

Nadalin, Vanessa Gapriotti

Working Paper

Vacância residencial nos centros históricos urbanos: O caso de São Paulo

Texto para Discussão, No. 1987

Provided in Cooperation with:

Institute of Applied Economic Research (ipea), Brasília

Suggested Citation: Nadalin, Vanessa Gapriotti (2014) : Vacância residencial nos centros históricos urbanos: O caso de São Paulo, Texto para Discussão, No. 1987, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Brasília

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/121739>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

1987

TEXTO PARA DISCUSSÃO

VACÂNCIA RESIDENCIAL NOS CENTROS HISTÓRICOS URBANOS: O CASO DE SÃO PAULO

Vanessa Gapriotti Nadalin



1987

TEXTO PARA DISCUSSÃO

Brasília, julho de 2014

VACÂNCIA RESIDENCIAL NOS CENTROS HISTÓRICOS URBANOS: O CASO DE SÃO PAULO

Vanessa Gapriotti Nadalin¹

1. Técnica de Planejamento e Pesquisa da Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais (Dirur) do Ipea. *E-mail*: <vanessa.nadalin@ipea.gov.br>.

Governo Federal

**Secretaria de Assuntos Estratégicos da
Presidência da República**
Ministro Marcelo Côrtes Neri

ipea Instituto de Pesquisa
Econômica Aplicada

Fundação pública vinculada à Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, o Ipea fornece suporte técnico e institucional às ações governamentais – possibilitando a formulação de inúmeras políticas públicas e programas de desenvolvimento brasileiro – e disponibiliza, para a sociedade, pesquisas e estudos realizados por seus técnicos.

Presidente

Sergei Suarez Dillon Soares

Diretor de Desenvolvimento Institucional

Luiz Cezar Loureiro de Azeredo

Diretor de Estudos e Políticas do Estado, das Instituições e da Democracia

Daniel Ricardo de Castro Cerqueira

Diretor de Estudos e Políticas Macroeconômicas

Cláudio Hamilton Matos dos Santos

Diretor de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais

Rogério Boueri Miranda

Diretora de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação, Regulação e Infraestrutura

Fernanda De Negri

Diretor de Estudos e Políticas Sociais, Substituto

Carlos Henrique Leite Corseuil

Diretor de Estudos e Relações Econômicas e Políticas Internacionais

Renato Coelho Baumann das Neves

Chefe de Gabinete

Bernardo Abreu de Medeiros

Assessor-chefe de Imprensa e Comunicação

João Cláudio Garcia Rodrigues Lima

Ouvidoria: <http://www.ipea.gov.br/ouvidoria>

URL: <http://www.ipea.gov.br>

Texto para Discussão

Publicação cujo objetivo é divulgar resultados de estudos direta ou indiretamente desenvolvidos pelo Ipea, os quais, por sua relevância, levam informações para profissionais especializados e estabelecem um espaço para sugestões.

© Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – **ipea** 2014

Texto para discussão / Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.- Brasília : Rio de Janeiro : Ipea , 1990-

ISSN 1415-4765

1. Brasil. 2. Aspectos Econômicos. 3. Aspectos Sociais.
I. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.

CDD 330.908

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade do(s) autor(es), não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou da Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

SUMÁRIO

SINOPSE

1 INTRODUÇÃO	7
2 HABITAÇÃO NOS CENTROS DAS CIDADES	9
3 MODELO EMPÍRICO DOS DETERMINANTES DA VACÂNCIA.....	19
4 RESULTADOS DA ESTIMAÇÃO	21
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	25
REFERÊNCIAS	26

SINOPSE

A Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) é um dos maiores aglomerados urbanos do mundo. Como em qualquer outra grande metrópole, não é tarefa fácil investigar sua estrutura, problemas e dinâmica. A estrutura das cidades foi analisada pela economia urbana desde que a teoria de usos do solo de Von Thünen foi adaptada ao contexto urbano. As pesquisas sobre os mercados imobiliários e de habitação seguiram uma abordagem diferente. Por um lado, o mercado de habitação foi modelado com ênfase em características específicas, como durabilidade, heterogeneidade e custos de construção. Por outro lado, pesquisas em finanças imobiliárias vêm aplicando uma série de métodos de avaliação, focando os mecanismos de oferta e de demanda e considerando imóveis como ativos. Estas três linhas de pesquisa não têm sido conectadas de maneira sistemática. Entretanto, argumenta-se que a dimensão espacial dos objetos investigados enseja uma análise integrada.

Nas últimas décadas, São Paulo vivenciou grandes incrementos populacionais, desde que se tornou o grande polo da indústria nacional. Muitos problemas surgiram, especialmente aqueles conectados com a habitação, como favelas, assentamentos ilegais, cortiços, invasões e moradores de rua. Este *deficit* habitacional indica a necessidade de se procurar alternativas na provisão de habitação de boa qualidade. Ao mesmo tempo, há um padrão na vacância residencial: alta nas áreas centrais e baixas na periferia. As vantagens locacionais do centro da cidade e suas amenidades urbanas, recursos escassos, são subutilizadas. Este trabalho procura contribuir para este debate pela análise empírica dos determinantes das taxas de vacância residenciais na RMSP e suas diferenças no centro histórico. Combinaram-se métodos de econometria espacial com modelagem hedônica aplicada a dados de setores censitários em painel para 2000 e 2010. Os resultados deste estudo sugerem que há dois grupos de determinantes: um relacionado às características locais dos mercados de habitação e outro constituído por características individuais dos edifícios. Foi identificada a diferenciação dos determinantes para o centro histórico de São Paulo, indicando a existência de um submercado com dinâmica própria nesta localização.

Palavras-chave: taxas de vacância; habitação; centros urbanos; modelagem hedônica.

1 INTRODUÇÃO

São Paulo é uma das maiores cidades do mundo. Assim como acontece com as outras cidades, é um desafio para a ciência econômica entender seus problemas e a dinâmica de sua organização. A estrutura das cidades vem sendo estudada pela economia urbana desde que se começou a analisar a teoria de localização, com os modelos de Von Thünen (1826). O modelo de Von Thünen foi desenvolvido originalmente com o objetivo de explicar a alocação espacial das atividades de agricultura. No entanto, em Alonso (1964), esta teoria foi adaptada para explicar a distribuição de famílias e residências nas cidades. Muth (1969) e Mills (1972) também fizeram suas versões, que combinadas com a de Alonso conformam o modelo de Alonso-Muth-Mills (AMM) de cidades monocêntricas. Fora do campo da economia urbana, mas dentro da abordagem da teoria econômica surgiram teorias específicas sobre o mercado de habitação. Estas se justificam por tratarem do bem habitação a partir de suas características peculiares, como a durabilidade, a heterogeneidade, o custo de oferta e a manutenção. Paralelamente, ainda houve espaço para o crescimento do campo de estudos sobre o mercado imobiliário, com atenção especial ao mecanismo de ajuste da oferta e da demanda. Diferentemente da visão econômica, que vê as moradias como bens de consumo, os estudos de finanças imobiliárias abordam as residências como ativos financeiros, investimentos.

Essas três áreas de estudo, apesar de tratarem de perspectivas de um mesmo tema, costumam se desenvolver em separado. No entanto, foi reconhecido recentemente que as três áreas têm potencial para uma integração frutífera. O assunto em comum são os elementos específicos das áreas urbanas. A base para a integração são as relações espaciais entre os objetos estudados.

A taxa de vacância é a quantidade de propriedades não ocupadas com relação ao total do estoque. A calibragem dos preços é incapaz de equilibrar a oferta e demanda do mercado devido a fricções como os custos de transação e de busca, além dos processos de ajuste de preços e de pareamento entre compradores e vendedores. Os primeiros estudos que incorporam a vacância nos modelos de mercado de habitação propõem a existência de uma relação causal entre os desvios das vacâncias de seu nível natural e movimentos de preços.² A taxa de vacância natural é aquela na qual os preços tendem

2. Ver Blank e Winnick (1953) e Rosen e Smith (1983).

a não mudar. Este é um conceito comum nos estudos sobre o mercado de trabalho e a taxa de desemprego. Ampliando o paralelo com o mercado de trabalho, Gabriel e Nothaft (2001) dividem a vacância em dois componentes: duração e incidência. Um estoque com grau mais alto de heterogeneidade apresenta unidades vagas por mais tempo, enquanto características demográficas de diferenciação da demanda explicam mais incidência para um mercado específico. Recentemente, para o mercado de aluguel, Miceli e Sirman (2013) propuseram uma teoria da “renda eficiente”,³ na qual taxas de vacância natural positivas estimulam os proprietários a investir na manutenção dos imóveis.

