



## ARTIGO ORIGINAL

### Perfil dos acidentes de trânsito com vítimas fatais do Alto Vale do Itajaí segundo dados dos boletins policiais de ocorrência da polícia rodoviária federal – BR 470, estadual e perímetro urbano de Rio do Sul no período de 2004 a 2006

*Profile of traffic accidents with victims of fatal Alto Vale do Itajaí second data sheets of police of any police federal highway - BR 470, state and beyond urban River South in the period 2004 to 2006*

Augusto Fey<sup>1</sup>, Dair Jocely Enge Junior<sup>2</sup>, Ivan Carlos Becker<sup>3</sup>, João V. C. Teixeira<sup>3</sup>, Jair V. C. Teixeira<sup>4</sup>

#### Resumo

O trauma por acidentes de trânsito é a principal causa de morte em jovens. Avaliar as características acidentes de trânsito com vítimas fatais na região do Alto Vale do Itajaí-SC, bem como analisar a cena e o meio ambiente onde ocorreu o acidente. Foram avaliadas de forma retrospectiva 238 vítimas fatais de acidente de trânsito na região do Alto Vale do Itajaí, a partir de dados obtidos dos boletins de ocorrência da polícia rodoviária federal, estadual e municipal de Rio do Sul-SC. Condutores, retas, pista seca, boas condições meteorológicas, pleno dia e finais de semana foram situações predominantes neste trabalho. Colisão frontal e envolvimento de 1 a 4 pacientes também foram preponderantes. O uso de dispositivo de segurança esteve presente na maioria dos pacientes. Das 283 vítimas, obtivemos a alcoolemia de 155, a qual esteve presente em 41,22% destes, em que, para cada condutor etilizado notamos o envolvimento de 4,86 pacientes. A maioria dos óbitos envolveu condutores durante colisões frontais. A cena do acidente e as condições meteorológicas não interferiram no desfecho destas ocorrências.

**Descritores:** Trauma. Acidentes de trânsito. Vítimas fatais.

#### Abstract

The trauma caused by traffic accidents is the leading cause of death in young people. To evaluate the characteristics of traffic accidents with fatalities in the Alto Vale do Itajaí-SC, and analyze the scene and the environment where the accident occurred. We evaluated retrospectively 238 victims of fatal traffic accidents in the Alto Vale do Itajaí, from data obtained from reports of occurrence of the federal highway police, state and city of Rio do Sul-SC. Conductors, straight, dry conditions, good weather, daytime and weekends were situations prevailing in this work. Frontal and involvement of 1 to 4 patients were also prevalent. The use of safety device was present in most patients. Of the 283 victims, we obtained the alcohol of 155, which was present in 41.22% of these, in which, for each driver intoxicated noted the involvement of 4.86 patients. Most of the deaths involved drivers during frontal collisions. The scene of the accident and the weather did not affect the outcome of these events.

**Keywords:** Trauma. Traffic accidents. Victims of fatal.

1. Cirurgião do Hospital Regional Alto Vale (HRAV), Preceptor do Programa de Residência Médica em Cirurgia do HRAV, Mestre em Cirurgia pela PUC-PR, Doutorando em Ciências da Saúde PUC-PR.
2. Residente de Cirurgia Geral do HRAV.
3. Cirurgião do HRAV, Preceptor do Programa de Residência Médica em Cirurgia do HRAV.
4. Coordenador do Programa de Residência Médica em Cirurgia do HRAV.

## Introdução

Intitulada a doença do século, o trauma constitui-se um grave problema nos dias atuais. Segundo a OMS (Organização Mundial de Saúde), cinco milhões de pessoas morrem por ano no mundo, vítimas de trauma e 25% destes são no trânsito<sup>1</sup>.

O trauma vinculado aos acidentes de trânsito é a principal causa de morte em indivíduos na faixa etária entre 1 e 44 anos. De um modo geral, mata cerca de metade das vítimas sem que qualquer atendimento possa salvá-las<sup>2</sup>.

O problema “Acidentes de Trânsito” tem sido incorporado ao cotidiano da vida das pessoas, silenciosa e assustadoramente. Conhecer melhor essa realidade, criando subsídios para tomada de decisões e implementação de ações é o primeiro passo para a mudança dessa cruel situação<sup>3</sup>.

Os acidentes de trânsito na BR 470 matam mais pessoas no Vale do Itajaí do que AIDS, homicídios, fenômenos climáticos ou câncer de pulmão<sup>9</sup>.

