

ACESSIBILIDADE A HOSPITAIS PÚBLICOS

Patrícia Baldini de Medeiros Garcia

Archimedes Azevedo Raia Junior

Universidade Federal de São Carlos – UFSCar

Programa de Pós-Graduação em Engenharia Urbana – PPGEU

RESUMO

No Brasil, os PGVs do tipo hospitais públicos, na maioria das vezes, atendem às parcelas de população de menor renda, que se utilizam de deslocamentos a pé ou por transporte coletivo, em busca de atendimento. Neste contexto, este trabalho tem como objetivo realizar uma análise dos níveis de acessibilidade a hospitais públicos e caracterização das viagens. O método proposto se baseia em indicadores para se medir a acessibilidade aos hospitais pelos modos a pé, ônibus e autos, fazendo-se uso de SIGs. Dados do Censo 2010 do IBGE serão utilizados para a estimativa de níveis de renda de zonas de tráfego. Pesquisa com usuários dos hospitais serão realizadas para a caracterização e localização de origem das viagens. Com isso, pretende-se fazer uma análise comparativa entre a acessibilidade, segundo os níveis de renda, para verificar se realmente a parcela da população que mais necessita e usa este serviço possui níveis de acessibilidade compatíveis.

1 INTRODUÇÃO

O intenso crescimento das cidades vem gerando longos deslocamentos que não podem ser percorridas a pé ou de bicicleta. Assim, a dependência do transporte motorizado tornou-se inevitável em cidades de médio e grande portes, exigindo um planejamento da oferta e operação dos meios de transporte, principalmente aqueles relacionados ao transporte coletivo (Vasconcellos, 1995). O custo desses deslocamentos é grande e, em geral, desfavorável à mobilidade da população (JLAA, 2009). O crescimento desordenado das cidades sugere ausência de seu planejamento, gerando conflitos, principalmente, nas áreas de trânsito e transportes. Estes impactos, muitas vezes, são percebidos apenas quando a situação já está caótica e as medidas a serem tomadas são no sentido de remediar e amenizar os impactos.

Neste contexto, surgiram os grandes empreendimentos geradores de viagens, denominados Polos Geradores de Viagens (PGVs), que são grandes causadores de impactos, sobretudo no que se refere à questão do trânsito e transportes. Por serem, na maioria das vezes, implementados sem o devido planejamento e alguns em épocas remotas, são causadores de inúmeros impactos indesejáveis à fluidez e à segurança do trânsito, como também em suas áreas de entorno, podendo comprometer a acessibilidade da população aos serviços em geral, segundo vários autores (Lane *et al.*; 1980; Lima Jr., 1999; Menezes, 2000; Portugal e Goldner, 2003). Esses trabalhos abordam impactos relacionados às dimensões socioeconômicas e ambientais, tais como: acessibilidade às facilidades e aos serviços, remoção de pessoas e os efeitos desta remoção, alteração nos padrões de vida e de satisfação das necessidades humanas, aumento dos níveis de poluição e contaminação, etc. No entanto, estes impactos, em alguns casos, podem ser até desejáveis, como por exemplo, a valorização dos imóveis lindeiros e melhoria do sistema de transporte coletivo (Raia Jr. *et al.*, 2008).

Dentre os diversos tipos de pólos geradores estão os relacionados com a área da saúde, como por exemplo, os hospitais. No que se refere ao estudo de Polos Geradores de Viagens (PGVs), um hospital é definido como qualquer instituto onde cuidados médicos e cirúrgicos são dados a pacientes, sendo eles usuários de ambulatórios ou não, e onde haja acomodações para pernoites (ITE, 2008). Segundo Raia Jr. *et al.* (2008), o termo *hospital*, para a realidade brasileira, se refere a clínicas médicas (estruturas que provêem diagnósticos e cuidados somente superficiais) ou enfermarias (estruturas dedicadas ao cuidado de pessoas que não podem cuidar de si mesmas). Devido às suas características, esses pólos geradores também podem provocar diversos impactos para a comunidade (positivos ou negativos). Um desses

impactos é aquele relacionado com a acessibilidade, isto é, a facilidade que os usuários possuem de ter acesso a eles, principalmente os de baixa renda.

