

UMA ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE ACIDENTES DE TRÁFEGO E VARIÁVEIS
SOCIAIS, ECONÔMICAS, URBANAS E DE MOBILIDADE NA CIDADE DO RIO DE
JANEIRO.

Mônica Maria Campos

TESE SUBMETIDA AO CORPO DOCENTE DA COORDENAÇÃO DOS PROGRAMAS
DE PÓS-GRADUAÇÃO DE ENGENHARIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE
JANEIRO COMO PARTE DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO
GRAU DE MESTRE EM CIÊNCIAS EM ENGENHARIA DE TRANSPORTE.

Aprovada por:

Profª. Marilita Gnecco de Camargo Braga, Ph.D.

Prof. Márcio Peixoto de Sequeira Santos, Ph.D.

Prof. Licínio da Silva Portugal, D.Sc.

Prof. José Alberto Barroso Castanon, D.Sc.

RIO DE JANEIRO, RJ - BRASIL
FEVEREIRO DE 2005

CAMPOS, MÔNICA MARIA

Uma Análise da relação entre acidentes de tráfego e variáveis sociais, econômicas, urbanas e de mobilidade na cidade do Rio de Janeiro [Rio de Janeiro] 2005

XXII, 131 p. 29,7 cm (COPPE/UFRJ, M.Sc., Engenharia de Transporte, 2005)

Tese - Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE.

1. Sistema Urbano, Transportes e Segurança.

I. COPPE/UFRJ II. Título (série)

À minha família e principalmente à minha mãe que tanto se esforçou para que eu chegasse até aqui, a Dani meu companheiro sempre presente que me incentivou nesta vitória, aos meus gatos, queridos amigos de toda hora e a Deus, sem o qual nada disso estaria acontecendo.

AGRADECIMENTOS

Antes de tudo devo agradecer a Deus e a todos os meus protetores celestiais, por toda aprendizagem deste percurso;

Ao meu querido e eterno namorado Daniel por toda compreensão, carinho e amor doados e fundamentais para a conclusão deste trabalho;

Ao meu amigo André Maia, pela fraternidade constante comigo e com todos aqueles que cruzam seu caminho. Sua ajuda foi sem dúvida imprescindível na elaboração e conclusão desta pesquisa;

A CET-Rio e em especial à arquiteta Cláudia Hungria pelo apoio na obtenção dos dados de acidentes e por toda compreensão ao longo do processo;

À Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro pelo fornecimento de materiais e dados imprescindíveis para a elaboração desta pesquisa;

À minha professora orientadora, Marilita Gnecco de Camargo Braga pelo apoio desde o início, abrindo espaço para a possibilidade da conclusão da minha dissertação e pelo acompanhamento na busca dos melhores resultados;

Ao meu professor orientador, Márcio Peixoto de Sequeira Santos pelo encorajamento e compreensão nos momentos mais críticos da elaboração deste trabalho e também pelo acompanhamento sempre seguro e tranquilo de um mestre;

Aos professores convidados: Licínio da Silva Portugal e José Alberto Barroso Castanon por participar da banca examinadora;

À minha família pelo apoio em todos os momentos difíceis desta trajetória e especialmente pelo carinho e preocupação de minha mãe para uma feliz conclusão de mais esta etapa de minha vida;

A todos os amigos do PET que tive a possibilidade de conhecer ao longo deste curso e por todo apoio recebido dos mesmos, em especial a Roze e Cássia pelo atenção e carinho no tratamento com nós alunos e pelos ensinamentos;

Aos meus amigos e colegas de trabalho da Prefeitura de Niterói que indiretamente acompanharam cada etapa desta dissertação e torceram por meu sucesso, em especial gostaria de agradecer o apoio dos amigos Ademir Oliveira, Cláudia Taumaturgo, Fernanda Bizzo, Jociana Silva, Patrícia Barros, Fátima Machado, Vladimir Fernandes, Juliana Baptista, Lúcia Borges, Ruth Aono, Vanessa Dezerto e de meus chefes que sempre compreenderam as ausências exigidas pelo curso;

À minha amiga Andréa Auad por me encaminhar a esse mestrado do PET, e por sua ajuda e amizade, o meu eterno agradecimento;

Resumo da Tese apresentada a COPPE/UFRJ como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Mestre em Ciências (M.Sc.)

