaneceram internadas no Hospital, está contagem foi realizada de forma manual, acessando os prontuários das vítimas internadas e fazendo a contagem do número de dias. Teve-se então para as 148 vítimas um montante de 1.334 dias de internação. O que remete a uma média de 9,01 dias para cada paciente.

Os autores Andrade e Jorge (2017), realizaram um estudo sobre tempo de internação, permanência e custos de pacientes vítimas de acidentes de trânsito a nível nacional. Realizou-se então um comparativo entre os quantitativos desta referência pesquisada com os quantitativos obtidos na análise para Santa Cruz do Sul, conforme exposto na Tabela 1.

**Tabela 1:** Período médio de permanência das vítimas internadas.

<b>Média de dias de permanência das vítimas internadas (dias)</b>	
Andrade e Jorge (2017)	6,3
Hospital Santa Cruz (2018)	9,01

Percebe-se que a média de dias de internação no município estudado apresenta quantitativos acima da média nacional, o que demonstra que as vítimas de acidentes ocorridos em Santa Cruz do Sul demandaram maior tempo de recuperação.

### 3.4 Período médio de permanência conforme o tipo de acidente

Quanto ao tempo médio de permanência conforme o tipo de acidente, de acordo com o veículo ocupado pela vítima, também foi realizado um comparativo com os valores obtidos por Andrade e Jorge (2017) em nível nacional, correlacionados com os valores obtidos para Santa Cruz do Sul, conforme exposto na Tabela 2.

**Tabela 2:** Período médio de permanência das vítimas conforme o tipo do acidente

<b>Média de permanência das vítimas internadas conforme o tipo de acidente (dias)</b>		
Tipo de veículo ocupado pela vítima	A nível nacional	Santa Cruz do Sul
Carros, caminhões e ônibus	6,4	7,8
Motociclistas	6,1	8,7
Ciclistas	5,2	9,8
Pedestres	6,8	12,6

Os períodos de internação foram maiores para todas as classes analisadas, destacando-se principalmente as vítimas consideradas pedestres, com um tempo de recuperação quase duas vezes maior que a média nacional. Os ciclistas também apresentam quantitativos bem superiores a média do País.

### 3.5 Número de internações na relação entre veículos e vítimas

Na Tabela 3 tem-se a análise referente ao número de internações de acordo com a classe do veículo ocupado pela vítima. Tendo-se como objetivo verificar quais os veículos com maior número de internações em relação ao número de vítimas envolvidas.

**Tabela 3:** Número de internações conforme a classe do veículo  
**Número de vítimas internadas de acordo com a classe do veículo**

		Carros/caminhões/ônibus	Motos	Bicicletas	Pedestres
Número de vítimas	1018	488	391	53	86
Número de internações	148	41	78	14	15
Percentual de internações	14,54%	8,40%	19,95%	26,40%	17,45%

Destacam-se os acidentes com ciclistas e com motociclistas que apresentam os maiores percentuais de internações, acidentes com pedestres também apresentam elevado percentual. Os acidentes com veículos de maior porte são os com menores quantitativos de internações, muito em função dos dispositivos de segurança existentes nos veículos associados a menor exposição dos usuários.

### 3.6 Custos globais com internações

Considerando os dados fornecidos por Andrade e Jorge (2017), o valor médio diário que cada paciente internado custa aos cofres públicos é o equivalente à R\$ 1.335,00. Neste caso, para as internações ocorridas devido aos acidentes de trânsito em Santa Cruz do Sul este valor chegaria a um montante de R\$ 1.780.195,80 (148 internações x R\$1335,00 x 9,01 dias) para o período estudado.

Estima-se que este valor equivale somente aos custos relacionados a internação no leito clínico, não sendo contabilizados os custos referentes aos procedimentos cirúrgicos, órteses, próteses ou aparelhos de fixação externa que possam ter sido utilizados, também não sendo levado em conta custos como auxílio-doença nos casos de invalidez da vítima, auxílio permanente em casos de invalidez vitalícia, e perdas financeiras oriundas da ausência das vítimas nos seus postos de trabalho.

## 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio do estudo percebeu-se que no Município estudado ocorre um elevado número de acidentes, estas ocorrências causam sérias consequências a saúde da população em função das lesões geradas às vítimas.

Constatou-se que a severidade dos acidentes teve crescimento no período em função do aumento do número de acidentes com lesões corporais. A média de permanência das vítimas internadas apresentou valores acima da média nacional. Para todos os tipos de acidentes teve-se média de dias de internação superior ao restante do País, destacando-se principalmente os pedestres e os ciclistas. O tipo de acidente que gera o maior quantitativo de vítimas internadas são os com ciclistas e motociclistas.

Diante destas constatações é necessário que sejam tomadas medidas que visem gerar maior segurança viária para a população, principalmente aos pedestres, ciclistas e motociclistas, classes que apresentaram maior quantitativo de vítimas e mais vulneráveis aos acidentes de trânsito.

Os acidentes de trânsito não causam apenas prejuízos financeiros e emocionais às vítimas, mas também acabam por lesar o erário ocasionando gastos financeiros que poderiam ser destinados a outros propósitos, como a melhoria da malha viária do município, educação no

trânsito, transporte público, melhorias estas que poderiam vir a elevar os parâmetros de segurança para os usuários das vias.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRADE, S. S. C. de A.; JORGE, M. H. P. de M. (2017) Internações hospitalares por lesões decorrentes de acidente de transporte terrestre no Brasil, 2013: permanência e gastos. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v.26, n.1, p.31-38, Brasília. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742017000100004>.
- ANTP (2018) ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS. *Revista dos transportes públicos*, Ano 40, 149, São Paulo.
- FERRAZ, C., RAIA JR, A., BEZERRA, B. (2008) *Segurança no Trânsito*. Editora São Francisco Grupo Gráfico, São Carlos, SP.
- IPEA (2015) INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. *Acidentes de trânsito nas rodovias federais brasileiras – caracterização, tendências e custos para a sociedade*, Brasília, DF. Disponível em: [http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/relatoriopesquisa/150922\\_relatorio\\_acidentes\\_transito.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/relatoriopesquisa/150922_relatorio_acidentes_transito.pdf). Acesso em 02 set. 2018.
- OMS (2018) Organização Mundial da Saúde. *Global Status Report on Road Safety*, Genebra, Suíça.
- TASCA, L. (2011) *Planejamento Urbano e Regional*. Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG. Disponível em: [http://www.ufjf.br/pur/files/2011/04/1\\_PUR\\_1-questoes.pdf](http://www.ufjf.br/pur/files/2011/04/1_PUR_1-questoes.pdf). Acesso em 26 set. 2018.
- TEIXEIRA, J. F. O. (2012) *Mapeamento e Análise dos Acidentes de Trânsito na Cidade de Catanduva, SP com Auxílio de Sistema de informações geográficas - SIG*. Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente – Centro Universitário de Araraquara, Araraquara, SP.

---

Arlan Isael Rodrigues Zuge (arlanzuge@outlook.com)  
Universidade de Santa Cruz do Sul, Curso de Engenharia Civil  
Av. Independência, 2293, CEP: 96815-900, Bairro Universitário, Santa Cruz do Sul, RS  
Anelise Schmitz (anelise.schmitz@gmail.com)  
Universidade Federal do Paraná, Setor de Tecnologia, Departamento de Transportes  
Avenida Coronel Francisco Heráclito dos Santos, 100 Campus III (Centro Politécnico) – Bloco V – Térreo, CEP:  
81530-900, Jardim das Américas, Curitiba - PR