

Transmissão de demanda no mercado imobiliário: um estudo sobre três grandes capitais brasileiras

Matheus Fernando Moro (UFSM) mosmi@hotmail.com
Anderson Luís Walker Amorin (UFRGS) ander.walker1@gmail.com
Letícia da Costa Alves (UFSM) leticia.c_alves@hotmail.com
Andreas Dittmar Weise (UFSM) mail@adweise.der

Resumo:

A dinâmica do mercado imobiliário ainda é de certa forma desconhecida no Brasil, principalmente a relação de demanda por imóveis no país. Neste contexto, este trabalho demonstrou esta relação em três grandes cidades, São Paulo, Rio de Janeiro e Porto Alegre. Para realizar isto, utilizou-se uma modelagem de Vetor Autoregressivo (VAR), com dados de vendas de unidades das três cidades utilizadas. Sendo assim, identificou-se que a demanda da cidade de São Paulo tem influência direta e imediata na demanda por imóveis na cidade do Rio de Janeiro e também em Porto Alegre, reforçando e comprovando assim a importância da cidade de São Paulo, para o mercado imobiliário brasileiro.

Palavras chave: Demanda de imóveis, Mercado imobiliário brasileiro, VAR, Transmissão de demanda.

Demand transmission in real estate: A study of three large Brazilian cities

Abstract

The dynamics in real estate market it is still in some unknown in Brazil, especially the demand relation for real estate in the country. In this context, this article demonstrated this relation in three big cities, São Paulo, Rio de Janeiro and Porto Alegre. To accomplish this, used a vector autoregressive modeling (VAR), with sales data of real estate units the three cities in study. Thus, it was identified that the demand of the city of São Paulo has a direct and immediate influence on the demand for real estate in the city of Rio de Janeiro and also in Porto Alegre, thus strengthening and proving the importance of the city of São Paulo, in the Brazilian real estate market.

Key-words: Real Estate demand, Brazilian real estate, VAR, Demand transmission.

1. Introdução

A habitação é uma das necessidades básicas do ser humano. Este fato por si só já demonstra a relevância e destaque que o mercado imobiliário apresenta. Soma-se a isso seu grande destaque na economia, envolvendo um dos setores que mais emprega mão de obra formal no Brasil, a construção civil. Além do mais, apresenta-se como uma indústria de investimentos, no qual seu retorno se dá em longo prazo (HUANG; WANG; GAI, 2011).

Pacheco (2012) apregoa que os imóveis são produtos distintos e distinguidos devido, principalmente, a sua durabilidade e imobilidade. Partindo desta pressuposição, tenta-se

estabelecer relação entre oferta e demanda para prever o mercado, que é resultado de uma interação destes dois fatores. A oferta de unidades habitacionais depende da preferência por determinada tipologia, que varia conforme as necessidades ao longo da vida, e das limitações do mercado imobiliário, como a existência de vagas compatíveis com elementos como desejo dos moradores conforme faixa etária, renda familiar, disponibilidade de crédito e facilidade de pagamento, assim a demanda pode brandir, podendo subir ou não com o resultado da combinação destes fatores (BRANDSTETTER, 2014).

Michelin et al. (2013) afirma que passada a crise financeira de 2008, os mercados imobiliários viveram incertezas e descrédito econômico e o impacto desta crise ainda é sentido na economia mundial. O mercado imobiliário no Brasil apresentou um papel fundamental em políticas públicas e sociais que envolvem a gestão do país, um caso prático disso, são as políticas de incentivos habitacionais, como é o caso do Programa Minha Casa Minha Vida.

Desta forma, esses incentivos habitacionais aquecem o mercado nacional que conforme Bajari (2003) e Vishwakarma (2013) contribuem para o aumento do Produto Interno Bruto (PIB) de um país e tem um impacto global na economia. Corroborando, Matos e Bartkiw (2013) salientam que o mercado imobiliário por si só, possui um grande potencial de impulsionar a economia.