A partir deste arcabouço teórico são definidas as hipóteses da pesquisa: i) a maioria dos usuários dos hospitais que atendem pelo SUS – Sistema Único de Saúde é de moradores de baixa renda; ii) estes usuários usam prioritariamente os modos mais acessíveis a estes grupos (a pé e ônibus); iii) as zonas censitárias com menores rendas médias são mais acessíveis aos hospitais públicos.

Diante do exposto, o objetivo desta pesquisa de mestrado é analisar a acessibilidade de 2 hospitais públicos, localizados em duas cidades de médio porte (São Carlos e Rio Claro), considerando os diversos modos de transportes, a partir de dados de zonas censitárias do IBGE e de pesquisa de campo, usando um SIG. Como objetivo subjacente, tem-se a caracterização das viagens aos hospitais (modos de transportes, horários, objetivos, etc.). O foco principal são hospitais mantidos pelo SUS, ou seja, que ofereçam serviços gratuitos à população. Estes hospitais deveriam atender os grupos populacionais de menor renda que, em tese, dependem quase que exclusivamente dos sistemas de saúde pública. Já, as parcelas de maior renda, em geral, utilizam planos de saúde, com atendimento em hospitais particulares.

2 METODOLOGIA

A metodologia desta pesquisa de mestrado prevê o levantamento de dados reais, em campo, sobre hospitais públicos e seus usuários, além de dados sobre acessibilidade. A partir de localização das residências dos diversos usuários dos hospitais, devidamente espacializada em ambiente SIG e inserida em setores censitários do IBGE, aqui tomadas como zonas de tráfego, pode-se: i) levantar o nível médio de renda de cada usuário; ii) calcular acessibilidades dos usuários aos hospitais, através dos vários modos de transportes; e iii) verificar se realmente os usuários que utilizam o atendimento hospitalar são de zonas censitárias com baixa renda e seus níveis de acessibilidade. Para a realização desta pesquisa, desenvolveu-se uma metodologia segmentada em três etapas básicas: i) planejamento e coleta de informações; ii) elaboração de base digital; e iii) cálculo dos indicadores de acessibilidade.

2.1 Planejamento e coleta das informações

As informações necessárias à pesquisa são obtidas a partir de 3 enfoques distintos: o empreendimento, os usuários e as zonas de tráfego. No *primeiro*, informações dos hospitais são obtidas através de formulários respondidos pela sua direção. Outras informações são obtidas através de levantamento de campo para se conhecer os diversos acessos e serventia de cada um. No *segundo* enfoque, inicialmente, uma coleta de informações é realizada, com a contagem volumétrica das pessoas que acessam a cada hospital, de 2ª a 6ª feira de uma mesma semana, no período de 6h00 as 18h00, período de maior movimento. O resultado deste processo define o dia de maior volume de pessoas (dia pico), os horários de maior movimento (horas pico) e o tamanho da amostra total (quantidade de questionários a serem aplicados). O número de entrevistas obedece também a proporção do volume de pessoas que usa cada acesso individualmente. Isto servirá, também, para definir a amostra, a ser calculada, e que contenha significância estatística.

A etapa seguinte é a aplicação dos questionários estruturados aos usuários do hospital, contendo questões envolvendo: modo de transporte utilizado (automóvel, ônibus, moto, bicicleta, a pé, outros), identificação do local onde o usuário reside (cidade, bairro, rua, número e/ou cruzamento mais próximo), objetivo da viagem (atendimento, visita, se funcionário do hospital ou não, fornecedor, etc.). Estes dados dos usuários passam por um

processo de verificação de consistência e estruturação. Os usuários pesquisados são, então, associados a ZT-zonas de tráfego (setores censitários do Censo 2010 IBGE), das quais são levantadas as rendas médias dos moradores e a acessibilidade de cada zona, tendo-se como referência o seu centróide.

