

# ANÁLISE DOS FATORES QUE RESTRINGEM A MOBILIDADE

**Juliana Iara de Freitas Toledo**  
**Marcelino Aurélio Vieira da Silva**

Universidade Federal do Rio de Janeiro  
Programa de Engenharia de Transporte

## RESUMO

Uma cidade pode possuir regiões com boas condições de infraestruturas, enquanto que outras áreas podem não possuir condições mínimas para um desenvolvimento local. Esse estudo tem como foco principal as áreas segregadas (físicas ou socialmente) que apresentam maior imobilidade, ou seja, onde grande parcela da população não realiza viagens diárias e a falta de investimentos públicos voltados para essas regiões se configura como um problema para a cidade. As “não viagens” dos moradores das áreas urbanas são o objeto de análise deste trabalho e, para isso, pretende-se identificar e analisar os principais fatores influenciadores de restrições de mobilidade. Esse diagnóstico será baseado na análise da imobilidade, segundo fatores físicos e sociais, através de um estudo comparativo entre as diferentes regiões ou bairros da cidade de Medellín, na Colômbia, e do município do Rio de Janeiro, Brasil.

## 1. INTRODUÇÃO

As áreas urbanas, ou cidades, são organismos complexos que apresentam atividades econômicas, sociais e políticas. Para facilitar a administração, as cidades normalmente são divididas em regiões com características semelhantes como localização, classe de renda, entre outros. Com essas divisões é possível direcionar melhor o planejamento para cada área através de análises separadas de demanda em determinada localidade, visto que em uma mesma cidade possam existir duas regiões vizinhas com características econômicas, sócias e culturais completamente distintas.

Assim, uma cidade pode possuir regiões com boas condições de infraestruturas (transporte, praças, bibliotecas), acesso à saúde, educação e compras, enquanto que outras áreas podem não possuir condições mínimas para um desenvolvimento local. Nesta última situação, locais com condições mínimas de desenvolvimento, podem ser compostas por pessoas de baixa renda, como, por exemplo, as ocupações e as favelas, ou por pessoas de alta renda que, através de condomínios fechados, impedem o desenvolvimento de certas atividades. Verifica-se, então, que ambas apresentam segregação espacial, mas apenas as regiões de baixa renda se encontram segregadas socialmente.

Esse estudo tem como foco principal as áreas segregadas (físicas ou socialmente) que apresentam maior imobilidade, ou seja, onde grande parcela da população não realiza viagens diárias, e a falta de investimentos públicos, voltados para essas regiões, configura-se como um problema para a cidade. Isso por que as restrições de mobilidade dificultam o acesso a serviços de saúde, educação ou postos de trabalho.

A imobilidade apresenta outros aspectos físicos e sociais, além da falta de serviços de transporte público. A renda, a idade avançada, deficiências, insegurança e trabalho em casa, são alguns exemplos de aspectos sociais, enquanto que falta de infraestrutura, longa distância dos centros comerciais, topografia acidentada e baixa densidade representam aspectos físicos que podem interferir na imobilidade.

As “não viagens” dos moradores das áreas urbanas são o objeto de análise deste trabalho e, para isso, pretende-se identificar e analisar os principais fatores influenciadores de restrições de mobilidade. Esse diagnóstico será baseado na análise da imobilidade segundo fatores físicos e sociais. A aplicação do problema será através de um estudo comparativo entre as diferentes regiões ou bairros da cidade de Medellín, na Colômbia, e do município do Rio de Janeiro, Brasil.

Os objetivos específicos são:

- (a) A partir dos fatores que restringem a mobilidade dos moradores de certas regiões da cidade, será feita a análise de cada região ou bairro das cidades estudadas, para identificar quais os principais problemas de cada uma delas;
- (b) Correlacionar as principais regiões que sofrem com a imobilidade com os fatores identificados que interferem na restrição de viagens.

O transporte tem um papel decisivo no acesso das mais variadas atividades do cotidiano como trabalho, habitação, lazer, estudo, saúde, entre outros. A falta de infraestrutura urbana, as más condições geográficas somadas à oferta de transporte público a preços inacessíveis à população de baixa renda, dificultam a realização dessas atividades oferecidas nas demais localidades da cidade.