Pacheco, Brandstetter e Canedo (2012) articulam que um dos principais objetivos nos estudos de economia urbana é o de prover dados para o setor público e privado sobre o comportamento do consumidor diante da escolha para a compra de um imóvel. Informações sobre o comportamento da demanda, em termos de preferência e necessidades, e da disponibilidade do estoque são vitais para entender a dinâmica do mercado. Desta forma, os dados podem ser explorados com o auxílio de técnicas computacionais, como no caso da construção de modelos para previsão de cenários futuros.

Deste modo, o estudo teve como objetivo analisar a evolução da demanda do mercado imobiliário entre 2004 e 2014 em três das principais capitais brasileiras, São Paulo, Rio de Janeiro e Porto Alegre, identificando a relação de transmissão entre a demanda de imóveis nessas três metrópoles, isto é, a influência da demanda entre as cidades em crivo.

O estudo está dividido de tal forma que na seção dois apresenta-se um breve referencial teórico sobre o tema que o circunda, englobando informações relevantes sobre o mercado imobiliário, bem como sobre a demanda deste setor. Na sequência expõe-se os procedimentos metodológicos abordados, seguidos pela apresentação dos resultados, bem como as discussões pertinentes. O estudo encerra-se com as conclusões cabíveis e apresentação de ideias para estudos futuros.

2. Referencial Teórico

Como parte da revisão bibliográfica que suporta este trabalho, examinam-se os conceitos fundamentais sobre mercado imobiliário e da demanda neste setor.

2.1 Mercado Imobiliário

Os imóveis são bens de consumo que possuem peculiaridades em relação ao demais, pois englobam diversos produtos, como materiais e planejamento, desde a construção, envolvendo muitos profissionais, até a comercialização. O mercado imobiliário emerge venda e locação de tais bens, ou seja, vê-se como um negócio que gira imóveis novos e usados, podendo revendê-los ou aluga-los (HEANEY; SRIANANTHAKUMAR, 2012).

Com a crise financeira imobiliária dos Estados Unidos em 2008, muitos países sofreram consequências em sua economia (VIZUET; BAHENA, 2011; ERDEM; VARLI, 2014).

Contudo, no Brasil o mercado imobiliário, incentivado por programas habitacionais, como o Programa Minha Casa Minha Vida, cresceu nos últimos anos (MACHADO; CERETTA; VIEIRA, 2014). Apesar disso, nota-se que a partir de 2005 houve muitos incentivos governamentais com relação ao incentivo ao crédito no Brasil, principalmente a famílias de baixa renda, o que propiciou um cenário favorável ao desenvolvimento do mercado imobiliário no país (MENDONÇA, 2013).

Corroborando, Mendonça e Sachsida (2012) relatam que vários fatores podem ser apontados como possíveis influenciadores na expansão imobiliária dos últimos anos. Dentre tais fatores, os autores destacam a estabilidade nos preços, a queda da taxa de juros, a expansão do crédito e os programas de obras públicas. Ainda nesse sentido, Shimbo (2013) reforça que o conjunto de estratégias econômicas e políticas adotadas pelo governo favoreceu o crescimento no mercado imobiliário.

Na atualidade, novas regras anunciadas pelo banco que detém 70% dos empréstimos do Brasil, a Caixa Econômica Federal, podem alterar o cenário positivo e de ascensão do mercado imobiliário no país. As novas regras irão limitar os financiamentos de imóveis com os recursos do Sistema Brasileiro de Poupança e Empréstimo, a partir de maio de 2015 haverá uma redução no limite do valor total financiado de 80% para 50% do valor do imóvel no Sistema Financeiro de Habitação (SFH) e de 70% para 40% para imóveis no Sistema Financeiro Imobiliário (SFI) (CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, 2015). Desta forma, os contratantes de empréstimos para imóveis usados terão que desembolsar uma entrada maior para aquisição do bem.

Com relação à constituição da demanda imobiliária, existem duas correntes: uma pressupõe que a oferta determina a demanda (ERDEM; VARLI, 2014); e a outra trata a demanda como consequência do preço (ARRAES; SOUZA FILHO, 2008). Desta forma, discorre-se no próximo tópico fatores relevantes sobre a previsão de demanda no mercado imobiliário.