A validade desse mecanismo de ajuste de preços é questionada por Wheaton e Torto (1994). De acordo com eles, deveria haver uma relação contemporânea entre a vacância e os aluguéis. Em seu modelo, os movimentos de preço dependem de um aluguel de equilíbrio, que por sua vez depende do fluxo líquido de consumidores e de taxas de vacância passadas. Englund *et al.* (2008) complementam os modelos de Hendershott *et al.* (1999; 2002), propondo a incorporação de elementos que influenciam a demanda por espaço, além de considerarem simultaneamente os desvios da taxa de vacância natural e os desvios do aluguel de equilíbrio. Estes desvios são justificados principalmente pela existência de custos de mudança e contratos de locação com extensão muito longa.

Este trabalho continua essa discussão trazendo o foco para as diferenças de mercados segmentados internos a uma cidade, especificamente o do centro histórico.⁴ Se uma área metropolitana não é considerada um único mercado, cada segmento de mercado apresenta sua taxa de vacância natural correspondente, e é comum ver diferentes taxas naturais ao longo de uma mesma cidade. A própria dinâmica da localização das novas unidades habitacionais construídas em uma cidade, cada vez mais afastadas do centro histórico, corrobora a concentração de unidades mais antigas no centro. Isto abre duas possibilidades: a filtragem e a mudança do nível de renda da vizinhança para classes de menor renda, ou a renovação e gentrificação (Rosenthal, 2008). Em ambos os casos, se as vacâncias estão acima de seus níveis naturais, amenidades urbanas específicas desta localização central estão sendo desperdiçadas.

3. Inspirados pela teoria do “salário eficiente” dos modelos de mercado de trabalho.

4. Ver Goodman e Thibodeau (1998) sobre a definição de mercados de habitação segmentados.

Na Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), observa-se um padrão espacial das vacâncias residenciais: vacâncias altas nas áreas centrais e baixas nas periferias. As vantagens locacionais do centro histórico estão sendo subutilizadas. Nas últimas décadas, São Paulo vivenciou grandes incrementos populacionais, desde que se tornou o grande polo da indústria nacional. Muitos problemas surgiram, especialmente aqueles conectados com a habitação, como favelas, assentamentos ilegais, cortiços, invasões de imóveis abandonados e moradores de rua. Uma medida destes problemas habitacionais é dada pelo *deficit* habitacional, que, em 2010, somava quase 700 mil unidades,⁵ enquanto o total de unidades residenciais vagas era de quase 500 mil.⁶ Este *deficit* indica a necessidade de se procurarem alternativas na provisão de habitação de boa qualidade.

Este estudo procura contribuir para a análise empírica dos determinantes das taxas de vacância, e suas diferenças nos centros históricos. Combinaram-se métodos de econometria espacial com modelagem hedônica aplicada a dados de setores censitários em painel para os anos de 2000 e 2010. A próxima seção apresenta os estudos em habitação que descrevem características específicas dos centros. Em seguida, mostra-se uma breve evolução urbana da RMSP e seus problemas habitacionais. A seção 4 traz algumas estatísticas descritivas, dados estilizados e indicadores de dependência espacial para o centro histórico e a parte não central da região. Explica-se ainda a metodologia utilizada na exploração dos determinantes empíricos da vacância. Na sequência, apresentam-se os resultados desta estimação e, por último, as conclusões.

2 HABITAÇÃO NOS CENTROS DAS CIDADES

Alonso (1964) e em seguida Muth (1969) e Mills (1972) expandiram o modelo de Von Thünnen de anéis concêntricos de atividade rurais para áreas urbanas, chegando ao modelo Alonso-Muth_Mills (AMM). Alonso usou o conceito de curvas de “lance” de aluguel para mostrar como os preços da terra variam em diferentes distâncias a partir do centro da cidade. Estas curvas decrescem à medida que a distância ao centro aumenta, visto que uma das hipóteses feitas é a de que os moradores preferem

5. Essa medida computa o número de unidades necessárias para repor o estoque e o número de unidades que deve ser construída para acomodar a população que está vivendo em condições precárias. O número de unidades em *deficit* em 2010 é de 694.042 (Furtado, Lima e Krause, 2013).

6. Em 2010, são 476.112 unidades vagas enquanto em 2000 eram 674.842 (IBGE, 2010).

melhor acessibilidade. O consumo de terrenos maiores e outros bens é substituído pelas melhores opções de mobilidade das localizações mais centrais.

Anas, Arnott e Small (1998) criticam os modelos AMM apontando, entre outros, sua falta de dinâmica temporal. De acordo com estes autores, os modelos poderiam ser mais úteis se incluíssem a passagem do tempo na explicação da distribuição espacial dos preços residenciais e de terrenos. Se isto fosse feito, necessariamente a existência de domicílios vagos teria de ser reconhecida no modelo. Sua existência é consequência de uma característica específica da habitação como bem de consumo, a durabilidade. Seguindo um arcabouço analítico paralelo, os modelos de filtragem de mercado de habitação incluem a durabilidade como uma das características principais da habitação. Sweeney (1974) propõe o primeiro destes modelos em que o processo de deterioração da estrutura física das moradias faz com que o padrão de qualidade delas se altere, piorando ao longo do tempo. Este processo pode ser suspenso ao investir-se na manutenção da qualidade. A decisão de manter uma unidade com o padrão de qualidade em que foi construída depende da comparação dos seus custos de manutenção com os custos de se construir uma nova casa daquele mesmo padrão de qualidade. Quando não vale mais a pena gastar com a manutenção de uma moradia do pior nível de qualidade, esta é abandonada, não sendo mais ocupada.

Se a falha dos modelos AMM é a falta de dinâmica, a falha dos modelos de filtragem é a falta da localização intraurbana. Os novos custos de construção incluem o novo preço do terreno naquela localização, que se altera com mudanças na valorização daquela vizinhança. Por exemplo: à medida que os imóveis de uma determinada vizinhança são filtrados para níveis de qualidade inferior, seus habitantes também mudam, caindo o nível médio de renda. Em um mesmo bairro, a qualidade e o tempo de construção das moradias tende a ser similar, enquanto, na organização da cidade, existem anéis de habitação mais antigos e mais próximos ao centro. Rosenthal (2008) traz evidências deste processo nos Estados Unidos, mostrando, para os bairros, a existência de ciclos de idades médias dos imóveis e ciclos de renda média dos habitantes. Brueckner e Rosenthal (2009) enfatizam o papel da idade das moradias na localização intraurbana de moradores de diferentes faixas de renda. Naquele país, é comum que a população rica more nas periferias das cidades. Mesmo assim, em análise empírica que mantém a idade das construções constante, os autores encontram que moradores mais ricos ocupam as unidades mais próximas do centro.

Os centros históricos em geral apresentam unidades residenciais homogêneas e de idade próxima. Sua deterioração, ou obsolescência econômica, por si só explicam a predominância da ocupação por famílias de menor renda. No entanto, Glaeser *et al.* (2008) mencionam que esta não é a única explicação plausível para os Estados Unidos. Eles indicam o fato de que a acessibilidade é mais importante que a qualidade e não deve ser esquecida. Esta explicação é coerente com o modelo AMM, que aponta duas grandes forças da localização intraurbana: qualidade da moradia (ou mais espaço) e custos de transporte.

Outro contexto a ser considerado, concomitantemente ao papel dos custos de transporte e da presença de edifícios velhos, é o de projetos de requalificação e renovação urbana dos bairros históricos. Brueckner *et al.* (1999) questionam o porquê da existência de centros históricos muito ricos – por exemplo, o de Paris. Estes autores lembram como é válida a concentração de uma série de amenidades. As do tipo endógeno são as construídas pelo homem e presentes devido à concentração dos moradores de alto poder aquisitivo. As amenidades exógenas são fruto da vontade política que nos centros históricos se traduz na manutenção de sítios históricos, ou em projetos de embelezamento.

Apesar disso, também existem muitos centros históricos deteriorados e com residentes pobres. Portanto, haveria boas razões para os proprietários não venderem seus imóveis, acreditando que os preços subiriam com uma futura requalificação e valorização. Brueckner e Rosenthal (2009) argumentam que um processo de gentrificação pode acontecer espontaneamente. Se não, ele acontece como consequência das decisões exógenas governamentais de investimento na renovação dos sítios históricos.

