

CORRELAÇÕES ENTRE ACESSIBILIDADE E O VALOR DA TERRA URBANA EM DOIS CORREDORES DE TRANSPORTE DA REGIÃO METROPOLITANA DO RECIFE

Maurício Oliveira de Andrade.

Maria Leonor Alves Maia

Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil – Área de Transportes

Universidade Federal de Pernambuco

RESUMO

Este projeto de dissertação pretende identificar as correlações entre o valor da terra urbana e as condições de acessibilidade ao transporte público com base nas teorias micro-econômicas das escolhas das localizações residenciais, verificando ainda a influência da regulação do uso do solo e do planejamento urbano e as teorias sobre os impactos do transporte sobre o uso do solo. Argumenta-se que há correlação direta entre um parâmetro de valor e um indicador de acessibilidade, avaliando-se as diferenças em estudo de caso, comparando-se um corredor metroviário e um corredor de ônibus. A pesquisa de campo coletará dados sobre uso e valores do solo e de avaliação das características dos imóveis. Nas conclusões serão apresentados (i) os resultados da pesquisa que caracterizam o impacto dos sistemas de transportes sobre os preços das terras e sobre o nível e padrão de utilização do solo no entorno e (ii) sugestões de políticas para maximizar os impactos positivos nas áreas de influência direta dos corredores de transporte.

ABSTRACT

This dissertation intends to identify the correlations between the urban land value and the accessibility conditions to public transportation systems, based on the microeconomics theories of the residential locations choices, the influence of the land use regulation and urban planning and the theories of expected impacts of transport over land use. The main argument is that there is a direct correlation between the value parameter and an accessibility indicator, analyzing differences when comparing a rail and a bus corridor. The field work will collect information on land use and prices and on the real state characteristics. The conclusions will show (i) the results that characterizes the impact of transports systems over land prices and land use patterns and (ii) suggestions to public policies to maximize the positive impacts in the direct influenced areas.

1. INTRODUÇÃO

Esta dissertação tem como foco de investigação o estudo sobre os impactos gerados no uso do solo e na valorização da terra urbana, decorrentes da melhoria na acessibilidade a sistemas de transporte de massa, como corredores metroviários e corredores de ônibus urbanos de alta capacidade.

Em diversos estudos realizados em várias cidades brasileiras para a construção de modelos que possam representar o preço de mercado do solo urbano e das benfeitorias nele efetuadas, uma das variáveis explicativas consideradas é a acessibilidade aos transportes. Não se pode dizer que essa é a única variável determinante do valor de uma localidade, mas, muito provavelmente, deve ser, em situações normais, uma das mais relevantes. Dessa maneira, alterações significativas nas condições de acessibilidade de um local poderão influenciar na valorização desse local, mudando a percepção dos consumidores e produtores dos espaços urbanos.

Nas áreas urbanas da Região Metropolitana do Recife (RMR) não se conhece adequadamente o impacto econômico provocado pela melhoria da acessibilidade decorrente de investimentos em transportes públicos, no entorno das áreas beneficiadas, assim como, não se conhece a valoração que os agentes do mercado imobiliário fazem da utilidade desses investimentos, que induzem a transformações no uso do solo e no valor das terras. Informações sobre esses

impactos nos valores das propriedades não são normalmente consideradas nas avaliações dos projetos deixando o poder público sem uma base firme para julgar os impactos futuros de tal investimento e incapazes de desenvolver estratégias para maximizar os benefícios gerados.

Parte significativa do referencial teórico a ser pesquisado insere-se em questões de microeconomia urbana, mais especificamente nas teorias de escolhas de localização residencial, que relacionam através de uma função de utilidade, consumo de deslocamentos, de espaço e de bens compostos (infra-estruturas, amenidades ambientais e sociais). Segundo Abramo (2001), a ciência econômica ortodoxa identifica nos mercados um mecanismo que concilia a liberdade das escolhas individuais, a maximização das satisfações individuais e a configuração de uma ordem espacial eficiente, através da “mão invisível urbana” que traduz a idéia de um mercado de localização residencial.

Outras linhas na busca do referencial teórico se situam na área de planejamento de transportes, na determinação de uma medida de acessibilidade para aferir a qualidade locacional; e, na área de planejamento urbano, na verificação da influência de questões de regulação do uso e ocupação do solo e estrutura urbana sobre o preço da terra e nas teorias dos impactos do transporte sobre o uso do solo.