2.2 Demanda no mercado imobiliário

Meyer e Grostein (2006) defendem que é o espaço que organiza o tempo nas comunidades, assim estabelece que o papel das metrópoles seja o de pontos dentro de uma hierarquia urbana construída segundo um panorama internacional, a partir dos quais se exercem as funções da economia multinacionalizada. Assim, as metrópoles executam papéis com fins de centro de austeridade, à medida que estão aptas a atender as demandas que emanam de funções nas quais a dimensão de tempo exige um bom desempenho de um território organizado. Desse modo, o arranjo das características de cada localidade do território gera impactos na vida urbana da comunidade, que depende da existência e da disponibilidade de tais recursos.

A necessidade de se pesquisar mais profundamente as condições de demanda também foram objeto de considerações de Meyer (2008), apontando uma metodologia de análise de mercado imobiliário a partir de modelos analíticos desenvolvidos por pesquisadores norte-americanos, que Meyer e Haddad (2001) sintetizaram em três etapas: a primeira analisa o ambiente de mercado, a seguinte fragmenta o produto por tipo e preço, identificando quais frações poderiam adquiri-lo e, por fim, identificam vantagens competitivas a serem oferecidas aos consumidores.

Varandas e Alencar (2009) consideram que a análise do mercado residencial tem uma unidade básica de consumo que é o domicílio, portanto, a demanda se comportará em função de características sociais e culturais que influenciam na formação de domicílios, apresentando uma estreita relação com a distribuição etária da população. Os autores ainda salientam a necessidade de uma correta interpretação do comportamento da demanda habitacional, bem como traçar projeções de evolução consistentes referentes à demanda habitacional. Assim é

fundamental identificar o comportamento da formação de domicílios e relacioná-la com os agentes econômicos.

A complexidade dos estudos de demanda habitacional é o que também procurou relacionar Ferreira (2004), afirmando que a habitação pode adquirir diferentes significados de acordo com a forma como procuramos analisá-la. Nesse sentido, ao serem estudados aspectos da demanda habitacional, muito provavelmente, estarão sendo abordados direta ou indiretamente conceitos e condicionantes relacionados a: oferta habitacional, construção civil, déficit habitacional, necessidades habitacionais, mercado de terras, organização do espaço, tendências populacionais futuras, participação do Estado no mercado, entre outros.

Borba (2010) destaca que seria ideal que as metodologias fossem delimitadas por conhecimentos identificados em uma área específica, englobando parâmetros comuns que dessem aos tomadores de decisão, públicos e privados, uma segurança maior do entendimento desta complexa questão que é a demanda habitacional.

3. Metodologia

O presente trabalho usará uma modelagem de Vetor Autoregressivo (VAR) para demonstrar a evolução dinâmica da demanda no mercado imobiliário brasileiro. Para realizar estas análises foram usados dados do número de apartamentos (unidades) vendidas. Estes dados possuem um corte temporal de Janeiro de 2004 à Dezembro de 2014.

Sendo assim, estes dados são das cidades de São Paulo, Rio de Janeiro e Porto Alegre, três das principais capitais brasileiras, o que é importante para demonstrar como funciona a dinâmica da demanda por imóveis no Brasil. Estes dados foram retirados da Câmara Brasileira da Construção Civil (CBIC), os quais estavam disponíveis em (CBIC, 2015).

Já o tratamento e modelagem destes dados, foram realizados usando o software econométrico *Eviews 8.0 student version*. Visando assim, identificar as relações existentes entre as variáveis de demanda destas cidades do Brasil.

Para a realização de um teste de cointegração de Johansen, apresentado por Johansen (1988) é necessário que as séries sejam não estacionárias em nível, para isto foi utilizado o teste de raiz unitária Augmented Dickey-Fuller, apresentado por Dickey e Fuller (1981). Sendo assim, caso estas variáveis não sejam estacionárias originalmente, pode ser aplicada uma diferença para garantir a sua estacionariedade.

