



Recebimento: 14/11/2017

Aceite: 11/11/2019

ANÁLISE DO MERCADO IMOBILIÁRIO RESIDENCIAL PARA LOCAÇÃO EM CONSELHEIRO LAFAIETE, MINAS GERAIS

ANALYSIS OF THE RESIDENTIAL REAL ESTATE MARKET FOR LOCATION IN ADVISORY LAFAIETE, MINAS GERAIS

Rosângela Aparecida Soares Fernandes¹
Franciele Cristina Lopes da Silva²

Resumo

O desenvolvimento econômico da cidade de Conselheiro Lafaiete, Minas Gerais, é impulsionado pela prestação de serviços e o comércio. A presença de indústrias e instituições de ensino, neste município e em cidades vizinhas, também trazem importantes contribuições para geração de renda na cidade. Além disso, gera impactos significativos sobre o seu mercado imobiliário. O objetivo desse artigo foi analisar quais os atributos são relevantes na formação dos preços dos alugueis de imóveis residenciais na cidade, no primeiro semestre de 2016. Estimou-se um modelo de preços hedônico de regressão linear múltipla, que permite associar o valor dos alugueis as características relacionadas ao imóvel. Os resultados sugeriram que as variáveis explicativas determinam, em grande medida, as variações nos preços dos alugueis no município. Verificou-se que as variáveis, número de quartos, número de suítes e número de garagens, se revelaram positivamente correlacionada com os preços dos alugueis. As variáveis valor do condomínio e distância em relação ao centro da cidade, revelaram-se negativamente correlacionadas com o aluguel do imóvel. De modo geral, os resultados encontrados se mostraram consistentes com a realidade do município.

Palavras- chave: Conselheiro Lafaiete, Imóveis, Preços hedônicos.

Abstract

The economic development of the city of Conselheiro Lafaiete, Minas Gerais, is boosted by the provision of services and commerce. The presence of industries and educational institutions, in this municipality and in neighboring cities, also bring important contributions to generate income in the city. In addition, it generates significant impacts on your real estate market. The objective of this article was to analyze which attributes are relevant in the formation of the prices of the rental of residential properties in the city in the first half of 2016. A hedonic price model of multiple linear regression was used, which allows to associate the value of rents characteristics related to the property. The results suggested that the explanatory variables determine, to a large extent, the variations in the rent prices in the municipality. It was found that the variables, number of rooms, number of suites and number of garages, were found to be positively correlated with rental prices.

¹ Doutora em Economia Aplicada (UFV). Professora da Universidade Federal de Ouro Preto, Mariana – MG, Brasil. E-mail: rosa.asf13@gmail.com

² Economista pela Universidade Federal de Ouro Preto, Mariana – MG, Brasil. E-mail: francieleflor.cris@hotmail.com

The variables value of the condominium and distance in relation to the city center, were shown to be negatively correlated with the rent of the property. In general, the results found were consistent with the reality of the municipality.

Keywords: Conselheiro Lafaiete, Real Estate, Hedonic prices.

Introdução

Conselheiro Lafaiete está situada na Mesorregião Metropolitana de Belo Horizonte, a 96 Km da capital mineira. Segundo os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2015), a população da cidade é de 125.421 habitantes, distribuída em uma extensão territorial de 370, 246 Km². A cidade está localizada na região do Alto Paraopeba, juntamente com os municípios de Belo Vale, Congonhas, Ouro Branco, Entre Rios de Minas, Jeceaba e São Brás do Suaçuí. O desenvolvimento econômico do município é impulsionado pela prestação de serviços e comércios. Tais setores são bem desenvolvidos, sobretudo, na oferta de produtos não duráveis. Além disso, são os que agregam o maior número de pessoas empregadas. Empresas de pequeno porte e grandes indústrias estão localizadas próximas à cidade, como a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), Gerdau Açominas, MRS Logística e a Companhia Vale do Rio Doce (VALE). A presença da siderurgia e instituições de ensino no município e no entorno (localizadas nas cidades vizinhas, Ouro Branco e Congonhas), também trazem importantes contribuições para a geração de renda em Lafaiete.