UMA ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE ACIDENTES DE TRÁFEGO E VARIÁVEIS SOCIAIS, ECONÔMICAS, URBANAS E DE MOBILIDADE NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO.

Mônica Maria Campos

Fevereiro/2005

Orientadores: Marilita Gnecco de Camargo Braga
Márcio Peixoto de Sequeira Santos

Programa: Engenharia de Transporte

Esta tese tem como objetivo identificar qual a relação existente entre a incidência de acidentes de trânsito numa cidade – o Rio de Janeiro, a partir das variáveis de desenvolvimento urbano como variáveis sociais (população e densidade populacional), variáveis econômicas (renda e índice de desenvolvimento humano), variáveis urbanas (área dos bairros; extensão viária; densidade viária; número de imóveis comerciais; número de imóveis residenciais; número de interseções semaforizadas), e variáveis de mobilidade (viagens realizadas por dia por modos motorizados e não motorizados). Os resultados serão úteis na definição de modelos de planejamento e no direcionamento de ações no âmbito da relação uso do solo / transportes, de modo a minimizar o impacto negativo na comunidade afetada, descrito em termos dos acidentes de trânsito e de maneira a incentivar a promoção de políticas de transportes integradas com o planejamento urbano.

Abstract of Thesis presented to COPPE/UFRJ as a partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science (M.Sc.)

ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP AMONG ACCIDENTS OF TRAFFIC AND
VARIABLES SOCIAL, ECONOMIC, URBAN AND OF MOBILITY IN THE CITY OF THE
RIO DE JANEIRO

Mônica Maria Campos

February/2005

Advisors: Marilita Gnecco de Camargo Braga
Márcio Peixoto de Sequeira Santos

Department: Transportation Engineering

This thesis has as objective to identify which the existent relationship among the incidence of accidents of traffic in an area, with of the urban development variables, like as social (population and density population), economic variables (surrenders and index of human development), urban variables (area of the neighborhoods; road extension; road density; number of commercial properties; number of immobile residential; number of intersections with signals), and variables of mobility (trips per day motorized manners and not motorized). The results will be useful in the definition of planning models and in the manners of actions in the ambit of the relationship of the land use / transports, in way to minimize the impact negative in the affected community, described in terms of the accidents of traffic and in way to motivate the promotion of politics of transports integrated with the urban planning.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1

Introdução

- 1.1 – Considerações Iniciais
- 1.2 – Objetivo do Estudo
- 1.3 – Justificativa
- 1.4 – Estrutura do Trabalho

CAPÍTULO 2

Caracterização do Sistema Urbano e de Transportes

- 2.1 – Transporte e Uso do Solo
- 2.2 – O Sistema de Tráfego Urbano
 - 2.2.1 – Principais Elementos que compõem o Sistema de Tráfego Urbano

CAPÍTULO 3

A Segurança de Tráfego

- 3.1 – Identificação dos Fatores que influenciam a Segurança de Tráfego
 - 3.1.1 Fator Humano;
 - 3.1.2 Fator Veicular;
 - 3.1.3 Fatores Relacionados à Via e ao Meio Ambiente Urbano;
 - 3.1.4 Fatores Ambientais.
- 3.2 – Os Conflitos e a Geração de Acidentes
- 3.3 – Os Riscos e Tipos de Acidentes
- 3.4 – O Registro de Acidentes e a Coleta de Dados no Brasil e no mundo
- 3.5 - Estatísticas de acidentes de trânsito no Brasil e no mundo

CAPÍTULO 4

Metodologias de Análise de Acidentes de Trânsito

- 4.1 – Breve Resumo da Literatura
- 4.2 – Conclusão

CAPÍTULO 5

Metodologia de Estudo

5.1 – Identificação e Seleção das Variáveis Adotadas

5.1.1 – Dimensão Social

5.1.2 – Dimensão Econômica

5.1.3 – Dimensão Urbana

5.1.4 – Dimensão Mobilidade

5.2 – Técnicas Estatísticas utilizadas na Análise dos Dados

5.3 - Estudo de Caso – os Bairros da Cidade do Rio de Janeiro

5.4 - Caracterização da Área de Estudo

5.5 - Descrição da Base de Dados

CAPÍTULO 6

Análise dos Modelos

6.1 – Modelo I

6.2 – Modelo II

CAPÍTULO 7

Conclusões e Recomendações

Referências Bibliográficas

Bibliografia

ANEXOS