2. OBJETIVOS E ARGUMENTAÇÃO CENTRAL

O objetivo central do trabalho é a busca do conhecimento das correlações entre o valor da terra e a sua qualidade locacional, relativa à acessibilidade às estações ou a pontos de acesso aos sistemas de transporte de massa, assim como, com relação à facilidade de interligação em redes, com as zonas principais de destino das viagens geradas com base no domicílio. Objetiva-se também, verificar se essas relações apresentam diferenças relativas a dois diferentes modais: metroviário e ônibus em pista exclusiva. Objetiva-se ainda, discutir a apropriação dos benefícios gerados pelos investimentos públicos e a aplicação dos instrumentos de políticas públicas disponíveis no Estatuto das Cidades para otimizar os resultados, para a cidade, para os usuários e para os operadores. Como perguntas temos: em que medida a proximidade de um eixo de transportes atenua os efeitos da redução do valor da terra com relação ao afastamento de zonas centrais dinâmicas? A eficiência, a qualidade ou a tarifa do sistema de transporte afeta este gradiente?

Como hipótese desta dissertação tem-se que o valor da propriedade urbana varia diretamente com a melhoria das condições de acessibilidade da população ao transporte, desde que, ocorram condições de um melhor aproveitamento do tempo do usuário, menores deslocamentos, maiores possibilidades de conexão e mais conforto nas viagens com base no domicílio para todos os propósitos. Supõe-se que os consumidores demonstram essas vantagens locacionais decorrentes de melhorias nos transportes, por meio do preço da terra ou dos aluguéis que aceitam pagar, com base no preço de equilíbrio do mercado urbano a partir de uma concorrência espacial.

3. METODOLOGIA DA PESQUISA

Inicialmente será realizado levantamento bibliográfico para demarcação teórica e conceitual da pesquisa; depois serão consultados dados secundários em documentos oficiais que tratam da temática trabalhada, dentre eles: (i) setores censitários do IBGE de 2000; (ii) pesquisa

domiciliar de O/D da EMTU de 1997; (iii) pesquisa do valor da terra urbana da RMR de 2003, (Fidem/Ipea/, Cities Alliance. 2003); (iv) cadastros das concessionárias dos serviços urbanos disponíveis nas áreas de estudo; e (v) itinerários da rede de transporte metropolitana da EMTU.

Para testar a hipótese levantada e fazer um estudo comparativo, optou-se pelo estudo de caso em dois corredores de transportes de características físicas e operacionais diferentes ambos localizados na RMR : o primeiro é o Corredor Metroviário Oeste - Trecho: Estação Central / Estação Coqueiral com extensão de 9,0 km; e o segundo é o Corredor PE-15 – Trecho: Girador do Complexo de Salgadinho ao Centro de Paulista com extensão de 9,7 km.

A pesquisa de campo identificará os negócios imobiliários ofertados na área de estudo por meio de placas afixadas ou anúncios de jornal, corretores e/ou agentes do mercado formal e informal, procurando-se garantir uma máxima representatividade e distribuição espacializada dos dados. Também será realizada a uniformização da avaliação das características locais e das edificações, observando-se uso do solo, padrão da edificação com idade provável e estado de conservação, atendendo aos requisitos da metodologia contida na NBR- 5676 sobre Avaliação de Imóveis Urbanos. Entrevistas estruturadas serão aplicadas com avaliadores de imóveis e consultores imobiliários.

Um dos problemas frequentes em modelos de avaliação de imóveis é identificar quais de suas características devem ser levadas em consideração e o quanto cada uma destas influencia no valor final das propriedades. Serão eleitas as variáveis independentes que, em princípio, se prevê que mais influenciem a variação dos valores. O tratamento e análise dos dados serão efetuados com modelos de regressão múltipla. Os dados a serem levantados terão inicialmente as seguintes características: (i)Localização: Endereço, bairro, coordenadas UTM; (ii) Indicadores de Acessibilidade: distância ao CBD, distância média de viagem (obtida da pesquisa O/D da EMTU), distância até a estação ou parada de ônibus, tempo de deslocamento; (iii) Características da Infra-estrutura disponível: pavimentação, redes de água, esgotos, drenagem, iluminação; (iv) Características Urbanísticas: loteamento regular, ZEIS, favela, largura da rua, uso do solo predominante; (v) Terreno: dimensões, testada, preço/m²; (vi) edificação: Padrão, Estado de conservação, idade provável.