Por fim, a teoria econômica só justifica a vacância no montante que ela é necessária para o processo de busca do comprador de um imóvel. Wheaton (1990) ajuda a compreender a função da vacância para o bem-estar social. Por um lado, vacância zero não é a melhor situação, visto que o comprador precisa de tempo para conhecer o leque de possibilidades a partir do qual escolherá a melhor unidade. Por outro lado, o excesso de oferta é um desperdício de um bem escasso. Se nos centros urbanos os proprietários estão esperando a gentrificação, as vacâncias estão acima de seu nível natural e as amenidades locais, como melhor acesso ao transporte público, como ressaltado em Glaeser *et al.* (2008), estão sendo subutilizadas.

2.1 O caso de São Paulo

Como muitas outras grandes metrópoles, a RMSP apresenta os problemas conhecidos de violência, poluição e congestionamentos.⁷ Apesar destes problemas, trata-se de uma região rica se comparada ao Brasil em geral. A taxa de pobreza é menor em São Paulo (4,93%) que a média nacional (15,2%).⁸

São Paulo foi fundada como uma escola por missionários jesuítas em 1554. Se tornou proeminente com o influxo econômico trazido pelo ciclo do café no fim do século XIX e brilhou no século XX com a industrialização do país. Durante o período, a cidade passou por grandes saltos populacionais, recebendo imigrantes de diferentes países e migrantes de muitas regiões do Brasil. Nos anos 1970, a concentração industrial no município de São Paulo começou a se reverter, com fábricas se espalhando ao longo das rodovias próximas. Foi durante este período que a região se tornou a mais populosa do país e atraiu mais gente. Em 1960, a população era de 4,7 milhões, enquanto, em 1970, de 8,1 milhões.⁹

Nas décadas mais recentes, a predominância econômica e o crescimento populacional da RMSP começaram a se estabilizar. Ao mesmo tempo, serviços e finanças substituíram a indústria como a principal atividade econômica (Diniz e Campolina, 2007). O centro de negócios da cidade saiu do centro histórico em 1960 e começou a se deslocar na direção sudoeste até o rio Pinheiros, onde as empresas se espalharam por suas margens (Meyer *et al.*, 2004).

O grande crescimento populacional do passado deixou como seqüela diferentes problemas habitacionais, como favelas, cortiços, loteamentos clandestinos, invasões de imóveis abandonados e os moradores de rua. Com relação à localização de grupos de moradores com o mesmo nível de renda, os moradores mais pobres e mais bem localizados costumam ser os residentes de favelas próximas a áreas de residentes ricos. Alguns edifícios antigos deteriorados da área central originaram cortiços e foram ilegalmente ocupados. Mesmo assim, a maioria da população de baixa renda vive na periferia (Villaça, 2011).

7. Em 2010, a população da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) era de 19,6 milhões. É a segunda maior metrópole da América Latina, atrás apenas da Cidade do México (IBGE, 2010; Inegi, 2011).

8. Para mais informações, consultar o Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013. Disponível em: <<http://www.atlasbrasil.org.br/2013/>>. Acesso em: 10 ago. 2013.

9. Para mais informações, ver Ipeadata: <<http://www.ipeadata.gov.br/>>. Acesso em: 10 ago. 2013.

As famílias mais abastadas moravam no centro histórico e no centro expandido durante a primeira metade do século XX. Gradualmente elas se mudaram seguindo o caminho do centro de negócios. Então, o centro histórico foi totalmente deixado para a ocupação de classes de renda menores (Villaça, 2011). Nesta área, há evidências de muitas unidades fechadas, conjuntamente com evidências de proprietários esperando para venderem ou ocuparem suas unidades após o processo de revalorização (Bomfim, 2004).

2.2 Dados, fatos estilizados e dependência espacial

2.2.1 Dados

A principal fonte de informações utilizada neste trabalho é o Censo Populacional do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A unidade de análise é o setor censitário, e seu estoque de domicílios. Foi utilizado um painel de setores censitários para os anos de 2000 e 2010,¹⁰ com 21.594 observações. Há 32 municípios na RMSP.

O censo deve contabilizar todos os domicílios existentes, e com este intuito acaba também produzindo informação sobre quantas unidades residenciais não estão ocupadas. A taxa de vacância é a proporção entre os domicílios vagos e todas as unidades residenciais de um determinado estoque. Todas as outras características do estoque habitacional proveem exclusivamente das unidades ocupadas. Não há mais informações sobre as unidades vagas além de seu número total. Isto acontece porque as informações sobre as características dos domicílios são originadas do questionário respondido por seus habitantes.

TABELA 1
Estatísticas descritivas da RMSP para o centro histórico e resto da RMSP (2010 e crescimento entre 2000 e 2010)

	Centro histórico			Resto da RMSP		
	Média	Desvio-padrão	Crescimento 2000-2010 (%)	Média	Desvio-padrão	Crescimento 2000-2010 (%)
Taxa de vacância (%)	9,8	5,8	-46,2	6,8	5,4	-37,5
Média dos rendimentos dos chefes dos domicílios (R\$ de 2010)	3.180	2.202	-17,8	1.719	1.825	-18,9
Número médio de banheiros	1,50	0,62	-0,6	1,48	0,51	6,4

(Continua)

10. Setores censitários compatíveis para 2000 e 2010 são propostos por Mation (no prelo).

(Continuação)

	Centro histórico			Resto da RMSP		
	Média	Desvio-padrão	Crescimento 2000-2010 (%)	Média	Desvio-padrão	Crescimento 2000-2010 (%)
Proporção de unidades com mais de três banheiros (%)	14	21	-4,0	11	15	19,4
Proporção de unidades alugadas (%)	42	17	-0,7	21	11	14,2
Proporção de chefes com mais de 50 anos (%)	22	8	-15,3	17	8	1,6
Proporção de apartamentos (%)	81	27	-2,0	17	31	-5,4
Proporção de unidades com um morador (%)	27	12	-10,6	9	6	-25,1
Densidade (km ²)	60.649	119.590	12,5	23.004	52.346	1,4
Desigualdade da renda do chefe do domicílio	0,66	0,29	62,0	0,50	0,29	24,4
Desigualdade do número de banheiros	0,16	0,09	7,1	0,19	0,09	13,2
Distância ao centro histórico (km)	2,08	0,73	-	18,07	9,35	-

Fonte: IBGE (2003; 2011).
Elaboração da autora.

Muitas variáveis explicativas são proporções, como a quantidade de domicílios apresentando uma característica específica com relação ao total de domicílios na unidade espacial, ou a proporção de famílias com uma determinada característica com relação ao total de famílias. Duas características são medidas em termos de desigualdade: a renda do chefe do domicílio e o número de banheiros. Estas variáveis medem a heterogeneidade do perfil dos moradores e a heterogeneidade da qualidade da habitação referente a cada setor censitário. Estes índices foram calculados a partir de dados agrupados por faixa de renda e número de domicílios com determinado total de banheiros.¹¹

Um resumo das variáveis para o centro histórico e o resto da RMSP é apresentado na tabela 1. As diferenças entre o centro e RMSP são semelhantes em 2000 e 2010, portanto apresentam-se somente as estatísticas de 2010. Em termos da evolução na década, é importante ressaltar uma grande mudança de 2000 para 2010, o número total de unidades vagas decresceu de 674.847, em 2000, para 476.112, em 2010. Esta queda de 30% no número total é traduzida em um decréscimo ainda maior das taxas de vacância.

O centro histórico é descrito como um bairro com alta taxa de vacância, grande proporção de apartamentos (81%), alta densidade populacional e muitas unidades alugadas. A renda é maior que a média, mais pessoas vivem sozinhas e os chefes de domicílios são ligeiramente mais velhos que o resto da RMSP.

11. O índice não considerou a possível desigualdade interna a cada faixa de renda e/ou número de banheiros. O cálculo seguiu Kalkwani (1980).

