

CAPÍTULO 1

Introdução

1.1 - Considerações Iniciais

A *polis* descrita por Leonardo Benévolo em seu livro intitulado “A História da Cidade” como “algo dinâmico, mas estável, em equilíbrio com a natureza e crescendo de modo controlável ainda que atinja grandes proporções”, apresenta a cidade da Grécia antiga, como principal modelo urbano para o mundo. As características apresentadas por ele revelam o que hoje se classifica como “cidade sustentável” e por isso, a cidade grega foi e sempre será um modelo para todas as cidades do mundo (Brown, 1992).

Mas, ao contrário da cidade grega, atualmente muitas cidades sofrem com a falta de planejamento, que resulta em um crescimento desordenado, em grandes malhas viárias, em aumentos significativos de tempo de deslocamento, poluição atmosférica e ruído, congestionamentos e naquela que talvez seja a consequência mais grave: a perda de vidas humanas.

Ao longo da história de formação das cidades, o planejamento urbano adotou modelos de organização espacial que atendessem o perfil do deslocamento motorizado, sem imaginar as inúmeras consequências negativas que isto poderia proporcionar para as nossas cidades e a armadilha que estaríamos criando para nós mesmos.

O padrão de desenvolvimento urbano adotado numa cidade determina seu sistema de transporte. O uso do espaço e a distribuição das atividades impõem se as pessoas podem andar a pé ou de bicicleta de suas casas até o trabalho ou se precisam viajar dezenas de quilômetros.

Em termos de distribuição espacial, o automóvel contribuiu imensamente para o alastramento da malha urbana, incentivando ocupações cada vez mais distantes das áreas já consolidadas – a consequência foi um considerável aumento das distâncias percorridas, aumento do consumo de espaço, energia (combustíveis), impactos ambientais e aumento significativo do número de acidentes.

Com esse padrão de desenvolvimento urbano, vê-se hoje, em inúmeras cidades, grandes extensões de zonas residenciais serem abandonadas durante o dia, enquanto zonas comerciais (principalmente nas áreas centrais) ficam vazias à noite. Muitos bairros são nada mais do que corredores de passagem de motoristas indo para outros lugares.

O que se verificou e ainda se verifica é um tipo de planejamento pautado em ofertar transporte, empenhado em garantir acessibilidade, mesmo que desigual, para mobilizar acima de tudo o atendimento às demandas cada vez mais crescentes. Mas falta uma reflexão nesse momento: como conciliar a preservação da qualidade de vida e ambiental e ao mesmo tempo desenvolver as distintas funções urbanas básicas e necessárias à nossa sobrevivência: morar, trabalhar, passear, comprar, conviver, circular?

A partir de uma melhor compreensão da tão discutida “qualidade de vida”, iniciou-se uma maior preocupação em inúmeros aspectos que deveriam ser considerados ao se avaliar o item **qualidade ambiental** nas cidades. Inicialmente, restringia-se aos aspectos naturais como ar, água, fauna, flora, incluindo-se somente mais tarde a população, o uso do solo, a saúde, os transportes, e finalmente **a segurança**, a educação e o desenvolvimento econômico, dentre outros (Silva et al, 1995).

Uma primeira constatação foi apresentada no 10º Congresso Nacional de Transportes Públicos em julho de 95: a necessidade do detalhamento das avaliações atuais, reduzindo seu grau de generalidade, principalmente nas relações entre os transportes urbanos e o meio ambiente (Silva et al, 1995).

A cada dia, vem se ampliando a noção do que deva ser qualidade de vida, qualidade ambiental. Hoje, diante dos modelos econômicos estabelecidos e do padrão de vida urbano, constata-se uma preocupante concentração de população e de atividades nas áreas urbanizadas das cidades e, principalmente, nas áreas centrais ou servidas de completa infra-estrutura. Em decorrência disso, a competição nos deslocamentos se acirra gerando prejuízos aos modos de transporte menos protegidos (pedestres, bicicletas e motocicletas). A necessidade de se deslocar nesses centros, nas nossas megalópoles, envolve uma exposição ao risco de envolvimento em acidentes de trânsito constante.

Por isso é preciso perceber que qualidade de vida, preservação ambiental é preservação da vida humana, é também redução do risco de mortes e de ferimentos no trânsito.