O aumento e diversificação da oferta de qualificação profissional no ensino técnico e superior a partir de instituições privadas e públicas localizadas em Conselheiro Lafaiete e nos municípios vizinhos (Ouro Branco e Congonhas) também movimentam a economia local. Verifica-se nos, últimos anos, uma expansão do número de estudantes, servidores públicos e professores na cidade. As instituições de ensino superior promovem efeitos positivos para a economia municipal, pois, os estudantes e funcionários demandam não apenas moradias, mas também condições para se manterem na cidade. Muitos trabalhadores escolhem residir em Lafaiete por ser uma cidade próxima e que apresenta comércio e estrutura que atendem de forma satisfatória às suas demandas. Tudo isso gera impactos expressivos sobre o setor imobiliário do município de Conselheiro Lafaiete.

De acordo com Alvim et al (2012), a cidade de Conselheiro Lafaiete se destaca em relação aos municípios localizados em seu entorno em razão de um conjunto de fatores, tais como: o grau de aglomeração (tamanho) da população, os bens e serviços disponíveis e a demanda destes pelos habitantes. Assim, não somente a população local, mas também, estudantes, trabalhadores da siderurgia, indústria, comércio e instituições de ensino, que trabalham inclusive nos municípios vizinhos, demandam imóveis para locação na cidade.

Em razão da heterogeneidade do perfil da demanda por imóveis para locação na cidade e por ser um bem que apresenta elevado grau de diferenciação, é relevante analisar o mercado imobiliário para a locação na cidade de Conselheiro Lafaiete, Minas Gerais. Portanto, o objetivo do artigo foi analisar quais os atributos são relevantes para explicar a variabilidade dos preços dos alugueis residenciais no município de Conselheiro Lafaiete, a partir de um modelo de preços hedônicos. Ressalta-se que, ainda são escassos estudos dessa natureza para esse município, especialmente por incorporar também uma análise quantitativa.

O bem habitação tem características bastante específicas e a avaliação de imóveis é a tradução do valor que o ser humano lhe atribui. Desse modo, o valor do imóvel é dedutível por meio de uma análise direta do bem, de uma avaliação do que aquele bem pode produzir de resultados, ou do simples preço de equilíbrio entre oferta e demanda. Dentre os métodos de avaliação, cita-se procedimento de comparação do imóvel, avaliando com unidades semelhantes disponíveis no mercado em relação às suas várias características extrínsecas e intrínsecas. Ressalta-se que a avaliação da habitação consiste em identificar as variáveis que influenciam a formação do preço de mercado. Logo, cada característica do imóvel é uma variável a ser investigada, como aspecto observável de um fenômeno e apresentando variações ou diferenças em relação ao mesmo ou a outros fenômenos (DANTAS, 1998).

Referencial Teórico

O mercado habitacional, do ponto de vista de geração de empregos e renda para o sistema econômico e também no que tange à importância social do produto habitação, é um setor chave da economia. A compreensão do seu funcionamento é fundamental para elaboração e implementação de políticas habitacionais e urbanas (DANTAS, ET AL. 2010).

De acordo com Pindyck e Rubinfeld (2010), o entendimento do funcionamento dos mercados é o foco de diversos estudos econômicos, que buscam tratar de temas como, os impactos da interferência do Estado, a competição entre as empresas atuantes no mercado, ou mesmo, o conhecimento a respeito das variações dos preços, que é o objetivo dessa pesquisa.

A definição da estrutura de preços do mercado imobiliário tem sido estudada não exclusivamente pelo custo da construção, mas também, a partir de modelos que estimam o preço de aluguel de uma determinada unidade comercial pelos atributos por ela apresentadas (Leeuw, 1993). Para Brown e Uyar (2004), a maioria dos modelos hedônicos de regressão aplicados à avaliação imobiliária apresentam, como variável dependente, o preço do imóvel e, como variáveis explicativas, os atributos intrínsecos e extrínsecos aos imóveis que determinam a importância de determinadas características para a formação deste preço.