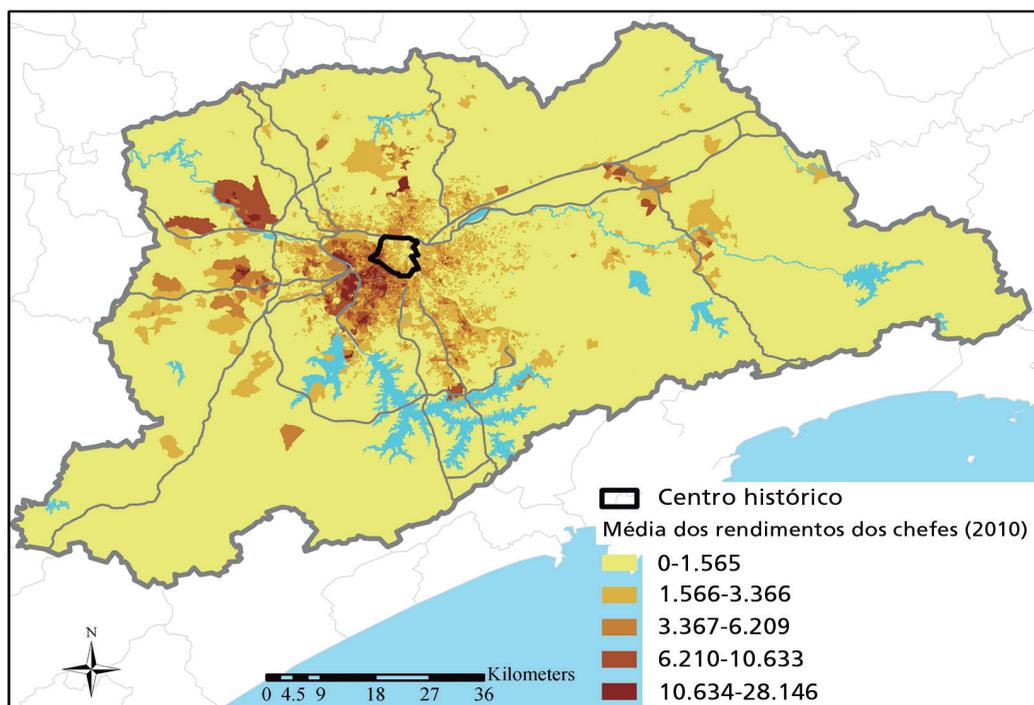
2.2.2 Fatos estilizados

Nesta subseção, as estatísticas descritivas são complementadas com outras informações para montar um quadro mais preciso sobre a situação do mercado de habitação em São Paulo. De acordo com as teorias sobre habitação nos centros urbanos, a localização relativa das classes de renda, a idade dos imóveis e a acessibilidade (em termos de melhor mobilidade) são características-chave a serem observadas neste mercado.

Começando com a localização das classes de renda, o mapa coroplético da média dos rendimentos dos chefes de domicílio de 2010 (mapa 1) mostra uma concentração bastante clara de valores altos na direção sudoeste do centro histórico da cidade. Ao mesmo tempo, ele mostra outros valores altos mais distantes, correspondentes a aglomerações de condomínios fechados. Apesar da presença destes condomínios, a periferia é ocupada principalmente por famílias de baixa renda.¹² O centro histórico está em situação intermediária, não é das regiões mais valorizadas, mas apresenta renda maior que a média, como visto na tabela 1.

MAPA 1

Mapa coroplético da média dos rendimentos dos chefes de domicílio
(Em R\$ de 2010)

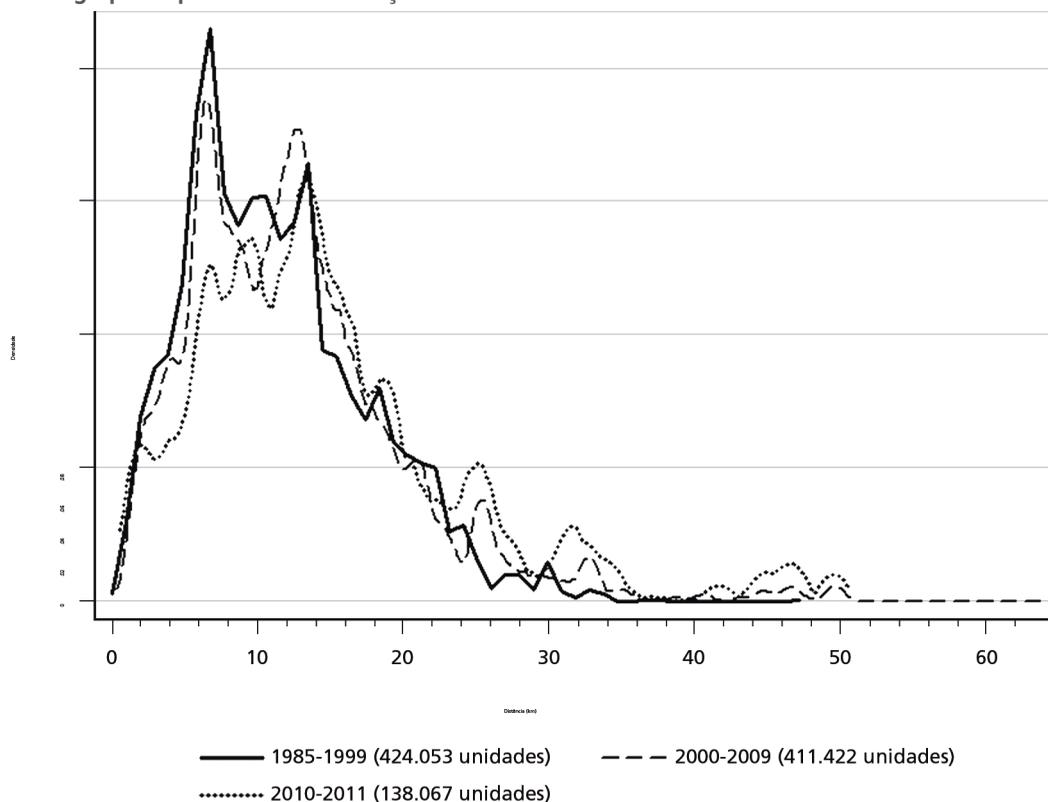


Fonte: IBGE (2011).
Elaboração da autora.

12. Esse padrão espacial de 2010 é similar ao de 2000.

Para investigar a distribuição espacial da idade das unidades habitacionais, o gráfico 1 traz informação sobre quão longe do centro histórico estão localizadas a unidades habitacionais de acordo com o período em que começaram a ser construídas. Até uma distância de sete quilômetros as frequências crescem à medida que a distância cresce e as unidades mais velhas são mais frequentes que as mais novas. Ao redor de treze quilômetros de distância e para distâncias maiores, esta situação se reverte para a oposta.

GRÁFICO 1
Estimação da densidade kernel da distância ao centro histórico de novas unidades residenciais, agrupadas pelo ano da construção



Fonte: Centro de Estudos da Metrópole da Universidade de São Paulo.
 Obs.: 1. Estes dados foram originalmente produzidos pela empresa de consultoria imobiliária Empresa Brasileira de Estudos do Patrimônio (EMBRAESP). Disponível em: <http://www.ffich.usp.br/centrodametropole/upload/arquivos/2_Empreendimentos_Residenciais_85_11_RMSP_CEM.rar>. Acesso em: 8 out. 2013.
 2. Densidade kernel = epanechnikov, bandwidth = 0,4215

Essas são evidências de que para o período de 1985 a 2011 a cidade não cresceu pela agregação de anéis totalmente compactos, mas mostra que as novas construções estão em localizações cada vez mais distantes.

O último fato diz respeito ao princípio mais simples do modelo AMM: localizações mais centrais têm melhor acessibilidade, ou seja, menores custos de deslocamento casa-trabalho. De fato, o centro histórico de São Paulo concentra parte considerável da infraestrutura de transporte da cidade. A tabela 2 mostra o número de residentes que gastam mais de trinta minutos ou mais de sessenta minutos para se deslocar diariamente para o trabalho de acordo com os anéis de distância ao centro. O centro histórico apresenta as menores proporções de ambos os tipos de residentes, indicando sua melhor acessibilidade.

TABELA 2
Viagens de deslocamento casa-trabalho de mais de trinta minutos ou sessenta minutos de acordo com os anéis de distância ao centro histórico

Anéis a partir do centro histórico	Pessoas se deslocando diariamente		Viagens de mais de 30 minutos		Viagens de mais de 60 minutos	
	Total	(%)	Total do anel	(%)	Total do anel	(%)
Centro histórico	34.138	0,5	12.926	38	2.249	7
Entre 1,5 km e 3 km	136.024	2	59.001	43	14.623	11
Entre 3 km e 9 km	771.413	11	411.597	53	123.823	16
Entre 9 km e 15 km	1.695.904	25	1.060.822	63	424.605	25
Entre 15 km e 21 km	1.854.800	27	1.234.728	67	570.776	31
Entre 21 km e 33 km	1.674.594	24	1.157.592	69	630.591	38
Mais que 33 km	711.108	10	402.846	57	197.847	28
Total	6.877.980	100	4.339.513	63	1.964.515	29

Fonte: dados da amostra do Censo IBGE 2010.