1.2 - Objetivo do Estudo

Diante das preocupações expostas, esta tese tem como objetivo identificar qual a relação existente entre a incidência de acidentes de trânsito numa região, a partir das variáveis descritivas 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 modos motorizados e não motorizados). Ou seja, como as variáveis selecionadas acima contribuem para o aumento da incidência de acidentes de trânsito em determinada região. A escolha dessas variáveis teve a intenção de contribuir com as pesquisas na área de segurança de trânsito, uma vez que estará focalizando variáveis ainda pouco exploradas pela literatura neste campo. Como será exposto no capítulo 4, as pesquisas na área de segurança viária, em sua grande maioria, têm como foco principal as **variáveis diretamente relacionadas às causas dos acidentes** – em geral variáveis que levam em conta características do ser humano e da infraestrutura rodoviária. Nesta dissertação, portanto, estarão sendo exploradas aquelas **variáveis relacionadas ao desenvolvimento urbano das cidades** que contribuem para a incidência de acidentes, ainda pouco exploradas pelas pesquisas de segurança.

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.

1.3 - Justificativa

Se transportar é uma necessidade básica para a realização das atividades do cotidiano, deve-se então pensar de que maneira as pessoas podem continuar desempenhando suas atividades sem estarem tão expostas ao risco de acidentes.

Baseada na preocupação com a redução do número de acidentes nos grandes centros urbanos surgiu esta proposta de tese. São alarmantes os números estatísticos de vítimas do trânsito. Segundo a OMS (Organização Mundial de Saúde), o IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada), a SVS (Secretaria de Vigilância em Saúde) e a ANTP (Associação Nacional de Transportes Públicos), em média, a cada 13 minutos morre uma pessoa no trânsito, no Brasil (Garçoni, 2004). Dados de 1986 mostravam que nos EUA morriam 2,6 pessoas a cada 10 mil veículos e se comparados com números brasileiros num período próximo (1989), registravam-se, no Brasil, a morte de 14,6 pessoas a cada 10 mil veículos (Braga, 1995). Uma verdadeira epidemia que levou a OMS a declarar 2004 como o ano mundial da segurança no trânsito.

Outro dado preocupante é a faixa etária mais afetada; em 1995, 60% das pessoas estavam na faixa etária de 16 a 35 anos – período de vida mais produtivo do homem (Braga, 1995). E segundo dados mais recentes, cerca de 80% dos mortos são homens e a maioria na faixa dos 20 aos 39 anos (Garçoni, 2004). Segundo a OMS esta epidemia atinge 40.000 vítimas por ano no Brasil, das quais 10% são crianças na idade escolar que ainda poderiam viver mais uns 60 a 70 anos (Rozestraten, 2004).

Diante desse cenário, torna-se mais do que necessário dedicar esforços e pesquisas no sentido de minimizar esse quadro.

1.4 - Estrutura do Trabalho

O presente trabalho consta de sete capítulos, a saber:

O **capítulo 1** trata da introdução, onde são apresentadas as considerações iniciais, o objetivo do estudo, a justificativa e a estrutura do trabalho efetuado.

O **capítulo 2** tem como propósito caracterizar o sistema urbano e de transportes objetivando esclarecer e definir essas estruturas de maneira a compor o raciocínio do leitor para que este possa conhecer como funciona todo o sistema de transporte, suas ligações com o sistema urbano e com o sistema de tráfego urbano.

O **capítulo 3** tem a principal função de introduzir o assunto de que trata a dissertação, a questão da segurança de tráfego. Nele serão apresentados todos os principais elementos que compõem os ambientes em que geralmente ocorrem os conflitos viários e os acidentes. Também será feita exposição de estatísticas de acidentes ocorridos no Brasil e no mundo e também como são feitos os registros e que órgãos são os principais responsáveis pelos mesmos.

O **capítulo 4** é destinado à revisão da literatura em segurança, portanto nele são apresentados os principais autores que se dedicam à pesquisa nesta área e que métodos estatísticos são utilizados por eles.

No **capítulo 5** será apresentada a metodologia utilizada por esta pesquisa para a análise dos dados coletados. Além disso, será apresentada a área de estudo, expondo as principais fontes de consulta e de obtenção dos dados para a pesquisa. Serão expostas também as dificuldades e as adequações necessárias realizadas pelo pesquisador para a busca dos melhores resultados.

O **capítulo 6** se destina à apresentação dos modelos estatísticos resultantes da aplicação do método estatístico escolhido. É feita também uma análise das principais variáveis selecionadas.

O **capítulo 7** refere-se às conclusões e recomendações pertinentes ao trabalho desenvolvido, com o intuito de apresentar uma análise crítica dos resultados obtidos e de estabelecer ligações dos resultados com a literatura existente para a área de segurança de tráfego.

São apresentados nos anexos, as tabelas resultantes do modelo estatístico utilizado, as análises de regressão linear múltipla, o banco de dados (bases de todo o trabalho), a listagem dos bairros estudados e os mapas das áreas de planejamento, regiões administrativas e de bairros.