

# PROPOSIÇÃO DE UM BANCO DE DADOS DE ACIDENTES PARA RODOVIAS

**George Miguel Farha Diban**

Departamento de Engenharia Civil e Ambiental  
UNESP/FEB

**Barbara Stolte Bezerra**

Departamento de Engenharia Civil e Ambiental  
UNESP/FEB

**Maria Lígia Chuerubim**

Universidade Federal de Uberlândia  
Faculdade de Engenharia Civil

**Irineu da Silva**

Departamento de Transportes  
EESC/USP

## RESUMO

O projeto tem como objetivo principal propor um banco de dados de acidentes para rodovias, com a finalidade de elaborar modelos de previsão de acidentes. O método consiste em estimar a frequência média da ocorrência de acidentes, por meio de modelagem estatística a partir do software com linguagem R. Os modelos de previsão de acidentes é uma ferramenta útil para sugerir possíveis intervenções para redução dos acidentes de trânsito; e/ou auxiliar durante a fase de projeto na escolha da melhor alternativa de operação com relação ao número estimado de acidentes.

**Palavras-chave:** Banco de dados, Modelagem, Modelos de previsão de acidentes, Segurança rodoviária.

## 1. INTRODUÇÃO

Existem diversas ferramentas para a identificação dos locais críticos, tais como o índice de severidade, estudos observacionais antes e depois, grupos de comparação, entre outros, (HAUER, 1997; DENATRAN, 1987). Porém a ferramenta mais indicada é a utilização dos modelos de previsão que estimam as frequências médias dos acidentes que ocorreriam num trecho de via ou interseção. (HAUER, 1997). No Brasil este tipo de análise ainda é incipiente, e carece de corpo técnico capacitado para desenvolver tais modelos, bem como diretrizes sobre a coleta e elaboração de um banco de dados de acidentes que possibilite a execução da modelagem.

Entre os principais fatores de riscos dos acidentes, estão presentes: a falta do uso de cinto de segurança e do capacete, velocidades altas e ingestão de bebidas alcoólicas antes de dirigir. Assim, segundo a OMS, os países que conseguiram reduzir a taxa de acidentes nas estradas melhoraram a sua legislação e aplicação das leis, aperfeiçoando a fiscalização e métodos para identificar os locais críticos.

Na prática os modelos desenvolvidos servem para prever a frequência média de acidentes esperada nos locais onde os dados foram recolhidos, isto é, há grande discussão na literatura se os modelos desenvolvidos em outros países, estados ou regiões, podem ser usados (ou transferidos) para condições locais. Dessa forma, é indicado que cada localidade desenvolva os seus próprios modelos de previsão de acidentes.

As previsões da frequência média de acidentes em função do volume de tráfego e das características da estrada, por exemplo, podem ser usadas para tomar decisões relacionadas à: concepção, planejamento, operação e manutenção de redes rodoviárias. A abordagem é aplicável tanto para estudos específicos de segurança como para elemento de um estudo da rede de transporte ou análise ambiental. (AASHTO, 2010).

O método de previsão pode ser usado para avaliar a existências de falhas nas condições existentes, nas alternativas às condições existentes, ou nas novas estradas (ou segmentos) propostas. A frequência média de acidentes prevista pode ser modelada com as características geométricas, tipo de controle de tráfego e volumes de tráfego do segmento em análise.

A modelagem estatística da segurança rodoviária baseia-se na premissa de que a partir da frequência de acidentes em vários locais é possível, utilizando ferramentas estatísticas, determinar empiricamente como estratégias relacionadas ao projeto e operação do ambiente rodoviário podem alterar as chances de ocorrência de acidentes de trânsito. E com isso, se tornar uma ferramenta de gestão da segurança viária, auxiliando aos tomadores de decisão na escolha de alternativas que possibilitam a menor frequência de acidentes, resultando na redução do número de acidentes, feridos e mortos no trânsito.

## **2. METODOLOGIA**

O trabalho consistirá em três partes: na primeira parte o aluno fará uma revisão bibliográfica relativa a banco de dados de modelos de previsão de acidentes. Nesta etapa, o aluno também irá começar a coleta de dados do trecho rodoviário, localizado na Rodovia Dom Pedro I, em Campinas. Na segunda parte o aluno irá elaborar o relatório parcial e montar o banco de dados. Por fim, na terceira parte o aluno irá proceder à modelagem de trechos homogêneos, no software R, utilizando o banco de dados criado.

## **3. CONCLUSÃO**

O projeto de iniciação científica visa propor um banco de dados de acidentes nas rodovias, com o objetivo de elaborar modelos de previsão de acidentes, no estado de São Paulo, com o auxílio do software R. O projeto ainda está em desenvolvimento, e os resultados parciais indicam que o estabelecimento de um padrão de banco de dados facilita a realização de análise dos acidentes e da modelagem dos modelos de previsão. O principal resultado será a indicação das principais variáveis que devem estar presentes no banco de dados.

### **Agradecimentos**

Os autores agradecem a bolsa de iniciação científica recebida do CNPq para a realização deste trabalho.

## **4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- AASHTO. *Highway safety manual*. 1ª. Washington: American Association of State and Highway Transportation Officials, 2010.
- ABNT. NBR 10697. *Pesquisa de Acidentes de Trânsito*. São Paulo, 1989.
- HAUER, E. *Observational Before-After Studies in Road Safety*. Elsevier. New York, 1997.
- DENATRAN. *Manual de Identificação, Análise e Tratamento dos Pontos Negros*. Ministério da Justiça, Brasília, 2ª edição, 1987.