

IDENTIFICAÇÃO DOS FATORES CONTRIBUINTES DOS ATROPELAMENTOS DE PEDESTRES EM RODOVIAS INSERIDAS EM ÁREAS URBANAS: O CASO DO DISTRITO FEDERAL

Mônica Soares Velloso

Maria Alice Prudêncio Jacques

Universidade de Brasília.

Programa de Pós-Graduação em Transportes

RESUMO

O crescente número de atropelamentos ocorridos nas rodovias brasileiras inseridas em áreas urbanas é um fenômeno que tem preocupado o poder público que, por não conhecer as reais causas do problema, não têm encontrado formas eficazes de evitá-lo. E, apesar desse quadro de insegurança vivenciado pelos principais municípios brasileiros, são praticamente inexistentes no país estudos que tratem especificamente do problema dos atropelamentos ou que apontem os fatores contribuintes que impõe maior risco aos pedestres. O presente trabalho pretende identificar quais são os fatores contribuintes dos atropelamentos de pedestres em rodovias inseridas em áreas urbanas para subsidiar políticas futuras que visem mitigar o problema.

ABSTRACT

The increase of accidents involving pedestrians in Brazilian roads within urban areas has been worrying the local authorities. Hence their real causes are quite unknown, there are no efficient ways to avoid the problem. Despite of lack of safety that assaults Brazilian urban highways, there are almost no researches in the country dealing with such problem or pointing out the contributory factors to pedestrian accidents. This paper aims to identify the contributory factors for pedestrian crashes in roads located in urban areas in order to aid future policies to reduce the problem.

1. INTRODUÇÃO

Os censos realizados pelo IBGE têm registrado uma gradual evolução da taxa de urbanização no Brasil. Em 1940, o índice de urbanização era de 30%. Nos dias atuais, no entanto, 81,3% dos brasileiros moram em cidades (IBGE, 2000). O fenômeno ocorreu em função das migrações populacionais das áreas rurais para as áreas urbanas. A consequência imediata dessa concentração urbana foi uma intensa ocupação da periferia dos municípios com a criação de bolsões de pobreza no entorno dos novos pólos. De acordo com Calixto et al (2001), este fato fez com que as margens das rodovias, antes quase sem ocupação, se transformassem em bairros com densas concentrações demográficas. Essas rodovias, por seu turno, que antes serviam apenas ao tráfego de chegada, partida ou passagem pela cidade, passaram a ser utilizadas também como vias de acesso ao trabalho e às moradias, sofrendo uma grande alteração funcional e transformando-se em vias de intenso tráfego urbano.

Esse novo ambiente criado ficou conhecido como “rodovia inserida em área urbana”, caracterizado como um espaço físico de intensa circulação de veículos, ciclistas, pedestres e animais, gerando uma série de interesses conflitantes entre todos os usuários do sistema.

Segundo Branco (1999), nas principais rodovias inseridas em áreas urbanas do país circulam pedestres e ciclistas pelos acostamentos e animais pelas pistas. Com o aumento contínuo do volume de tráfego de veículos nessas regiões tem crescido também o número de atropelamentos. Gold e Wright (2001) afirmam que em rodovias que cortam perímetros urbanos ocorre diuturnamente um grande número de atropelamentos. Essa situação tem preocupado tanto a

população quanto o poder público que, por não conhecerem as reais causas do problema, não têm encontrado formas eficazes de evitá-lo.

2. OBJETIVOS

Como objetivo geral, este trabalho visa identificar os fatores contribuintes para a ocorrência de atropelamentos de pedestres em rodovias inseridas em áreas urbanas. Seus objetivos específicos são:

- definir uma sistemática para coleta de dados de atropelamentos de pedestres;
- identificar os fatores contribuintes para os atropelamentos.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1. Caracterização das Rodovias Brasileiras Inseridas em Áreas Urbanas

As rodovias brasileiras inseridas em áreas urbanas possuem algumas características próprias que as diferenciam das demais rodovias. Pelos seus acostamentos circulam, com frequência, um alto volume de pedestres, bicicletas, carroças e carrinhos de mão. Os pedestres, em especial, têm a prerrogativa de atravessar a rodovia em toda a sua extensão e, na maioria das situações, sem a devida segurança, excetuando-se nos pontos em que há passarelas ou faixas de pedestre.