Após isto ser definido, deve ser definido o número de lags utilizados no teste de cointegração, caso exista algum vetor de cointegração é utilizado um modelo de erro corrigido ou VEC, se não, apenas é estimado uma modelagem de Vetor Autoregressivo (VAR) com uma diferença. A diferença entre os dois modelos, de acordo com Santos, Wolff e Souza (2013) é que a modelagem VEC é capaz de demonstrar as dinâmicas de curto e longo prazo entre as variáveis, já um modelo VAR consegue apenas demonstrar a relação de curto prazo entre elas.

Sendo assim, um modelo VAR pode ser representado, quando n processos estocásticos, a sua representação é dada linearmente pela Equação 1 ou então matricialmente por Equação 2.

$$X_t = A_0 + A_1x_{t-1} + A_2x_{t-2} + \dots + A_nx_{t-n} \quad (1)$$

Já a forma matricial é demonstrada por:

$$X_t = \begin{bmatrix} x_{1t} \\ \vdots \\ x_{nt} \end{bmatrix} \quad A_0 = \begin{bmatrix} a_{10} \\ \vdots \\ a_{n0} \end{bmatrix} \quad A_i = \begin{bmatrix} a_{i1,1} & \cdots & a_{i1,n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{in,1} & \cdots & a_{in,n} \end{bmatrix} \quad i = 1, \dots, p \quad \varepsilon_t = \begin{bmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \vdots \\ \varepsilon_{nt} \end{bmatrix} \quad (2)$$

Desde que, seus erros $\varepsilon_{it} \sim I(0)$, apresentem integração em nível e a sua covariância $Cov(\varepsilon_{it}, \varepsilon_{st}) = 0$, seja aproximadamente zero, para que assim seja um processo VAR (p). No mesmo sentido, se as séries apresentarem integração de ordem 1, ou I(1) mas não cointegradas, deve ser estimado um modelo VAR em primeira diferença (Equação 3).

$$\Delta x_t = \Pi_0 + \Pi_1 \Delta x_{t-1} + \Pi_2 \Delta x_{t-2} + \cdots + \Pi_p \Delta x_{t-p} + e_t \quad (3)$$

Complementar a isto, caso as variáveis sejam I(1) e cointegradas, deve ser utilizado um modelo de erro corrigido, ou VEC, em sua forma linear apresentada por Equação 4, assim como sua forma matricial (Equação 5), as quais demonstram as relações tanto de curto prazo, com coeficiente positivo e de longo prazo quando os coeficientes apresentam valor negativo.

$$\Delta x_t = \Pi_0 + \Pi_1 \Delta x_{t-1} + \Pi_2 \Delta x_{t-2} + \cdots + \Pi_p \Delta x_{t-p} + e_t \quad (4)$$

$$X_t = \begin{bmatrix} x_{1t} \\ \vdots \\ x_{nt} \end{bmatrix} \quad \Pi_0 = \begin{bmatrix} \pi_{10} \\ \vdots \\ \pi_{n0} \end{bmatrix} \quad \Pi_i = \begin{bmatrix} \pi_{i1,1} & \cdots & \pi_{i1,n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ \pi_{in,1} & \cdots & \pi_{in,n} \end{bmatrix} \quad i = 1, \dots, p \quad e_t = \begin{bmatrix} e_{1t} \\ \vdots \\ e_{nt} \end{bmatrix} \quad (5)$$

A representação do termo de erro corrigido é dada por Π_{xt} , podendo haver no processo uma relação no mínimo e no máximo n-1 nas relações de ordem de cointegração. Sendo assim, pode apenas ser representado no mínimo um vetor de cointegração e no máximo n-1.

4. Análise de dados

Primeiramente, observa-se o comportamento das variáveis originais de unidades vendidas, analisando principalmente sua estatística descritiva, com base nas médias e no desvio padrão das unidades vendidas nas cidades estudadas, o que é apresentado na Tabela 1.