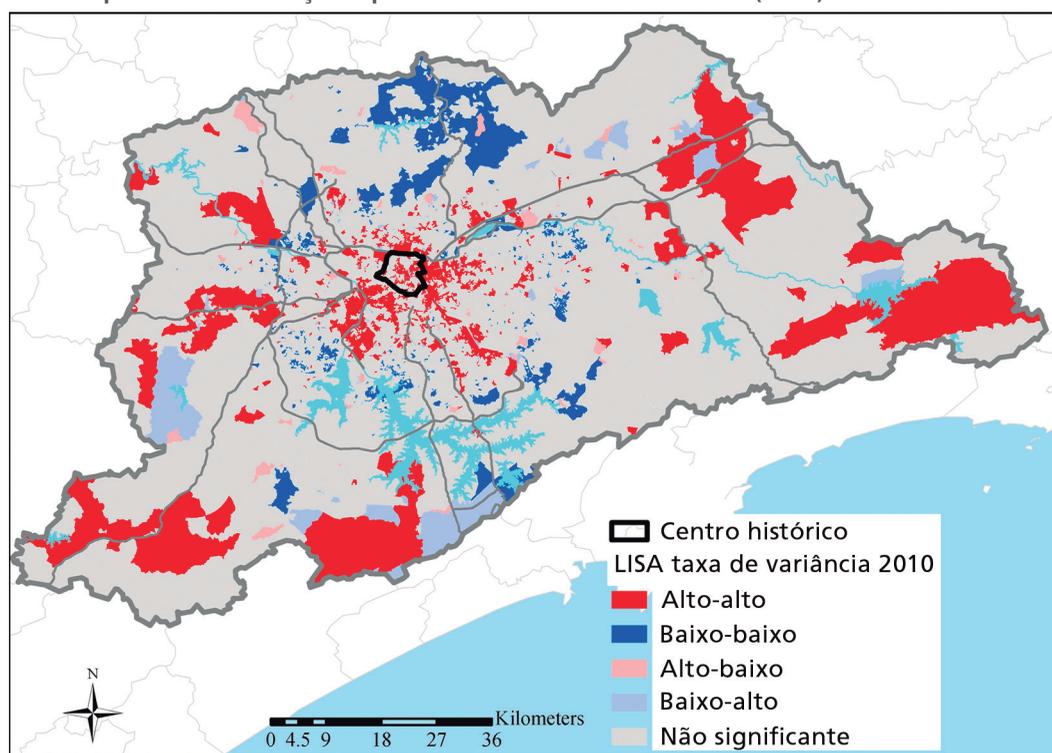
2.2.3 Dependência espacial

Os dados utilizados estão conectados a uma localização espacial específica dentro da cidade. Devido a este fato, espera-se que apresentem dependência espacial. Uma das possíveis causas desta dependência é o erro de medida. No entanto, os setores censitários são frequentemente tão pequenos que pode-se supor que o estoque habitacional é suficientemente homogêneo dentro deles. Como proposto por Can (1992), estes efeitos de *spillovers* são relacionados à qualidade da estrutura física e ao uso das habitações.

Começando com a característica foco do estudo, a autocorrelação espacial é confirmada na taxa vacância. A estatística do teste de Moran global apresentou o valor de

0,3 para 2000 e 0,2 para 2000.¹³ Todas as variáveis na tabela 1 também apresentam autocorrelação espacial estatisticamente significativa. O padrão espacial de vacâncias com altas vacâncias nas localizações centrais é verificado no mapa 2, em que se mostra o resultado dos testes de Moran local. As vacâncias altas se concentram em uma região de cor vermelha mais ampla que o centro histórico. Esta concentração de aglomerações de valores altos cercados por vizinhos com valores altos é rodeada por aglomerações de valores baixos cercados por vizinhos de valores baixos. As altas vacâncias próximas às bordas da região indicam vacâncias fora da área urbanizada. Como é uma área de densidade muito baixa, as regiões muito grandes não significam uma proporção considerável do mercado de habitação.

MAPA 2
 Mapa de autocorrelação espacial local das taxas de vacância (2010)



Fonte: IBGE (2011).
 Elaboração da autora.

13. Ambas estatisticamente significantes ao nível de 1%, usando matriz *queen* de contiguidade de primeira ordem. Os cálculos foram feitos utilizando o pacote *spdep* no software *R*.

3 MODELO EMPÍRICO DOS DETERMINANTES DA VACÂNCIA

Utilizou-se a modelagem de preços hedônicos para estimar possíveis determinantes das taxas de vacância. Esta abordagem tem sido amplamente empregada em estudos empíricos de mercado imobiliário. Nesta seção, elencam-se as principais características da modelagem de preços hedônicos e apresenta-se sua adaptação para o uso em taxas de vacância, ressaltando dificuldades decorrentes.

Como as moradias estão usualmente fixas no território, suas características físicas e atributos da sua localização são inseparáveis. Casas e apartamentos são bens heterogêneos, formados por uma cesta de características com atributos de diferentes qualidades. São possíveis inúmeras combinações destas características, o que torna a comparação de dois bens difícil. No entanto, quando estes bens são precificados no mercado, as preferências dos consumidores são tornadas explícitas e podem ser comparadas pelo seu preço. Rosen (1974) descreve o mercado de habitação como um mercado hedônico. As regressões hedônicas conectam o preço da moradia a seus atributos. Os coeficientes estimados para cada atributo são seus respectivos preços hedônicos.

Os trabalhos de Rosen e Smith (1983) e Gabriel e Nothhaft (2001) usam a variação das taxas de vacância média de cidades para estimar a taxa de vacância natural de cada uma delas. Neste trabalho, adotou-se uma abordagem diferente, pois partiu-se do pressuposto de que cada bairro tem uma taxa de vacância natural diferente e explorou-se esta variação interna à RMSP.

Apesar disso, não é objetivo deste estudo estimar a taxa de vacância natural de cada bairro. Os movimentos das taxas de vacância e seu nível natural dependem do mecanismo de ajuste de preços. De acordo com Wheaton e Torto (1994), os principais determinantes dos preços de equilíbrio são: acessibilidade e qualidade da vizinhança; fatores que influenciam a velocidade do ajuste dos preços; e fatores que influenciam a chegada de novos residentes e os determinantes da mobilidade familiar. Ao assumir que as vacâncias observadas têm uma relação direta com os preços de equilíbrio, então os determinantes destes também serão os determinantes das vacâncias.

A modelagem hedônica é válida porque a regressão deste estudo é implicitamente uma regressão de preços hedônicos. Uma diferença-chave é que a unidade de análise

aqui utilizada não é a casa ou o apartamento, e sim o estoque de moradias existentes em um determinado setor censitário. Desta forma, a equação estimada pode ser vista como a média de equações de preços hedônicos. Então, substituíram-se os preços, como variável dependente, por taxas de vacância. Provavelmente o fato de ser um atributo de um conjunto de moradias e não de uma única unidade explica porque as taxas de vacância não são utilizadas na modelagem hedônica tradicional.

Se a hipótese da existência de mercados segmentados internos à cidade é feita, deveria haver diferentes curvas de preço-qualidade, e diferentes preços hedônicos para cada submercado. Assim, na regressão, os parâmetros estimados deveriam ser flexibilizados para variar entre os submercados. Os atributos seriam valorizados de maneira diferente em submercados distintos. Neste trabalho, esta hipótese será testada para o submercado do centro histórico da RMSP.

Na estimação, utilizou-se econometria espacial devido à dependência espacial diagnosticada e externalidades espaciais que se presume existir. Um dos grandes desafios nos modelos empíricos de mercado imobiliário é lidar com as variáveis não observáveis das amenidades urbanas. Dubin (1992) menciona os erros de medida intrínsecos às amenidades urbanas e defende que elas deveriam ser omitidas da estimação, tratando a correlação espacial que com isto surge nos erros com as técnicas de estimação adequadas. Mesmo assim, não se escolheu seguir este caminho. Presume-se que a dependência espacial segue uma estrutura espacial, que não é observável, mas sobre a qual se pode fazer hipóteses.