As forças que determinam a formação de preços de imóveis podem ser caracterizadas como forças macroeconômicas – taxas de amortização de hipotecas, tributos incidentes sobre operações imobiliárias, estado geral da economia, fatores demográficos, e forças microeconômicas – estado da economia regional, zoneamento urbano, características da infraestrutura urbana local (escolas, transportes, centros comerciais, etc.), e o estado de conservação do próprio imóvel.

De acordo com Matta (2007), o mercado imobiliário possui características peculiares, uma vez que é tanto um bem de uso quanto um bem de investimento. O mercado imobiliário é distinto dos outros mercados, como de automóveis, eletrodomésticos e outros bens desta natureza. De acordo com Pelli (2003) os principais fatores que o distinguem são: a vida útil elevada, a singularidade, a sua localização, e as interferências das leis municipais, estaduais ou federais. Diferentemente de outros bens onde as características não são muito diferenciadas, os imóveis do mercado imobiliário são singulares. Assim, por mais semelhantes que sejam dois imóveis, pelo menos uma de suas características serão diferentes, como localização ou posição, portanto, não há no mercado imobiliário um imóvel igual a outro. Muitas vezes, tais especificidades podem estar ligadas a fenômenos culturais e socioeconômicos. Adicionalmente, o valor de um imóvel é um fenômeno social, e pode ser associado a um vetor composto por diferentes de variáveis que abrangem todas as suas características físicas, o seu entorno, a sua utilidade e os fatores subjetivos que a própria coletividade cria no contexto em que está situado.

Para Soethe e Bittencourt (2006), o mercado imobiliário é dotado características específicas em razão de ser um bem de necessidade primária do ser humano, o que o torna alvo de demanda potencial, sendo, entretanto, subdividido em estratos de aceitação e níveis de atratividade em função dos atributos que detém. A variabilidade de preços pode ser explicada em razão do custo elevado, da heterogeneidade, imobilidade e durabilidade dos imóveis, além da participação de um grande número de agentes não coordenados na comercialização.

Os trabalhos existentes na literatura que têm como objetivo analisar o mercado imobiliário (para venda e locação), usualmente baseiam-se no modelo de precificação hedônica. Especificamente, tais modelos também são utilizados nas análises de economia urbana e na mensuração dos impactos de políticas urbanas e sociais no mercado imobiliário.

Segundo Dantas et al. (2007), a metodologia hedônica permite se fazer uma avaliação confiável do valor do bem habitação. Portanto, é importante tanto na esfera privada quanto na pública, uma vez que serve de parâmetro para a tomada de decisões. Destaca-se que um bem imóvel residencial oferece diversos serviços, chamados de habitação, cujas características estruturais são: a área construída, o padrão construtivo, o número de vagas na garagem, entre outras, e características locacionais, que consideram o bairro onde se situa o imóvel, a distância em relação a pólos de influência e etc. Tais atributos não são precificados pelo mercado, mas podem ser medidos a partir de modelos econométricos, permitindo que se tenha o conhecimento do preço marginal que o consumidor está disposto a pagar por esses serviços agregados ao imóvel. O conhecimento do valor implícito no preço da habitação, de acordo com estes autores, é de grande contribuição para a elaboração e implantação de políticas habitacionais e urbanas por parte dos empreendedores

urbanos e do poder público, pois, no longo prazo, são as preferências do consumidor que determinam a configuração das cidades.

Na análise de regressão hedônica, para o mercado imobiliário, é possível associar o valor dos aluguéis às características relacionadas ao imóvel, evidenciando os atributos relevantes para a composição de seus preços. Para tal, são estimados coeficientes para cada atributo, a partir da regressão múltipla, de modo que cada coeficiente corresponde a seu impacto sobre a variável dependente.

Segundo Fávero (2010), a definição da estrutura do mercado imobiliário é frequentemente estudada a partir de modelos que estimam o preço de aluguel de uma determinada unidade comercial a partir dos seus atributos e, não exclusivamente pelo custo da construção. Brown e Uyar (2004) afirmam que a maioria dos modelos de regressão hedônicos aplicados à avaliação imobiliária tradicionalmente apresentam, como variável dependente os preços do imóvel e, como variáveis explicativas, os diferentes atributos intrínsecos e extrínsecos aos imóveis que determinam a relevância de determinadas características para a formação desse preço. A presente pesquisa, assim como os trabalhos existentes na literatura sobre o referido tema, seguirá os mesmos procedimentos metodológicos.