	SP	RJ	POA
μ	2451,88	787,08	340,56
Σ	998,46	531,42	193,44

Fonte: Elaborado pelos autores

Tabela 1 - Estatística descritiva das séries de unidades vendidas das cidades de: São Paulo, Rio de Janeiro e Porto Alegre

Nota-se que a cidade com a maior média de unidades vendidas por mês é a cidade de São Paulo, que por sua vez é a principal cidade e também cidade de maior poderio econômico no

Brasil. Pode ser visto também, que o desvio padrão é o maior em valores gerais entre as cidades.

Consequentemente a cidade do Rio de Janeiro apresenta uma média de 787 unidades vendidas mês, com desvio-padrão 531, ou seja, um maior desvio em relação à média, quando se fala em valores relativos. No que tange a Porto Alegre, observa-se a menor média de unidades vendidas e também o menor desvio-padrão, o que pode ser concluído que seria a cidade de menor impacto entre as três na demanda por imóveis no Brasil.

Partindo disto, pode ser iniciada a realização da estimação das modelagens, para identificar a relação de transmissão entre a demanda de imóveis no Brasil. Neste contexto, foi aplicado o teste de raiz unitária Augmented Dickey-Fuller, para estudar a estacionariedade das séries.

Neste contexto, os testes demonstraram que as variáveis apresentadas não são estacionárias em séries, ou seja, tem integração de ordem zero $I(0)$. Porém, ao realizarmos os testes com uma diferença, chegou-se ao resultado de que as três variáveis são estacionárias com uma integração de ordem um, ou seja, $I(1)$ para todas as variáveis, com $p < 0,01$, o que possibilita a realização do teste de cointegração de Johansen.

Com isso, passou-se para a seleção otimizada de lags para o modelo, e, desta forma, foram utilizados os critérios penalizadores Akaike Information Criteria (AIC), Schwartz Information Criteria (SIC) e Hanna-Quinn (HQ). Os resultados podem ser observados na Tabela 2.

Lag	AIC	SC	HQ
0	9.451.153	9.517.660	9.478.176
1	8.854.374	9.120403*	8.962.467
2	8.780.898	9.246.449	8.970.061
3	8.665403*	9.330.475	8.935635*

Fonte: Elaborado pelos autores

Tabela 2 - Seleção otimizada de lags, para a modelagem

Com isso, foram escolhidos três lags, para a realização da modelagem, como é demonstrado pelos critérios AIC e HQ, que apresentaram os menores valores. Após isto, foi realizado o teste de cointegração de Johansen, que demonstrou a não existência de cointegração entre as variáveis. Desta forma, foi estimado um modelo VAR(p) com uma defasagem para as variáveis de unidades de venda de imóveis, nas cidades de São Paulo, Rio de Janeiro e Porto Alegre.

Com isso, chegou-se aos resultados do modelo de Vetor Autoregressivo, com uma defasagem, para melhor analisar o comportamento destas variáveis será utilizado o teste de impulso-resposta de Cholesky, que pode ser observado na Figura 1.

Pode ser observado que quando a resposta é recebida do impulso da demanda da cidade de São Paulo, tanto no Rio de Janeiro quanto Porto Alegre, tem uma resposta imediata para a demanda de São Paulo. Sendo assim, pode se concluir que a demanda por imóveis em São Paulo, tem um efeito de transmissão para a demanda das outras capitais estudadas.

O que é notado também, que a resposta da cidade do Rio de Janeiro, é mais rápida a demanda da cidade de São Paulo, do que a resposta da cidade de Porto Alegre. No mesmo contexto, ao analisarmos a resposta das cidades em relação à cidade do Rio de Janeiro, conclui-se que a cidade do Rio de Janeiro não tem influência sobre a demanda da cidade de São Paulo, já que o gráfico de resposta de São Paulo parte de zero e não possui variação ao longo do tempo.

Já no que condiz a resposta da cidade de Porto Alegre, pode se inferir que existe uma pequena influência da demanda da cidade do Rio de Janeiro, sobre a demanda por imóveis na cidade de Porto Alegre, já que o gráfico imediatamente apresenta uma pequena variação ao impulso imposto pelas vendas na cidade do Rio de Janeiro.