Como o conhecimento teórico sobre o funcionamento dos mercados de habitação justifica a existência de externalidades espaciais e efeitos de adjacência, as hipóteses deste estudo sobre a estrutura espacial podem ser consideradas menos arbitrárias. Para as regressões em *cross-section*, utilizou-se o método de momentos espacial – *general spatial two stages least squares* – proposto por Kelejian e Prucha (2010). A equação (1) descreve a estrutura espacial que se está considerando na variável dependente e no termo de erro. A variável dependente Y está correlacionada com seus vizinhos por meio de λ , que é o coeficiente de correlação entre Y ($nx1$) e W (nxn). Y ($nx1$), e os distúrbios “ u ” estão correlacionados aos vizinhos pelo coeficiente ρ . A matriz de vizinhança é do tipo *queen* com contiguidade de primeira ordem:

$$\begin{aligned} \mathbf{y} &= \lambda W \mathbf{y} + X\boldsymbol{\beta} + \mathbf{u} \\ \mathbf{u} &= \rho W \mathbf{u} + \boldsymbol{\varepsilon} \\ \boldsymbol{\varepsilon} &\sim N(\mathbf{0}, \sigma^2 I) \end{aligned} \tag{1}$$

Para a estimação em painel, utilizou-se o mesmo modelo que foi estendido para um painel de efeitos aleatórios, sem a defasagem espacial da variável dependente, seguindo Kapoor *et al.* (2007). As observações para 2000 e 2010 são empilhadas, e assume-se que os distúrbios “ u ” são a soma de um efeito que não varia no tempo e de um efeito de autocorrelação espacial. A matriz de variância-covariância deste distúrbio tem dois componentes, σ_v^2 para o efeito de autocorrelação espacial e σ_1^2 para o efeito invariável no tempo.

4 RESULTADOS DA ESTIMAÇÃO

As regressões em *cross-section* foram feitas no *software R* usando a função *gtslshet* do pacote *shet*. Para a regressão em painel, foi usada a função *spgm* do pacote *splm*. A equação que segue foi estimada separadamente para o centro histórico e para o resto da RMSP em 2000 e 2010:

$$\begin{aligned} \text{taxa de vacância}_i = & \beta_0 + \beta_1 * \text{renda}_i + \beta_2 * \text{banheiros}_i + \beta_3 * \text{mais que três} \\ & \text{banheiros}_i + \beta_4 * \text{alugados}_i + \beta_5 * \text{mais de 50 anos de idade}_i + \beta_6 * \text{apartamentos}_i \\ & + \beta_7 * \text{um morador}_i + \beta_8 * \text{densidade}_i + \beta_9 * \text{Gini renda}_i + \beta_{10} * \text{Gini banheiros}_i + \\ & \beta_{11} * \text{distância ao centro}_i + \varepsilon_i \end{aligned} \quad (2)$$

Onde i indica o setor censitário. Para o painel, testou-se a diferença nos coeficientes e no intercepto para o centro histórico pela inclusão de interações destas variáveis e a variável binária indicando a presença no centro histórico. A equação estimada foi:

$$\begin{aligned} \text{taxa de vacância}_{it} = & \beta_0 + \beta_1 * \text{renda}_{it} + \beta_2 * \text{banheiros}_{it} + \beta_3 * \text{mais que} \\ & \text{três banheiros}_{it} + \beta_4 * \text{alugados}_{it} + \beta_5 * \text{mais de 50 anos de idade}_{it} + \\ & \beta_6 * \text{apartamentos}_{it} + \beta_7 * \text{um morador}_{it} + \beta_8 * \text{densidade}_{it} + \beta_9 * \text{Gini renda}_{it} + \\ & \beta_{10} * \text{Gini banheiros}_{it} + \beta_{11} * \text{distância ao centro}_{it} + \beta_{12} * \text{centro}_{it} + \beta_{13} * \text{renda}_{it} \\ & \text{centro}_{it} + \beta_{14} * \text{banheiros}_{it} * \text{centro}_{it} + \beta_{15} * \text{mais que três banheiros}_{it} * \text{centro}_{it} \\ & + \beta_{16} * \text{alugados}_{it} * \text{centro}_{it} + \beta_{17} * \text{mais de 50 anos de idade}_{it} * \text{centro}_{it} + \\ & \beta_{18} * \text{apartamentos}_{it} * \text{centro}_{it} + \beta_{19} * \text{um morador}_{it} * \text{centro}_{it} + \beta_{20} * \text{densidade}_{it} \\ & * \text{centro}_{it} + \beta_{21} * \text{Gini de renda}_{it} * \text{centro}_{it} + \beta_{22} * \text{Gini banheiros}_{it} * \text{centro}_{it} \\ & + \beta_{23} * \text{distância do centro}_{it} * \text{centro}_{it} + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (3)$$

Onde i indica o setor censitário e t os anos 2000 ou 2010. Por exemplo, se o coeficiente β_{13} é estatisticamente significativo, a variável *renda média* terá um impacto na taxa de vacância do centro histórico. A tabela 3 apresenta os resultados. A primeira coluna mostra os coeficientes β_0 a β_{11} da estimação em painel da equação (3). A segunda coluna mostra a soma destes coeficientes e de suas interações com a variável binária do centro histórico. Nesta coluna, o nível de significância apresentado é o das interações.

Passando para os resultados dessa estimação, é possível confirmar muitos determinantes estatisticamente significantes da vacância. A única variável não significativa é a proporção de domicílios com apenas um morador. Apesar do decréscimo geral nas taxas de vacância e no número absoluto de domicílios vagos observado na subseção 2.2, o coeficiente positivo da variável binária de 2010 indica que, controlado por todos os outros atributos, a taxa de vacância cresceu em torno de 5% de 2000 para 2010.

TABELA 3
Determinantes da vacância residencial para a RMSP e o centro histórico

	Painel 2000-2010		Coeficientes para o centro histórico a partir do painel*		Centro histórico 2000	Centro histórico 2010	Resto da RMSP 2000	Resto da RMSP 2010
Intercepto	-0,0262 (-11.7213)	***	0,1229 ***	0,0359 (0.5034)	0,0192 (0.6476)	-0,0033 (-0.3932)	-0,0287 (-12.1265)	***
Renda	3,15E-06 (8.8413)	***	-3,57E-06 ***	-6,45E-06 (-1.719)	-1,36E-06 (-1.0026)	4,70E-06 (2.0951)	2,79E-07 (0.7326)	*
Banheiros	0,0243 (14.9054)	***	0,0175	0,0040 (0.2038)	0,0326 (3.0548)	0,0240 (4.1102)	0,0210 (11.079)	***
Mais que três banheiros	-0,0530 (-10.1632)	***	-0,0237	0,0452 (0.7164)	-0,0351 (-1.3353)	-0,0671 (-4.6541)	-0,0441 (-7.0434)	***
Alugados	0,0964 (32.7049)	***	0,1170	0,1041 (2.7554)	0,0411 (2.716)	0,1513 (23.0178)	0,0282 (8.7688)	***
Mais que 50 anos	0,0410 (8.3368)	***	0,0399	-0,0629 (-0.916)	-0,0517 (-1.3867)	-0,0626 (-4.5679)	0,0530 (7.5302)	***
Apartamentos	0,0300 (24.7999)	***	-0,0179 ***	0,0045 (0.2451)	-0,0162 (-1.3626)	0,0509 (11.9509)	-0,0015 (-1.0696)	***
Um morador	-0,0018 (-0.2998)		0,0131	0,0237 (0.4721)	0,0510 (2.0815)	-0,0349 (-2.2559)	0,0216 (3.0282)	**
Densidade	-8,90E-08 (-16.1396)	***	-1,18E-07	-1,32E-07 (-4.7167)	-5,96E-08 (-3.3846)	-1,05E-07 (-4.6163)	-4,77E-08 (-3.8744)	***
Gini renda	0,0135 (9.5026)	***	-0,0122 ***	-0,0040 (-0.0483)	0,0045 (0.6169)	0,0211 (1.4079)	0,0067 (5.1768)	***

(Continua)

(Continuação)

	Painel 2000-2010		Coefficientes para o centro histórico a partir do painel*	Centro histórico 2000	Centro histórico 2010	Resto da RMSP 2000	Resto da RMSP 2010
Gini banheiros	0,0488 (15.2922)	***	-0,0004 **	-0,0081 (-0.0907)	0,0249 (0.5312)	0,0340 (2.1182)	* 0,0040 (0.7959)
Distância ao centro	0,0006 (17.4249)	***	-0,0258 ***	-0,0050 (-0.9663)	-0,0119 (-2.7353)	0,0008 (10.6956)	*** 0,0003 (7.8351)
lambda	0,4056			0,6906 (3.7038)	*** 0,5321 (3.1965)	** 0,2732 (6.2171)	*** 0,6539 (30.7146)
Rho	0,3038			-0,6351 (-4.4021)	*** -0,5498 (-3.7745)	*** -0,0223 (-0.4179)	-0,5734 (-20.6752)
sigma ² v	0,0032						
sigma ² 1	0,0037						
Ano 2010	0,0492 81,92	***					
N	21.594			776	776	20.818	20.818

Fonte: IBGE (2000; 2010).