Como a maioria dos dados provem de preços de lotes edificadas, será realizada de forma expedita, uma avaliação das benfeitorias, calculadas as depreciações e a partir desses dados obtidos, chegar-se ao valor do terreno não edificado. Para as escolhas das variáveis independentes serão observadas as não colinearidades entre variáveis e a não colinearidade múltipla que poderia gerar modelos não explicativos do mercado que se pretende analisar. Inicialmente serão tentadas as seguintes variáveis explicativas: X1 (distância ao CBD ou distância média de deslocamento pela O/D, em Km); X2 (distância ao terminal ou ponto de acesso ao sistema de transporte, a partir do domicílio); X3 (variável dummy, uso do solo residencial valor zero ou comercial valor um); X4(padrão da infra-estrutura disponível na área, variável dummy, valor 1 para áreas com infra-estrutura mais completa ou valor zero para áreas sem pavimentação); X5 (Padrão da legalidade do parcelamento do solo, variável dummy, valor um para áreas regulares e valor zero para áreas informais ou ZEIS), X6 (variável sócio econômica, renda familiar per capita em salários mínimos ou Índice de Desenvolvimento Humano ou índice de motorização); X7 (área do terreno em m²); X8

(largura da via em metros ou variável dummy com valor 1 para via arterial ou coletora e valor zero para via local) e X9 (densidade residencial em habitantes por hectare).

4. ANÁLISES CONCLUSIVAS

As análises dos dados se darão segundo duas vertentes: a primeira, na lógica de testar se os resultados obtidos aderem aos modelos dos autores da economia urbana neoclássica como Wingo (1962) e Alonso (1964). Nessa análise se fará uma comparação dos resultados (gradientes do valor da terra com a distância) nos dois corredores isoladamente, com os resultados agregados da pesquisa sobre o Valor da Terra Urbana na RMR (2003) para verificar se considerando-se apenas as faixas próximas aos corredores há significativas diferenças com relação ao coeficiente da exponencial e/ou ao grau de correlação.

A segunda vertente da análise objetiva testar diversas variáveis independentes explicativas, com a variável explicada, preço por metro quadrado obtido na pesquisa, para a partir de regressão linear múltipla, determinar os coeficientes que explicam a influência da acessibilidade. A estimativa desse parâmetro vai determinar a importância atribuída ao transporte na formação do preço de mercado das terras urbanas nos dois casos estudados, que adotando-se as mesmas variáveis explicativas, poderá sugerir uma avaliação da qualidade e de utilidade comparando-se os dois sistemas.

Nas conclusões pretende-se apresentar os resultados da pesquisa que caracterizam o impacto dos sistemas de transportes sobre os preços das terras e sobre o nível e padrão de utilização do solo no entorno. À luz das diretrizes do Estatuto da Cidade, serão feitas propostas para uma melhor distribuição da captura do valor do investimento público sobre a propriedade privada. Pretende-se ainda apresentar sugestões de políticas para maximizar os impactos positivos nas áreas de influência direta, com base em melhoramento de indicadores importantes, principalmente na disponibilidade de infra-estrutura, na regularização fundiárias de áreas informais, na incorporação de áreas subutilizadas, no tratamento urbanístico paisagístico dos acessos diretos às estações, na redução dos tempos de viagem pela ampliação das integrações em rede.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abramo, P. (2001) *Mercado e Ordem Urbana – Do Caos à Teoria de Localização Residencial*, Bertrand Brasil, FAPERJ, Rio de Janeiro.
- Dantas, R. A. (2003) *Engenharia de Avaliações – Uma Introdução à Metodologia Científica*. 5ª. Edição. São Paulo.
- Lima R.(2004) *Análise da influência da Acessibilidade ao Transporte Sobre o Valor dos Imóveis Urbanos com o Auxílio de um SIG*, Departamento de Transportes, EESC-USP.
- Fernandes E. e Smolka M. (2004) Land Regularization and Upgrading Programs Revisited, *Land Lines, Newsletter of the Lincoln Institute of Land Policy*, Julho.
- POLIS - Instituto de Estudos, Formação e Assessoria em Políticas Sociais (2002) *Estatuto da Cidade – guia para implementação pelos municípios e cidadãos*. 2ª edição, Brasília
- Brondino, N. M. (1999) *Estudo da influência da acessibilidade no valor de lotes urbanos através do uso de redes neurais*. Tese de Doutorado apresentada à Escola de Engenharia de São Carlos.
- EMTU (1998) *Pesquisa Domiciliar-97 - Região Metropolitana do Recife*. Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos de Recife, Recife-PE.
- Roderick, B. , Allen & Hamilton Inc Impacts of Rail Transit on Property Values - Mclean, VA, mimeo.
- Project TRANSLAND (1999) *Land Use Transport Interaction : State of the Art* . Institut für Raumplanung, Dortmund .
- Dowall, D., Leaf M. (1991) The Price of Land and Housing in Jakarta. *Urban Studies*, Vol. 28 No. 5.