A elevada taxa de mortalidade por acidente de trânsito representa um problema de saúde pública tanto no Brasil como internacionalmente<sup>4</sup>.

No geral, todos os anos, cerca de 1,2 milhões de pessoas de todas as idades morrem em acidentes rodoviários. O custo anual destes acidentes é de US\$ 528 bilhões, o que corresponde a mais de R\$ 1 trilhão<sup>1</sup>.

A mortalidade por acidente de trânsito no Brasil tem variado entre 16,1/100.000 habitantes em 1994 a 18,9 em 2004<sup>5</sup>.

A cada ano no Brasil cerca de 35 mil pessoas morrem em 112 mil acidentes de trânsito e aproximadamente 400 mil pessoas ficam feridas ou inválidas<sup>6</sup>.

Os Acidentes de Trânsito não são uma fatalidade, como a maioria da população insiste em acreditar, mas ocorrem em virtude de fatores pré-existentes como deficiência na conservação das estradas e veículos, ou ainda, são pelo menos em parte responsabilidade dos pedestres e condutores<sup>7</sup>.

A epidemiologia deve contribuir para formar um melhor diagnóstico a respeito dos acidentes, qual o risco e quais os fatores associados contribuem de forma mais significativa no desfecho<sup>8</sup>.

O Alto Vale do Itajaí é uma região que se localiza no centro do Estado de Santa Catarina, tendo Rio do Sul como sua cidade central e dentro de sua malha rodoviária destaca-se a BR 470, uma das mais violentas estradas do sul do país, que liga o litoral ao

oeste do estado, caracterizada por uma pista simples, apresentando trechos sinuosos e mal-sinalizados, além de ser excessivamente movimentada. A BR 470 parte da BR 101 à altura de Navegantes, cortando a região do Vale do Itajaí, e vai até Campos Novos, onde encontra a BR 282, tendo como principais cidades de passagem Blumenau, Ibirama, Rio do Sul, Curitibanos e Campos Novos, conforme mostra a Figura 1.

Este estudo será um objeto de informação à população, destacando características importantes inerentes aos acidentes com vítimas fatais na BR-470 e rodovias estaduais da região do Alto Vale do Itajaí, e também do município de Rio do Sul-SC. A justificativa deste estudo encontra-se na relevância do tema, já que diariamente milhares de pessoas deixam de voltar aos seus lares e trabalhos, gerando um elevado custo sócio-econômico e um imensurável impacto psicológico não só para familiares das vítimas, mas também para a população em geral.

O objetivo deste trabalho é realizar um estudo dos dados referentes aos acidentes de trânsito com vítimas fatais na região do Alto Vale do Itajaí, no período de 2004 a 2006, baseado nas informações contidas em boletins de ocorrência.

## Como objetivos específicos:

1 - Características dos acidentes (tipo de colisão, uso do dispositivo de segurança, número de envolvidos no acidente, dia da semana, alcoolemia, relação da alcoolemia com os envolvidos no acidente).

2 - Análise da cena e do meio ambiente onde ocorreu o acidente (situação da vítima, superfície da pista, traçado da pista, condições meteorológicas, fases do dia).

## Materiais e métodos

Este estudo foi realizado através da análise observacional com delineamento transversal das características inerentes aos acidentes de trânsito com 238 vítimas fatais, assim como análise da cena e do meio ambiente, a partir de dados obtidos dos boletins policiais de ocorrência da polícia rodoviária Federal e Estadual da região do Alto Vale do Itajaí e Municipal de Rio do Sul-SC, no período de janeiro de 2004 a dezembro de 2006.

Cada acidente de trânsito gera um boletim, que contém as informações necessárias para contemplar as variáveis em estudo. As variáveis analisadas foram: situação da vítima (condutor, passageiro ou pedestre), nú-

mero de pacientes envolvidos no acidente, uso ou não de dispositivo de segurança, condições da superfície da pista, dia da semana em que ocorreu o acidente, fases do dia, condições meteorológicas, traçado da pista, tipo de colisão e exame alcoólico.

Com autorização do Comando Estadual da Polícia Militar de Santa Catarina, tivemos acesso às informações contidas nestes boletins de ocorrência nas dependências do Batalhão da PM do Alto Vale, no Município de Rio do Sul. Estes dados estavam armazenados de maneira informatizada. Realizou-se a coleta dos dados dos acidentes com óbitos ocorridos apenas no perímetro urbano de Rio do Sul, pois além de não haver setor de arquivo nas delegacias dos demais municípios do Alto Vale, ocorreram apenas seis óbitos por acidentes de trânsito em perímetro urbano fora de Rio do Sul. Esta etapa ocorreu de julho a agosto de 2008.