Response to Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E.

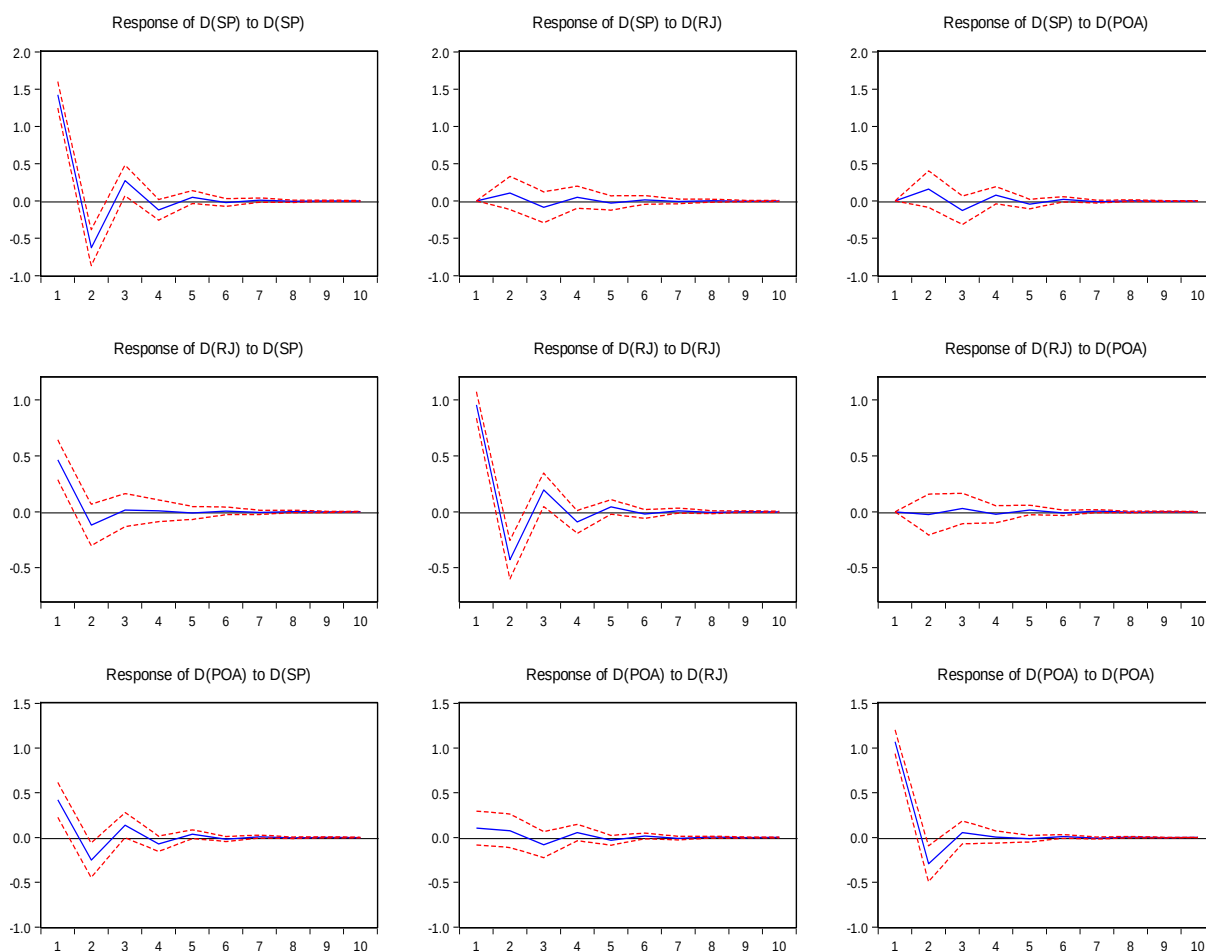


Figura 1 - Impulso resposta de Cholesky para demanda de imóveis nas cidades de São Paulo, Rio de Janeiro e Porto Alegre

Por fim, ao analisarmos a resposta das cidades do Rio de Janeiro e São Paulo, para a demanda de Porto Alegre. Pode ser confirmado que não existe influência da demanda Porto Alegrense sobre a demanda das outras cidades. Isto pode ser confirmado pelos gráficos acima, que mostram que não existe reação de resposta para os impulsos de Porto Alegre. Somente o da própria cidade que naturalmente responde ao seu impulso no primeiro período.