Elaboração da autora.

Obs.: 1. Níveis de significância: 0%; *** 0.1%; ** 1%; * 5%. Estes coeficientes são a soma dos coeficientes na primeira coluna e dos coeficientes da interação dessas variáveis e da variável binária indicando o centro histórico. O nível de significância corresponde ao dos coeficientes das interações.

2. A variável dependente é a taxa de vacância dos setores censitários; entre parênteses são apresentados os valores das estatísticas t.

Algumas variáveis estão ligadas às características individuais das moradias. O número médio de banheiros e a proporção de domicílios com mais de três banheiros estão medindo explicitamente a qualidade da estrutura física das habitações. Este tipo de atributo pode afetar a vacância por meio de mudanças nas preferências dos consumidores e o respectivo ajuste necessário na oferta. Se a oferta não se adapta tão rápido quanto as preferências, vacâncias podem aparecer. A estimação encontrou que uma maior média de banheiros implica maior vacância, mas o coeficiente da proporção de domicílios com mais de três banheiros é negativo. Assim, para dois bairros com a mesma média de banheiros, aquele com mais unidades de melhor qualidade apresentam menor vacância. Parece intuitivo que os consumidores prefiram unidades de melhor qualidade, com mais banheiros.

Com relação ao tipo de moradia, se o estoque é composto principalmente por apartamentos, a oferta é menos elástica à demanda. Edifícios de apartamentos permitem reformas muito mais restritas que as reformas possíveis para uma casa. Além disso, é muito difícil que mudem seu uso. Assim, o impacto desta variável na vacância é esperado como positivo, visto que quanto mais inelástica a oferta, mais unidades vagas deveria haver. Isto é confirmado na regressão em painel.

Outras variáveis que medem a qualidade da estrutura física da moradia influenciam o processo de ajuste de preços e a mobilidade dos residentes, em termos de o quanto uma família precisa ou está disposta a mudar de moradia. Uma unidade alugada estará vaga mais frequentemente porque muda de residentes mais vezes que as unidades ocupadas por seus proprietários. O impacto na vacância esperado como positivo é confirmado. Com relação à mobilidade das famílias, parte-se da hipótese de que o momento no ciclo de vida teria grande influência nesta mobilidade. Assim, famílias com chefes de mais idade tenderiam a se mudar menos que as com chefes mais jovens. Mais mobilidade implica mais vacância. A variável medindo a proporção de chefes com mais de 50 anos tem coeficiente positivo. Não é o efeito esperado, pois estas famílias seriam menos móveis. A hipótese deste estudo sobre a mobilidade das famílias deve estar equivocada, e é necessário buscar outras bases de dados para verificá-la.

Em seguida, pode-se falar sobre os impactos estatisticamente significantes das características do conjunto dos domicílios de cada setor censitário. A renda média, a densidade populacional e a distância ao centro histórico são amenidades de vizinhança. Elas influenciam quão atraentes são estes bairros. Bairros mais atraentes com o mesmo nível de preços ou aluguel apresentariam menor vacância. Em teoria, maior renda é uma amenidade positiva, distância do centro, uma amenidade negativa, e maior densidade, ambígua. Pode ser uma amenidade negativa devido a externalidades de congestionamento, mas pode ser uma amenidade positiva devido à interação social, segundo Jacobs (1961). Os sinais dos coeficientes não confirmam todos estes efeitos. A densidade parece ser uma externalidade positiva devido ao efeito negativo na vacância. A distância ao centro é confirmada como uma amenidade negativa. A renda média está aumentando a taxa de vacância. Este é um resultado que mostra a fraqueza do modelo empírico, pois, no caso da RMSP, a renda média capta muitas amenidades positivas. Provavelmente esta falha acontece devido à falta dos níveis de preço e sua dinâmica. A partir da teoria de Englund *et al.* (2008), estas variáveis deveriam estar conectadas não somente à valorização do espaço, mas também ao mecanismo de ajuste de preços.

Os coeficientes das medidas de desigualdade são consistentes com a teoria. Considerou-se aqui o coeficiente de Gini do número de banheiros como uma *proxy* da heterogeneidade da qualidade do estoque habitacional. O coeficiente de Gini da renda seria uma medida da heterogeneidade da demanda. Quanto mais heterogêneo, mais difícil é o processo de pareamento entre possíveis consumidores e proprietários. Mais tempo gasto no processo de busca leva a maiores taxas de vacância. Ambos os sinais são positivos.

O teste da diferença desses determinantes para o centro histórico de São Paulo é central para o objetivo deste trabalho. Os resultados estão na segunda coluna da tabela 3. A significância estatística de oito deles dão suporte à hipótese de que o centro é um submercado com dinâmica e características distintas. Os sinais dos coeficientes são opostos, indicando impactos reversos com relação ao resto da RMSP. O nível de renda, a densidade e a distância ao marco zero de criação da cidade (praça da Sé) são amenidades positivas. O efeito dos apartamentos na elasticidade da oferta está sendo compensado por algum outro efeito, provavelmente melhor qualidade que as casas, visto que edifícios de apartamentos no centro são muito mais recentes que as casas. Os dois coeficientes de Gini têm um sinal negativo, também indicando que o efeito da heterogeneidade nas fricções do mercado está sendo compensado por algum outro efeito de valorização da diversidade.

As estimações em *cross-section* repetem esses resultados. Nas regressões separadas para o centro histórico, menos variáveis se mostraram estatisticamente significantes, mas os determinantes significantes apresentam o mesmo sinal e aproximadamente os mesmos coeficientes que aqueles da estimação em painel.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho, foram investigados empiricamente os determinantes das taxas de vacância residencial na RMSP e testados se estes são diferentes para o centro histórico. Combinando econometria espacial com modelagem hedônica, foram encontradas evidências de dois grupos de determinantes. O primeiro está relacionado à dinâmica do mercado imobiliário e o segundo aos atributos das unidades. Estes resultados estão de acordo com a literatura prévia sobre taxas de vacância e áreas centrais da economia urbana. A hipótese da existência de um mercado segmentado no centro histórico é comprovada, sendo que seus determinantes funcionam de maneira diferenciada do resto da cidade.

O padrão espacial da vacância residencial, que deixa de utilizar as amenidades urbanas do centro, é a motivação que justificaria a intervenção nas condicionantes do submercado do centro. Se diversidade social e de tipos e qualidade de habitação levam a menos vacância, apesar de seu papel nas fricções do mercado, elas deveriam ser promovidas.

Se os apartamentos estão menos vagos porque são mais novos, apesar de serem uma oferta menos elástica, é uma motivação para programas de renovação do centro. A conexão com a vacância vem da hipótese de que estas variáveis explicam os desvios da taxa de vacância de seu nível natural.

Os resultados apresentados por este estudo indicam que a metodologia adotada neste trabalho é promissora, por trabalhar com as visões da economia urbana, do mercado imobiliário e da habitação em áreas centrais ao mesmo tempo, e deve gerar outros estudos. Da mesma maneira, podem ser pontuados os pontos fracos do estudo, principalmente a falta de importantes variáveis controle como idade das habitações, nível e dinâmica dos preços e aluguéis, e amenidades urbanas. A superação destas falhas será objeto de futuros estudos.

Em termos da teoria por trás da análise empírica, identificou-se uma lacuna referente à necessidade de modelos mais sofisticados que incorporem os desvios dos preços e das vacâncias de seus níveis de equilíbrio, e as variáveis observáveis que descrevem estes desvios.

REFERÊNCIAS

ALONSO, W. **Location and land use: toward a general theory of land rent**. 2nd ed. Cambridge: Harvard University Press, 1964.