Após autorização do Comando Estadual da PRE pesquisamos as informações contidas nos boletins de ocorrência (BOs) da PRE do Alto Vale, que tem sede no município de Aurora, distante 15 km de Rio do Sul. Lá as informações estavam em boletins manuscritos, arquivados em pastas e organizados por data de ocorrência. Esta etapa ocorreu de maio a abril de 2008.

Obtivemos autorização do Comando Estadual de PRF para pesquisa das informações contidas nestes boletins. Os mesmos estavam armazenados de modo informatizado nas dependências da PRF do Alto Vale em Rio do Sul, 4ª Delegacia da Polícia Rodoviária Federal – 8ª Superintendência de Santa Catarina. Esta etapa ocorreu de outubro de 2008 a fevereiro de 2009.

Este trabalho baseia-se em um estudo retrospectivo através da análise do perfil dos acidentes de trânsito com vítimas fatais ocorridos na BR-470, trecho que liga Navegantes à Rio do Sul, rodovias estaduais da região do Alto Vale do Itajaí e perímetro urbano de Rio do Sul-SC no período de 2004 à 2006.

## Resultados

Obtivemos os resultados que seguem nos gráficos abaixo a partir da análise conjunta dos dados coletados da Polícia militar de Rio do Sul-SC, Polícia Rodoviária Estadual e Federal.

a) **SITUAÇÃO DA VÍTIMA:** predominantemente, os acidentes com óbitos fatais corresponderam a condutores, o que equivaleu a 57,98% dos casos.

Gráfico 1 – Situação da vítima



Fonte: PRM / PRE / PRF / 2004 – 2006.

b) **NÚMERO DE ENVOLVIDOS NO ACIDENTE:** a maioria dos acidentes de trânsito com vítimas fatais envolveu de 1 a 4 pessoas, incluindo neste número a vítima fatal, o que correspondeu a 72,27% dos casos.

Gráfico 2 – Número de envolvidos no acidente:



Fonte: PRM / PRE / PRF / 2004 / 2006.

c) **USO DE DISPOSITIVO DE SEGURANÇA:** aproximadamente metade (47,48%) das vítimas fatais faziam uso de dispositivo de segurança.

Gráfico 3 – Uso de dispositivo de segurança:



Fonte: PRM / PRE / PRM / 2004 – 2006.

d) CONDIÇÕES DA PISTA: a maior parte dos acidentes ocorreu com a superfície da pista seca.

Gráfico 4 – Condições da pista



Fonte: PRM / PRE / PRF / 2004 – 2006.

e) OCORRÊNCIA DOS ACIDENTES POR DIAS DA SEMANA: 61,35% dos óbitos fatais ocorreram durante os finais de semana.

Gráfico 5- Ocorrência por dia da semana:



Fonte: PRM / PRF / PM / 2004 – 2006.

f) FASES DO DIA: a prevalência dos acidentes com vítimas fatais foi durante o dia, o que equivaleu a 44,54% dos casos. Em segundo lugar o período noturno, com 40,76%.

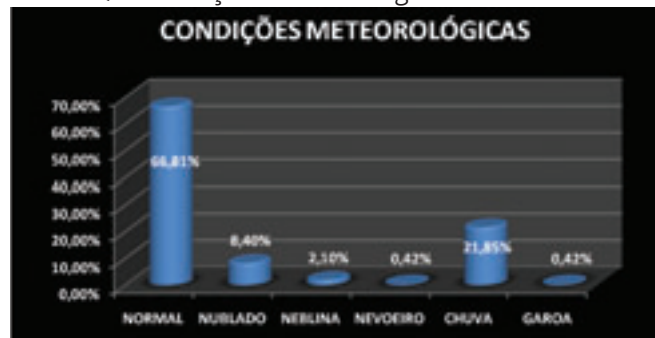
Gráfico 6 – Fases do dia



Fonte: PRM / PRF / PM / 2004 – 2006.

g) CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS: predominantemente, os acidentes com vítimas fatais ocorreram em boas condições meteorológicas, o que correspondendo a 66,81%, porém, apenas 21,85% dos casos ocorreram com tempo chuvoso.

Gráfico 7 - Condições meteorológicas:



Fonte: PRM / PRF / PM / 2004 – 2006.

h) TRAÇADO DA PISTA: nota-se que os acidentes com óbitos ocorreram mais em retas (49,58%).