2.2 Elaboração da base digital de dados

A segunda etapa consiste em construir a base digital, em ambiente SIG-Sistema de Informações Geográficas das duas cidades, através da aquisição dos mapas das redes e da espacialização dos pontos (localização do hospital e origem dos usuários dos hospitais). A localização dos hospitais e locais de residência dos usuários é feita através de uma simplificação, ou seja, associando-a ao cruzamento (*endpoint*) da rede mais próxima. Este passo é feito utilizando-se os mapas do *Google Maps* (<http://maps.google.com.br>). A alocação exata dos endereços implicaria no levantamento e inclusão de base de dados de numeração de início e fim de cada quadra, para as 2 cidades, que se torna inviável a partir dos recursos (humanos e financeiros) disponíveis para a pesquisa. A adoção das origens coincidindo com os cruzamentos mais próximos, implica em um erro máximo, para o objetivo da pesquisa, de 50 metros.

Adicionalmente, os trajetos das linhas de ônibus das cidades são digitalizados, a partir de informações do órgão gestor e/ou empresa operadora. São necessários, também, dados relativos à velocidade média de percurso segundo as diversas hierarquias viárias e regulamentação de trânsito.

2.3 Cálculo dos indicadores e avaliação dos resultados

O cálculo da acessibilidade de cada zona de tráfego-ZT será feito sempre tendo-se como referência o seu centróide. Para o cálculo da acessibilidade por ônibus, será utilizado um indicador de oferta de transporte coletivo, que leve em conta a oferta de linhas à ZT, frequência das linhas, etc. Para os modos a pé e por automóvel, serão usados, respectivamente, indicadores que levem em conta a menor distância de viagem e a mais rápida, tendo-se como referência o sistema viário.

A partir das etapas posteriores, poder-se-á verificar as hipóteses da pesquisa: são os usuários de menor renda que efetivamente fazem uso dos hospitais? ii) esses usuários realmente utilizam os modos mais acessíveis (a pé e ônibus)?; iii) são as zonas de tráfego com menor renda média de população, acessíveis aos hospitais?

3 RESULTADOS PRELIMINARES

Os resultados preliminares desta pesquisa permitiram obter algumas informações, a partir dos levantamentos de dados dos hospitais, através dos formulários, e de seus usuários (questionários) nas Santas Casas de Misericórdia de São Carlos-SP e de Rio Claro-SP. No primeiro empreendimento, 70% dos atendimentos são realizados pelo SUS e, no segundo, 77,7 %. Em São Carlos e Rio Claro o dia pico identificado foi a 4ª feira. As amostras, para São Carlos e Rio Claro, respectivamente, foram compostas de 322 pessoas (92% dos usuários residentes na cidade) e 249 pessoas (84%). Os modos usados para as viagens em São Carlos foram: automóvel (60%), ônibus (27%), moto (5,5%), a pé (3,5%) e outros (4%); em Rio Claro: automóvel (43,4%), ônibus (17,7%), moto (10,4%), bicicleta (8%), a pé (4,8%) e outros – ambulâncias, vans de prefeitura, viatura de polícia (15,7%). Já foram elaboradas as bases cartográficas, em ambiente SIG, das duas cidades, o que permitiu a localização das residências dos usuários, segundo os modos de transportes usados para as viagens às Santas Casas. A Figura 1 mostra, como exemplo, o caso dos residentes em Rio Claro.