A situação das rodovias inseridas em áreas urbanas no Distrito Federal é bastante semelhante ao resto do Brasil. As Estradas-Parques, que fazem parte do Sistema Rodoviário do Distrito Federal, são vias de ligação entre Brasília e as demais Regiões Administrativas. Essas vias são caracterizadas por apresentarem intenso uso e ocupação do solo em suas áreas lindeiras, alto volume médio de tráfego diário, suas velocidades são regulamentadas entre 60 km/h e 80 km/h, além de possuírem intensa circulação de pedestres, ciclistas e animais.

3.2. Classificação dos Fatores Contribuintes de Acidentes

É importante se ter em mente que um acidente de trânsito, em geral, não ocorre em função da ocorrência de um único fator contribuinte. Classificar e conhecer com rigor os fatores contribuintes que levam a um determinado acidente de trânsito, além de entender como eles se inter-relacionam, é de extrema valia, pois é a partir deste pleno entendimento que medidas mitigadoras poderão ser colocadas em prática.

Segundo a ABNT (1989), isoladamente, os fatores contribuintes podem ser subdivididos em:

- a) fator humano - quando o comportamento do homem como pedestre, condutor ou qualquer outra condição, contribui para a ocorrência do acidente;
- b) fator via - quando uma deficiência na via ou na sua sinalização contribui para a ocorrência do acidente;
- c) fator meio ambiente - quando fatores do meio ambiente ou da natureza prejudicam a segurança do trânsito, contribuindo para a ocorrência do acidente e
- d) fator veículo - quando falha mecânica no veículo contribui para a ocorrência do acidente, sem que tenha havido negligência na manutenção ou fabricação.

3.3. Estudos relacionados à determinação dos fatores contribuintes em acidentes de trânsito

Na literatura pesquisada foram encontrados diversos trabalhos internacionais que tratam da investigação em profundidade dos fatores contribuintes em acidentes de trânsito. Na sua maioria, esses trabalhos incluem investigação *in loco*, isto é, coleta de dados no local do acidente logo após a ocorrência do mesmo. Os trabalhos nacionais até aqui revisados não abordam a questão do estudo de fatores contribuintes de forma abrangente. Por esta razão, não foram incluídos nesse relatório de dissertação.

O Transport Research Laboratory da Inglaterra, em 1995, desenvolveu e testou um protótipo de sistema sobre fatores contribuintes registrados no local do acidente que era alimentado a partir de informações advindas de policiais. Foi criada uma lista de 15 Fatores Causais e 54 Fatores Contribuintes. Um recente projeto de pesquisa concebido por Hill et al (2001) e conhecido por “Pesquisa *on-the-spot*: investigando fatores humanos, rodoviários e de engenharia em acidentes” está sendo realizado na Inglaterra. Esse projeto capacita um time de investigadores especialistas (psicólogos, engenheiros, policiais, entre outros) a comparecerem na cena do acidente no prazo máximo de 15 minutos após a ocorrência do mesmo, o que permite que variáveis voláteis não sejam perdidas. O objetivo do projeto é o de investigar em profundidade 500 acidentes em um ano, criando uma base de dados que irá permitir análises para um melhor entendimento das causas de colisões e ferimentos. Esse projeto tem como objetivo adicionar informações a outros projetos similares que aconteceram no passado e que procuraram avaliar os fatores contribuintes dos acidentes. Um exemplo é o estudo realizado por Sabey (1980), no qual 2.130 acidentes foram investigados. Existem também alguns estudos recentes de investigação *in loco* acontecendo na Europa, incluindo uma base de dados mantida por uma equipe na Universidade Médica de Hanover, segundo relato de Otte (1997). Girard (1993) trabalha em estudo que examina fatores contribuintes de colisões em Salon de Provence e de atropelamentos em Lyons, ambos na França.

4. METODOLOGIA

O presente trabalho foi estruturado para ser realizado em 5 etapas.

1ª Etapa: Revisão Bibliográfica – Compreende a revisão de alguns conceitos como definição de acidentes de trânsito, fatores contribuintes para a ocorrência de acidentes de trânsito, conhecimento dos estudos de acidentes de trânsito realizados no Brasil e no Exterior e os procedimentos internacionais adotados para a coleta de dados de acidentes de trânsito em profundidade *in loco*.