Gráfico 8 – Traçado da pista



Fonte: PRM / PRF / PM / 2004 – 2006.

i) TIPO DE COLISÃO: colisão frontal correspondeu a 44,96% dos mecanismos de trauma que levaram os pacientes a óbito dentre os acidentes ocorridos de 2004 a 2006.

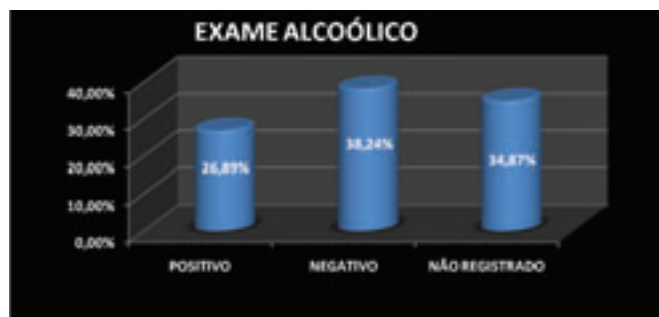
Gráfico 9 - Tipo de colisão



Fonte: PRM / PRF / PM / 2004 – 2006.

j) EXAME DE ALCOOLEMIA: apenas 26,89 % dos pacientes que foram a óbito obtiveram resultados de alcoolemia positiva.

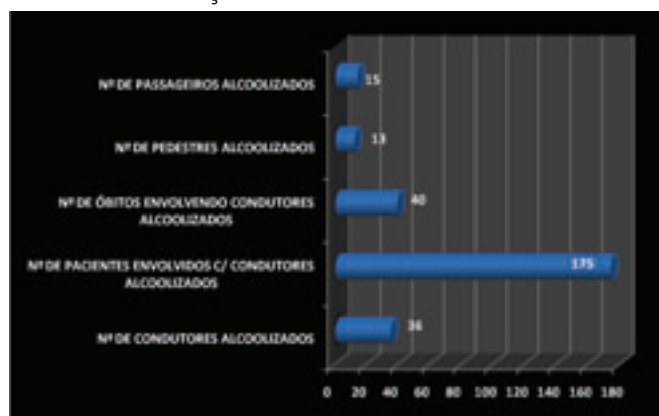
Gráfico10 - Alcoolemia:



Fonte: PRM / PRF / PM / 2004 – 2006.

k) RELAÇÃO ÁLCOOL X VÍTIMAS: para cada condutor alcoolizado, nota-se o envolvimento de 4,86 pacientes, incluindo neste número o óbito, ou melhor, o próprio condutor.

Gráfico 11 - Relação Álcool X Vítimas:



Fonte: PRM / PRF / PM / 2004 – 2006.

## Discussão

Estes boletins referem-se à acidentes que resultaram na morte de 238 pessoas nos anos de 2004, 2005 e 2006 na região do Alto Vale do Itajaí-SC.

A grande maioria dos óbitos acometeu os condutores (57,98%) conforme o gráfico 1. A maior parte dos acidentes (72,27%) envolveu de 1 a 4 pessoas de acordo com o gráfico 2. Em 44,96% o tipo de colisão das ocorrências foi frontal, mecanismo de trauma este bastante comum em pistas simples, como as rodovias avaliadas neste trabalho (Gráfico 3). Estes dados são compatíveis com o estudo do IPEA(3), em que, considerando a mortalidade por tipo de acidente, os acidentes do tipo colisão frontal foram responsáveis por 24,6 % das mortes nas rodovias federais no ano de 2004,

seguido de atropelamento de pedestre com 19,1%, fato este pouco diferenciado do nosso trabalho, uma vez que atropelamento ocupou a terceira posição, com 13,45% dos casos.

De 95 boletins que continham a informação a respeito do uso de cinto de segurança, temos que 84,21% dos condutores o estavam usando, situação esta que corrobora com artigo publicado no Caderno de Saúde Pública em 2008(5), no qual 51 de 184 acidentes cuja vítima estava em veículo motorizado foi possível obter informação quanto ao uso de dispositivo de segurança no momento do acidente; 30 (58,8%) não os utilizavam ou o faziam de forma incorreta.

De 37 boletins que continham a informação a respeito do uso de capacete, temos que 89,18% dos motociclistas o estavam usando. Percebe-se também que os acidentes com letalidade envolvendo moto corresponderam a 17,23% dos casos, situação esta que se aproxima muito com os dados obtidos do IPEA (2004), no qual os acidentes fatais com moto representam 15,2% dos casos. Estes dados estão contidos no gráfico 3.