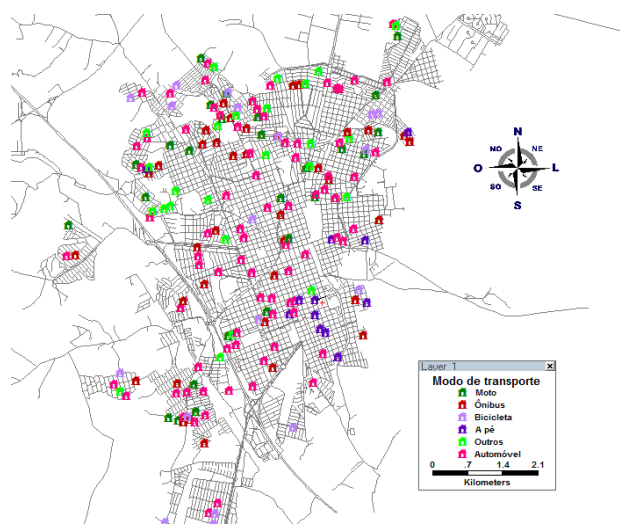


Figura 1: Localização de residências e modos de transportes, em Rio Claro

4 CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

Até o momento da elaboração deste texto foram realizadas as etapas de obtenção dos dados dos hospitais (formulários respondidos pela Administração), as contagens volumétricas e as entrevistas de campos, totalizando 571 questionários. Adicionalmente, foram elaboradas as bases cartográficas digitais, representadas por eixos de vias, em ambiente SIG (TransCAD) das duas cidades. Nelas foram construídos bancos de dados contendo os dados dos usuários e hospitais, o que permitiu a sua localização. Estão em andamento os processos de coleta de dados das linhas do transporte coletivo e os dados do sistema viário (velocidades regulamentadas). Paralelamente, estão sendo estudados, junto à literatura especializada, os possíveis indicadores de acessibilidade por transporte coletivo, segundo os dados disponíveis. Os cálculos das acessibilidades a pé e por automóvel usarão dados do sistema viário.

Os dados relacionados às zonas de tráfego serão obtidos junto ao IBGE, a partir do Censo de 2010, a serem disponibilizadas a partir de setembro de 2011. Logo após sua liberação, os dados das ZTs serão inseridos nas bases, tanto dados geográficos (definição das ZTs) quanto os dados de renda. A previsão de defesa é agosto de 2012.

Agradecimentos

Os autores agradecem à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e à Rede Ibero-Americana de Estudo de Polos Geradores de Viagens (REDE-PGV) pelo apoio à pesquisa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ITE (2008) *Trip Generation: an ITE information report*, 8th ed., Institute of Transportation Engineers, Washington, D. C.
- JLAA (2009). *Análise comparativa das modalidades de transporte público urbano*. Jaime Lerner Arquitetos Associados, Curitiba: NTU.
- Lane, J. S.; Grenzeback, L. R.; T. J. Martin e S. C. Lockwood (1980) *The no-action alternative: impact assessment guidelines*. Report 217. NCHRP, TRB, Washington, D. C.
- Lima Jr., P. C. R. (1999) *Uso de sistemas de informações geográficas para avaliação de impactos ambientais de sistemas de transportes urbanos*. Dissertação (Mestrado), COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro.
- Menezes, F. S. S. (2000) *Determinação da capacidade de tráfego de uma região a partir de seus níveis de poluição ambiental*. Dissertação (Mestrado). Instituto Militar de Engenharia, Rio de Janeiro.
- Portugal, L. S. e L. G. Goldner (2003) *Estudo de Polos Geradores de Tráfego e seus impactos nos sistemas viários e de transportes* (1^a ed.). Edgard Blucher, São Paulo.
- Raia Jr., A. A.; S. C. Lopes; M. L. D. Bó e D. G. Robles (2008) Impactos da implantação de PGV: caso hospital-escola/São Carlos. *Anais do V Congresso Luso-Moçambicano de Engenharia*, Maputo, v.1, p.1-14.
- Vasconcellos, E. A. (1995) A crise do planejamento de transportes nos países em desenvolvimento: reavaliando pressupostos e alternativas. *Transportes*, ANPET, v. 3, n.02.