ANAS, A.; ARNOTT, R.; SMALL, K. A. Urban spatial structure. **Journal of economic literature**, v. 36, p. 1.426-1.464, Sept. 1998. Disponível em: <<http://goo.gl/rKFKyq>>.

BLANK, D. M.; WINNICK, L. The structure of the Housing Market. **Quarterly journal of economics**, v. 67, n. 2, p. 181-208, 1953.

BOMFIM, V. C. O Centro histórico de São Paulo: a vacância imobiliária, as ocupações e os processos de reabilitação urbana. **Cadernos Metr pole**, p. 27-48, 2004.

BRUECKNER, J. K.; ROSENTHAL, S. S. Gentrification and neighborhood housing cycles: will America's future downtowns be rich? **The review of economics and statistics**, v. 91, n. 4, p. 725-743, Nov. 2009.

BRUECKNER, J. K.; THISSE, J.-F.; ZENOU, Y. Why is central Paris rich and downtown Detroit poor? An amenity-based theory. **European economic review**, v. 43, n. 1, p. 91-107, Jan. 1999. Disponível em: <<http://goo.gl/zVa8bQ>>.

CAN, A. Specification and estimation of hedonic housing price models. **Regional science and urban economics**, v. 22, p. 453-474, 1992.

DINIZ, C. C.; CAMPOLINA, B. A região metropolitana de São Paulo: reestruturação, re-espacialização e novas funções. **Eure**, Santiago de Chile, v. 33, n. 98, p. 27-43, 2007. Disponível em: <<http://goo.gl/xRCSJ5>>.

DUBIN, R. A. Spatial autocorrelation and neighborhood quality. **Regional science and urban economics**, North Holand, v. 22, p. 433-453, 1992. Disponível em: <<http://goo.gl/qWmM1f>>.

ENGLUND, P. *et al.* Adjustment in property space markets: taking long-term leases and transaction costs seriously. **Real estate economics**, v. 36, n. 1, p. 81-109, 2008. Disponível em: <<http://goo.gl/6wOS7O>>.

FURTADO, B.; LIMA, V.; KRAUSE, C. **Estimativas do déficit habitacional brasileiro (2007-2011) por municípios (2010)**. Brasília: Ipea, 2013. (Nota Técnica DIRUR, n.1)

GABRIEL, S. A.; NOTHAFT, F. E. Rental housing markets: the incidence and duration of vacancy, and the natural vacancy rate. **Journal of urban economics**, v. 49, p. 121-149, 2001.

GLAESER, E. L.; KAHN, M. E.; RAPPAPORT, J. Why do the poor live in cities? The role of public transportation. **Journal of urban economics**, v. 63, n. 1, p. 1-24, Jan. 2008. Disponível em: <<http://goo.gl/eZrOR1>>.

GOODMAN, A. C.; THIBODEAU, T. G. Housing market segmentation. **Journal of housing economics**, v. 7, n. 2, p. 121-143, June 1998. Disponível em: <<http://goo.gl/wssjMd>>.

HENDERSHOTT, P. H.; LIZIERI, C. M.; MATYSIAK, G. A. The workings of the London Office Market. **Real estate economics**, v. 27, n. 2, p. 365-387, 1999.

HENDERSHOTT, P. H.; MACGREGOR, B. D.; TSE, R. Y. C. Estimation of the rental adjustment process. **Real Estate economics**, v. 30, n. 2, p. 165-183, 2002.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2000**: agregado por setores censitários dos resultados do universo. Rio de Janeiro: IBGE, 2003.

_____. **Censo Demográfico 2010**: resultados do universo por setor censitário. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.

INEGI – INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA. **Cuaderno estadístico de la Zona Metropolitana del Valle de México**. Aguascalientes: Inegi, 2011.

JACOBS, J. **The death and life of great American cities**. New York: Vintage, 1961.

KALWANI, N. Income inequality and poverty: methods of estimation and policy applications. Oxford University Press New York, 1980.

KAPOOR, M.; KELEJIAN, H. H.; PRUCHA, I. R. Panel data models with spatially correlated error components. **Journal of econometrics**, v. 140, n. 1, p. 97-130, 2007.

KELEJIAN, H. H.; PRUCHA I. R. HAC Estimation in a Spatial Framework. **Journal of econometrics**, v. 140, p. 131-154, 2007. Disponível em: <<http://goo.gl/hJBB98>>.

_____. Specification and estimation of spatial autoregressive models with autoregressive and heteroscedastic disturbances. **Journal of econometrics**, v. 157, n. 1, p. 53-67, 2010.

MATION, L. **Criação de áreas mínimas comparáveis (AMCs) para setores censitários de 1980 a 2010**. Brasília: Ipea. No prelo.

MEYER, R.; GROSTEIN, M.; BIDERMAN, C. **São Paulo metrópole**. São Paulo: EDUSP; Imprensa Oficial, 2004.

MICELI, T. J.; SIRMANS, C. F. Efficiency rents: a new theory of the natural vacancy rate for rental housing. **Journal of housing economics**, v. 22, n. 1, p. 20-24, 2013. Disponível em: <<http://goo.gl/JXKlo4>>.

MILLS, E. S. **Studies in the structure of the urban economy**. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1972.

MUTH, R. F. **Cities and housing: the spatial pattern of urban residential land use**. Chicago: University of Chicago Press, 1969. Disponível em: <<http://goo.gl/Rmb6FS>>.

ROSEN, K.; SMITH, L. The price adjustment process for rental housing and the natural vacancy rate. **American economic review**, v. 73, Sept. 1983. Disponível em: <<http://goo.gl/w9FEcM>>.

ROSEN, S. Hedonic prices and implicit markets: product differentiation in pure competition. **Journal of political economy**, v. 82, n. 1, p. 34-55, Jan./Feb. 1974. Disponível em: <<http://goo.gl/PqbkNF>>.

ROSENTHAL, S. S. Old homes, externalities, and poor neighborhoods: a model of urban decline and renewal. **Journal of urban economics**, v. 63, n. 3, p. 816-840, May 2008.

SWEENEY, J. A commodity hierarchy model of the rental housing market. **Journal of urban economics**, v. 1, p. 288-323, 1974.

VILLAÇA, F. São Paulo: segregação urbana e desigualdade. **Estudos avançados**, São Paulo, v. 25, n.71, p. 37-58, jan./Apr. 2011. Disponível em: <<http://goo.gl/KA1QV3>>.

WHEATON, W. Vacancy, search, and prices in a housing market matching model. **Journal of political economy**, v. 98, n. 6, p. 1.270-1.292, 1990. Disponível em: <<http://goo.gl/oSPjQT>>.

WHEATON, W. C.; TORTO, R. G. Office rent indices and their behavior over time. **Journal of urban economics**, v. 35, n. 2, p. 121-139, 1994.

EDITORIAL

Coordenação

Cláudio Passos de Oliveira

Supervisão

Everson da Silva Moura

Reginaldo da Silva Domingos

Revisão

Clícia Silveira Rodrigues

Idalina Barbara de Castro

Laetícia Jensen Eble

Leonardo Moreira de Souza

Marcelo Araujo de Sales Aguiar

Marco Aurélio Dias Pires

Olavo Mesquita de Carvalho

Regina Marta de Aguiar

Bárbara Pimentel (estagiária)

Jessyka Mendes Carvalho Vasquez (estagiária)

Karen Aparecida Rosa (estagiária)

Tauânara Monteiro Ribeiro da Silva (estagiária)

Editoração

Bernar José Vieira

Cristiano Ferreira de Araújo

Daniella Silva Nogueira

Danilo Leite de Macedo Tavares

Diego André Souza Santos

Jeovah Herculano Szervinsk Junior

Leonardo Hideki Higa

Capa

Luis Cláudio Cardoso da Silva

Projeto Gráfico

Renato Rodrigues Buenos

The manuscripts in languages other than Portuguese published herein have not been proofread.

Livraria do Ipea

SBS – Quadra 1 - Bloco J - Ed. BNDES, Térreo.

70076-900 – Brasília – DF

Fone: (61) 3315-5336

Correio eletrônico: livraria@ipea.gov.br

Composto em adobe garamond pro 12/16 (texto)
Frutiger 67 bold condensed (títulos, gráficos e tabelas)
Impresso em offset 90g/m² (miolo)
Cartão supremo 250g/m² (capa)
Brasília-DF

Missão do Ipea

Aprimorar as políticas públicas essenciais ao desenvolvimento brasileiro por meio da produção e disseminação de conhecimentos e da assessoria ao Estado nas suas decisões estratégicas.