Com relação às condições da pista observamos que 73,53% dos acidentes ocorreram em pista seca (Tabela 4 / Gráfico 4) e que 49,58% dos acidentes aconteceram em retas (Tabela 8 / Gráfico 8). A prevalência por dias da semana foi maior nos sábados e domingos com 47,9% do total (Tabela 5 / Gráfico 5). Estes dados foram compatíveis com resultados obtidos a partir do DENATRAN (2007), o qual relata que aproximadamente 60% dos acidentes ocorridos nas rodovias federais ocorrem durante o dia e em tempo bom, e mais de 70 % ocorrem em linha reta, além do maior número de ocorrências ocorrerem aos finais de semana.

No quesito fases do dia notamos 44,54% dos acidentes se deram em pleno dia (Tabela 6/gráfico 6). Já quando se trata de condições meteorológicas vemos que 66,81% das ocorrências aconteceram com tempo normal, resultados estes também coerentes com dados do DENATRAN conforme supracitado (Tabela 7/Gráfico 7).

Neste momento da pesquisa cruzamos dados que obtivemos nos BOs com informações coletadas no Laboratório de Alcoolemia do IGP. Dos 238 BOs conseguimos os resultados de alcoolemia em 155 deles e o resultado foi de 41,22 % positivos e 58,78% negativos (Tabela 10/ Gráficos 10). Ao relacionar-se Álcool com Vítimas encontramos que 36 condutores tinham a alcoolemia positiva e que estes causaram a morte de mais 4 pessoas. Quando se analisou as ocorrências em que os condutores estavam alcoolizados, observou-se que houve outros 175 envolvidos nestes acidentes (Tabela 11/Gráfico11). Não sabemos o grau de gravidade

destes envolvimento, mas com certeza este é um fato que incrementa muito os custos sócio-econômicos dos acidentes de trânsito, uma vez que para cada condutor alcoolizado que foi a óbito acabou afetando 4,86 pacientes, com graus de gravidade variados. A conscientização da importância do papel do álcool na condução de veículos automotores é importante para que as autoridades responsáveis pelas ações de saúde pública adotem medidas mais rígidas para o controle, para a venda e fiscalização do consumo de álcool.

## Conclusão

Com esta pesquisa pode-se afirmar que a maioria dos acidentes de trânsito com vítimas fatais das rodovias da região do Alto Vale do Itajaí-SC afetou predominantemente condutores, com a maioria dos acidentes envolvendo de 1 a 4 vítimas, sendo que a colisão frontal foi o mecanismo de trauma predominante. O uso de dispositivo de segurança (capacete ou cinto de segurança) também esteve presente na maior parte dos casos. Retas, pista seca e final de semana também foram situações predominantes na ocorrência dos acidentes com vítimas fatais, assim como a maior ocorrência em pleno dia e em boas condições meteorológicas. Esta pesquisa demonstrou que o fator alcoolemia não só incrementou o número de óbito, mas causou um aumento significativo de vítimas.

## Referências

- 1) World Health Organization. Who. Preventing death and disability to injuries is both an economic imperative and health priority. Acesso em: 10 out 2009. Geneva, 2002. Disponível: <<http://www.who.int>>.
- 2) ATLS. Suporte Avançado de Vida no Trauma para Médicos. 7. Ed. Editora Prol; 2004.
- 3) IPEA. Impactos sociais e econômicos dos acidentes de trânsito nas rodovias brasileiras. Relatório executivo, 2006
- 4) Mello Jorge MHP, Gawryyszewski VP, Latore MRDO. I Análise dos dados de Mortalidade. Revista Saúde Pública 1997; 31(4): 5-2.
- 5) Modelli MES, Pratesi R, Tauil PL. Alcoolemia em vítimas fatais de acidentes trânsito no Distrito Federal, Brasil. Revista de Saúde Pública 2008; 42 (2).
- 6) DENATRAN. Ministério das Cidades: Brasil perdeu 22 bilhões com acidentes rodoviários entre 2004 e 2005. Acesso em: 10 out 2007. Brasil, 2007. Disponível: <<http://www.denatran.gov.br>>

- 7) Sciesleski AJ. Epilepsia e medicina no tráfego. Rev. Bras. Méd.Traf.1982; 1(1).
- 8) Haddon W J. The changing approach to the epidemiology, prevention, and amelioration of trauma: the transition to approaches etiologically rather than descriptively based. Am J Public Health 1968; 58(8): 1431-8.
- 9) Jornal de Santa Catarina. 1000 mortes em 10 anos. Florianópolis, 07.11.09. p. 17.