Devido a isso, percebe-se a necessidade de analisar os motivos da imobilidade, para que as ações do governo possam atingir às reais necessidades da população e as regiões com maiores restrições. De acordo com Negri (2010), um morador de um bairro periférico de baixa renda tem mínimas chances de sair de sua condição social ou econômica, pois morar nessas regiões quer dizer muito mais que apenas ser segregado, significa ter oportunidades desiguais em nível social, econômico, educacional, renda e cultural.

## **2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

As principais restrições de mobilidade que serão tratadas nesse trabalho estão subdivididas em fatores físicos e fatores sociais. As restrições físicas relacionam-se especialmente às características físicas ou espaciais do local da cidade enquanto que os fatores sociais estão ligados ao indivíduo e suas características.

Uma restrição física pode ser, por exemplo, uma região com litoral sinuoso, uma ilha ou um local com topografia acidentada. Considera-se a topografia como um importante aspecto que influencia no nível de acessibilidade, nos padrões de arruamento e na densidade das construções, pois a topografia limita várias formas de transporte público, dificultando a realização de viagens (HEINRICHS E BERNET, 2014).

A falta de meios de transporte e a localização dos serviços públicos também representam uma barreira física, pois impede que pessoas acessem a serviços fundamentais, como postos de trabalho, educação, saúde, supermercados e lazer. A falta de transporte também é uma barreira para conseguir um emprego (LEIVA et al, 2014) e morar em locais distantes do centro da cidade também pode ser um fator de restrição a realização de viagens (VIGNOLI, 2008), assim como em áreas de baixa densidade, as pequenas cidades e os subúrbios.

Por outro lado, barreira física também pode ser formada pelas grandes infraestruturas de transporte que impedem o acesso às áreas vizinhas e que são necessários esforços e desvios

substanciais que tendem a reduzir a mobilidade das populações que vivem nas proximidades (NOONAN, 2005).

As características sociais também impactam muito fortemente na imobilidade, em Paris, por exemplo, os principais fatores de restrição de viagens são a velhice, a aposentadoria e a deficiência. Além disso, trabalhar em casa, estar desempregado ou não ter um local de trabalho fixo, também estão entre os principais fatores, por outro lado a falta de acesso a um veículo, a baixa renda, a idade são fatores secundários na influencia da mobilidade de Paris (MOTTE-BAUMVOL E BONIN, 2017).

Outros estudos demonstram o contrário, o principal motivo de imobilidade em Nairobi, no Quênia é a falta de recursos para arcar com os modos de transporte motorizados (SALON E GULYANI, 2010). As altas tarifas do transporte público podem restringir as oportunidades de trabalho dos mais pobres, além disso, condicionam os locais de moradia, e dificultam o acesso aos serviços de saúde, educação e lazer (GOMIDE, 2003).

O sexo também é um fator que impacta diretamente na mobilidade, segundo estudos as mulheres têm uma maior propensão à imobilidade do que os homens. No Paquistão as mulheres realizam menos atividades fora de casa e possuem recursos limitados para arcar com o custo de viagem (ADEEL, YEH E ZHANG, 2016), as mulheres residentes nas regiões periféricas também viajam menos, pois se sentem inseguras ao caminhar do transporte público até os locais de residência e vice e versa. (HEINRICHS E BERNET, 2014).

### **3. PROCEDIMENTO METODOLÓGICO**

O procedimento metodológico consiste na identificação dos principais fatores que restringem a imobilidade através de revisão bibliográfica sobre o assunto.

Para análise dos bairros da cidade de Medellín foi realizado mapeamento, coleta e tratamento de dados, as principais fontes são:

- Dados “não viagem” pesquisa origem e destino 2012;
- Dados Censo demográfico da cidade.

Para análise das regiões Administrativa da cidade do Rio de Janeiro foi realizado mapeamento, coleta e tratamento de dados, as principais fontes são:

- Dados “não viagem” pesquisa origem e destino 2003 e 2013;
- Dados Censo demográfico da cidade.