Desta forma, pode se concluir que o principal vetor de influência na demanda de imóveis no Brasil é a cidade de São Paulo. De certa forma, este resultado reflete o poder econômico da capital paulista em relação às outras capitais do país. Um aumento na demanda de São Paulo pode refletir uma melhora na economia do país, fazendo com que este efeito de aumento ou diminuição na demanda por imóveis seja transmitido para as outras regiões do país.

5. Conclusões

A demanda por imóveis no Brasil nos últimos anos sofreu uma grande alteração, principalmente devido à conjuntura econômica nacional. Um conjunto de liberação de crédito, aumento de renda e grande oferta de imóveis fez com que este cenário se estabelecesse.

Neste contexto, o estudo apresentou a relação entre a demanda por imóveis em três capitais brasileiras, São Paulo, Rio de Janeiro e Porto Alegre. Com isto, foi identificado que a demanda por imóveis no estado do Rio de Janeiro e Porto Alegre, são diretamente influenciadas e ligadas à demanda por imóveis na cidade de São Paulo.

Já o contrário não é verdade, com vistas apenas à relação de transmissão de demanda da cidade do Rio de Janeiro para Porto Alegre. Em contrapartida, a cidade de Porto Alegre, não realiza pressão na demanda das outras cidades, porém é influenciada pelas outras duas capitais estudadas.

Outro fator identificado nesta pesquisa foi a maior média no número de unidades vendidas na cidade de São Paulo. Já na cidade do Rio de Janeiro, identificou-se um maior desvio padrão relativo em relação à demanda por imóveis, o que pode representar uma maior variação no volume demandado na cidade. Já a cidade de Porto Alegre, tem a menor média demanda de imóveis, porém apresenta também o menor desvio padrão, o que pode representar uma maior estabilidade na demanda por imóveis.

Sendo assim, a partir deste estudo pode-se inferir e pensar em novos estudos em relação à dinâmica do mercado imobiliário brasileiro. Nos quais, possa ser envolvido também variáveis macroeconômicas, outros setores, liberação de crédito para identificar qual variável mais influencia na demanda por imóveis nas cidades estudadas.

Dentro disto, como limitações de pesquisa pode-se inferir a falta de uma maior série temporal dos estados estudados. Assim como, o não uso de outras variáveis que podem servir para explicar de maneira mais convergente o mercado imobiliário como os preços de imóveis.