2ª Etapa: Concepção do Procedimento – Consiste na concepção dos procedimentos necessários para a coleta de dados e o estudo completo dos atropelamentos ocorridos em rodovias inseridas em áreas urbanas. Esta etapa também inclui o desenvolvimento dos instrumentos que serão aplicados durante a pesquisa.

3ª Etapa: Criação das Equipes – Envolve a estruturação e treinamento de duas equipes multidisciplinares para realizar as coletas de dados *in loco* e nos órgãos públicos de interesse da pesquisa. As equipes, coordenadas pela pesquisadora, devem ser compostas por dois estagiários ou técnicos de engenharia civil, dois estagiários de psicologia, dois policiais e um motorista.

4ª Etapa: Coleta de dados – Consiste na coleta de dados *in loco* (logo após o acidente). Simultaneamente, as equipes realizarão pesquisas em hospitais, em visitas domiciliares, no DER/DF, DETRAN/DF, no Instituto de Criminalística, no Instituto Médico Legal, nas Delegacias de Polícia e na Polícia Militar, com a finalidade de criar uma base de dados única que envolva todos os órgãos responsáveis por dados de acidentes de trânsito.

5ª Etapa: Análise e Tratamento dos Dados - A quinta e última etapa prevê a análise e tratamento dos dados com a identificação dos fatores contribuintes para posterior sistematização desses fatores identificados em todos os atropelamentos estudados.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As quatro primeiras etapas do trabalho já estão concluídas. Foram realizadas coletas de dados entre os meses de outubro de 2004 e março de 2005, totalizando seis meses de coleta de dados. Atualmente, a pesquisadora tem trabalhado na análise dos dados para identificar e sistematizar os fatores contribuintes dos atropelamentos que ocorrem em rodovias inseridas em áreas urbanas do Distrito Federal.

6. BIBLIOGRAFIA

- ABNT (1989). NBR 10697. *Pesquisa de Acidentes de Trânsito – Terminologia*.
- Branco, Adriano M. (1999) *Segurança Rodoviária*. São Paulo: CL-A.
- Calixto, A., Diniz, F. B., Zannin, P. H. T. (2001) Modelamento matemático da emissão sonora em rodovias federais que adentram áreas urbanas. *Revista de Acústica*. Vol. 34. Nos 1 e 2.
- Girard Y. (1993) In-Depth Investigations of Accidents: The Experience of INRETS at Salonde-Provence. In: *Safety Evaluation of Traffic Systems, Traffic Conflicts and Other Measures; Proceedings of the International Cooperation on Theories and Concepts on Traffic Safety (ICTCT) Workshop*, Salzburg.
- Gold, P. A., Wright, C. L. (2001) Passarelas e Segurança de Trânsito. Nota Técnica. *Revista dos Transportes Públicos* da ANTP, ano 23, Ed. 91, Rio de Janeiro.
- Günther, H. (2003) Ambiente, psicologia e trânsito: reflexões sobre uma integração necessária. *Comportamento Humano no Trânsito*. Editado por M. H. Hoffman, R. M. Cruz e J.C. Achieri. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Hill, J., Byard, N. and Thomas P. D.(2001) On the spot accident research in the UK. In: *Traffic Safety on Three Continents*, Amsterdam, Junho 2001.
- IBGE. (2000). Disponível em: www.ibge.gov.br/censo. Última visualização em: 12/06/04.
- OECD/TR (1998) - Road Transport Research Programme e BASt - Bundesanstalt für Strassenwesen. *IRTAD Special Report: Definitions and Data Availability*. OECD-RTR e BASr.
- Otte, D. (1997) *Data Collection for Standardisation of Accident and Injury Registration Systems*. Work-package 1. ARU/Medical University.
- Sabey, B. E. (1980) *Roadway safety and value for money*. Department of the environment Department of Transport, TRRL Supplementary Report 581. Crowthorne: Transportatin and Road Research Laboratory.

Endereço dos autores:

Universidade de Brasília – Campus Universitário Darcy Ribeiro
Programa de Pós-Graduação em Transportes – Prédio SG 12
CEP 70910-900 – Brasília, DF, Brasil

Fone: (61) 3307-2857/2714

Fax: (61) 3307-3065

E-mail: monica_der@bol.com.br e mapj@unb.br