Os dados físicos e espaciais de topografia, distância das principais centralidades, oferta de transporte foram analisados através dos dados disponibilizados pela Secretaria de Mobilidade, mapeamento e análise dos dados de cada uma das cidades. Durante o primeiro semestre deste ano a autora realizou um intercâmbio na Universidade Nacional da Colômbia (Sede Medellín) onde obteve os dados necessários para a pesquisa.

Os principais dados sociais de renda, idade, escolaridade, deficiência e emprego foram retirados dos censos demográficos oficiais realizados nos dois países. Outros dados como veículo particular próprio, número de viagens ou não viagens foram retirados da pesquisa Origem e Destino de cada cidade.

#### 4. RESULTADOS

Os dados de imobilidade das duas cidades estão sendo trabalhados divididos por bairro ou região administrativa. As informações, até o momento, foram analisadas levando em conta classe de renda, idade, gênero e ocupação.

Os dados apontam que aproximadamente 31% da população da cidade de Medellín não realiza viagens diárias e que donas de casa, desempregados, idosos, crianças e mulheres são os principais responsáveis pela taxa de imobilidade. No que diz respeito à ocupação as donas de casa e os desempregados correspondem a mais de 60% da população que não viaja diariamente. Já as mulheres representam 64% da taxa de imobilidade enquanto que os homens representam 36%. Segundo a idade tem-se que 39% dos idosos e 57% das crianças menores de 5 anos não realizam viagens, e representam 41% das “não viagens”.

Além disso, foi possível perceber que esse cenário se agrava nos bairros com menor renda alcançando uma taxa de 33% de imobilidade nesses locais. As análises sobre a qualidade de transporte disponível para esses bairros estão em andamento, porém o transporte de alta capacidade na cidade de Medellín não alcança os locais de alta declividade e menor renda.

Na cidade do Rio de Janeiro, cerca de 46% da população não realiza viagens diárias. As regiões administrativas mais próximas do centro são as que apresentaram maior taxa de mobilidade da população. As análises baseadas nos fatores sociais ainda não foram concluídas.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adeel, M.; Yeh, A. G.; Zhang, F. (2016) *Transportation disadvantage and activity participation in the cities of Rawalpindi and Islamabad, Pakistan*. Transport Policy.
- Heinrichs, D.; Bernet, J. S. (2014) *Public Transport and Accessibility in Informal Settlements: Aerial Cable Cars in Medellín, Colombia*. Transportation research procedia, v. 4, p. 55-67, 2014.
- Gomide, A. A. (2003) *Transporte urbano e inclusão social: elementos para políticas públicas*. IPEA (Texto para Discussão n. 960).
- Jouffe Y., Caubel, D., Fol, S., Motte-Baumvol, B (2015) *Faire face aux inégalités de mobilité. Tactiques, stratégies et projets des ménages pauvres en périphérie parisienne*. Cybergeog Eur. J. Geogr.
- Leiva, G. C.; Costa, A. V.; Oliveira, M.G; Ferreira, N. M.(2014) *Transporte e exclusão socioespacial: um debate a avançar*. XXVIII Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes, Curitiba.
- Motte-Baumvol, B.; Bonin, O (2017). *The spatial dimensions of immobility in France*. Transportation, p. 1-17.
- Motte-Baumvol, B. et al. (2016) *Barriers and (im) mobility in Rio de Janeiro*. Urban Studies, v. 53, n. 14, p. 2956-2972.
- Motte-Baumvol, B.; Nassi, C. D (2012) *Immobility in Rio de Janeiro, beyond poverty*. Journal of Transport geography, v. 24, p. 67-76.
- Negri, S. M. (2010) *Segregação sócio-espacial: alguns conceitos e análises*. Coletâneas do nosso tempo, v. 8, n. 08.
- Noonan D. S. (2005) *Neighbours, barriers and urban environments: Are things different on the other side of the tracks?* Urban Studies 42(10): 1817–1835
- Salon, D.; Gulyani, S. (2010) *Mobility, poverty, and gender: travel ‘choices’ of slum residents in Nairobi, Kenya*. Transport Reviews, v. 30, n. 5, p. 641-657.
- Vignoli, J. R. (2008) *Movilidad cotidiana, desigualdad social y segregación en cuatro metrópolis de América Latina*, Revista Eure, Vol. XXXIV, N° 103, pp. 49-71.