Referências

- ARRAES, R. A.; SOUZA FILHO, E.** *Externalidades e formação de preços no mercado imobiliário urbano brasileiro: um estudo de caso*. Econ. Aplic. V. 12, n. 2, p. 289-319, abr-jun, 2008.
- BAJARI, P.** *Estimating housing demand with an application to explaining racial segregation in cities*. Cambridge: National Bureau of Economic Research, Working Paper, v. 23, n. 1, p. 20-33, 2003.
- BORBA, R. A. V.** *Estudo de mercado imobiliário: demanda potencial, viável e efetiva*. In: CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DA LATIN AMERICAN REAL ESTATE SOCIETY, X, 2010, São Paulo. Anais... São Paulo, 2010.
- BRANDSTETTER, M. C. G. de O.** *Pesquisa para o marketing imobiliário por meio da investigação do ciclo de vida familiar*. In: ENEGEP - Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 34, 2014, Curitiba. Anais... Curitiba, 2014.
- BRASIL.** CAIXA ECONÔMICA FEDERAL. 2015.
- CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO.** *Banco de dados*. Disponível em <<http://www.cbicdados.com.br/home/>> Acesso em: 20/03/2015.
- DICKEY, D. A.; FULLER, W. A.** *Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root*. Econometrica. V. 49 n.4 pp. 1057-1072. 1981.
- FERREIRA, F. P. M.** *Demanda Habitacional: Uma metodologia de acompanhamento e previsão para as Regiões Administrativas do Distrito Federal*. In: Encontro Nacional de Estudos Populacionais, XIV, 2004, Caxambu. Anais... Caxambu, 2004.
- JOHANSEN, S.** Statistical analysis of cointegration vectors. Journal of Economic Dynamics and Control. V.12 n.2 pp. 231-254. 1988.
- MACHADO, M. E. R.; CERETTA, P. S.; VIEIRA, K. M.** *A relação entre as variáveis macroeconômicas e a concessão de crédito no mercado imobiliário brasileiro*. Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade. V. 4, n. 3, p. 64-84, set-dez, 2014.
- MENDONÇA, M. J.** *O Crédito Imobiliário no Brasil e sua Relação com a Política Monetária*. Revista Brasileira de Economia - RBE. V. 67 nº. 4. Rio de Janeiro, RJ: 2013.
- MENDONÇA, M. J.; SACHSIDA, A.** *Existe bolha no mercado imobiliário brasileiro?* Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada IPEA, n. 1762, 2012.
- MEYR, R. M. P.; GROSTEIN, M. D.** *Metrópoles brasileiras: seus desafios urbanos e suas perspectivas*. Revista Arquitetura e Urbanismo da FAUUSP. v. 6, n. 20, São Paulo, 2006.

MEYER, J. F. P. Demanda Residencial – *Adequação da Análise de Mercado Imobiliário: o caso de São Paulo*. São Paulo: FAUUSP, 2008. 212 p. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

MEYER, J. F. P.; HADDAD, E. *Adoção de Métodos de Análise de Mercado Imobiliário nas Decisões de Projeto: Estudo de caso dos incorporadores residenciais no bairro de Pinheiros no período 1994-1999*. In: Encontro Nacional a ANPUR, IX, 2001, Rio de Janeiro. Anais... Rio de Janeiro, 2001.

MICHELIN, F. P.; WEISE, A. D.; MEDEIROS, F. S. B.; SCHIMITH, C. D.; SCHRIFFE, P. *Estratégias competitivas no mercado imobiliário: um estudo com empresas do segmento imobiliário de Santa Maria - RS*. In: ENEGEP-Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 33, 2013, Salvador. Anais... Salvador, 2013.

PACHECO, M. F.; BRANDSTETTER, M. C. G. de O.; CANEDO, N. R. de M. *Subsídios para o desenvolvimento do produto no mercado imobiliário mediante indicadores de oferta*. Revista Científica de Engenharia Civil – REEC, Goiania, v.4, n.1, p. 42 – 53, Goiânia, 2012.

SANTOS, E. dos.; WOLFF, L.; SOUZA, A. M. *Transmissão e a influência do volume dos estoques públicos sobre o preço do arroz no Brasil*. Ciência Rural. V.43 n.3 pp. 559-564. 2013.

SHIMBO, L. *O aquecimento imobiliário e o mercado de habitação na área central de São Paulo (2001-2010)*. EURE. V. 39, n. 117, p. 215-235, maio, 2013.

VARANDAS, J. E. R.; ALENCAR, C. T. *Modelos de projeção de demanda aplicados ao mercado imobiliário*. In: CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DA LATIN AMERICAN REAL ESTATE SOCIETY, IX, 2009, São Paulo. Anais... São Paulo, 2010.

VARLI, Y.; ERDEM, O. *The demand and supply model of housing: evidence from the Turkish housing Market*. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=2479794>>. 2014.

VISHWAKARMA, V. K. *Forecasting real estate business: empirical evidence from the canadian market*. Global Journal of Business Research, v. 7, n. 3, 2013.

VIZUET, G. I.; BAHENA, B. Méndez. *Desarrollo inmobiliario y gobiernos locales en la periferia de la ciudad de México*. EURE, v. 37, n. 111, p. 107-129, 2011.