Metodologia

De acordo com Soethe e Bittencourt (2006), o modelo hedônico é uma técnica estatística de análise da regressão múltipla, que tem como objetivo identificar e quantificar os atributos relevantes (variáveis independentes) na composição da variável objetivo, em ambientes onde se comparam produtos com diferentes atributos (heterogêneos). Especificamente, para o setor imobiliário, a análise da regressão hedônica pode associar o valor dos aluguéis às características do imóvel, evidenciando os atributos para a composição dos preços dos aluguéis.

O modelo de regressão linear múltipla, possui mais de um regressor, de modo que a expressão com k regressores, pode ser escrita na forma normal e reduzida, conforme as equações 1 e 2, abaixo:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + \varepsilon \quad (1)$$

$$Y = \beta_0 + \sum_{j=1}^n \beta_j X_j + \varepsilon \quad (2)$$

Em que, Y é a variável dependente, X_j , $j = 0, 1, \dots, n$ são as variáveis independentes, β_j são os coeficientes de regressão, ou seja, são os parâmetros que representam a variação esperada em Y por unidade de variação em X_j , quando todos os demais regressores são mantidos constantes e ε é um termo de erro aleatório que contém a variabilidade em Y , e não é explicada pelos regressores da equação.

Um modelo de regressão linear múltipla com k regressores e n observações também pode ser representado da seguinte forma:

$$Y_1 = \beta_0 + \beta_1 X_{11} + \beta_2 X_{12} + \dots + \beta_k X_{1k} + \varepsilon_1$$

$$Y_2 = \beta_0 + \beta_1 X_{21} + \beta_2 X_{22} + \dots + \beta_k X_{2k} + \varepsilon_2$$

$$Y_n = \beta_0 + \beta_1 X_{n1} + \beta_2 X_{n2} + \dots + \beta_k X_{nk} + \varepsilon_n$$

Formalmente, o modelo matricial pode ser representado da seguinte forma:

De outro modo,

$$Y = X\beta + \varepsilon$$

, em que Y é o vetor das observações da variável dependente, X é a matriz composta pelas variáveis explicativas do modelo, e β , é o vetor de coeficientes da regressão e ε é o vetor dos erros aleatórios. Para encontrar os estimadores dos β 's deve-se minimizar a soma dos quadrados dos erros, pelo método dos Mínimos Quadrados Ordinários (GUJARATI, 2004). Assim, para o vetor β , verifica-se que a soma dos quadrados dos erros é definida pela forma:

$$\sum_{i=1}^n \varepsilon_i^2 = [\varepsilon_1 \ \varepsilon_2 \ \dots \ \varepsilon_n] \begin{bmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \\ \dots \\ \varepsilon_n \end{bmatrix} = \varepsilon' \varepsilon$$

É importante observar que:

$$Y = X\beta + \varepsilon \Rightarrow Y - X\beta = \varepsilon' = (Y - X\beta)'$$

Assim, a soma dos quadrados dos erros é determinada por:

$$L = \varepsilon' \varepsilon = (Y - X\beta)'(Y - X\beta)$$

A solução do problema de minimização da soma dos quadrados dos erros é dada por:

$$\frac{\partial L}{\partial \beta} = 0$$

De outro modo, $X'X\beta = X'Y$.

Com o objetivo de se verificar quais as variáveis são relevantes para explicar a variabilidade nos preços dos imóveis disponíveis para locação no primeiro semestre de 2016, na cidade de Conselheiro Lafaiete, Gerais, estima-se a regressão linear múltipla, conforme especificada na equação (3):

$$Pr = \beta_0 + \beta_1 VCon + \beta_2 NB + \beta_3 NS + \beta_4 NQ + \beta_5 VG + \beta_6 DCC + \beta_7 DOB + \beta_8 DCO + \varepsilon \quad (3)$$

Em que:

Pr = valor do aluguel do imóvel em reais;

VCon = valor do condomínio em reais;

NB = número de banheiros;

NS = número de suítes;

NQ = número de quartos;

VG = número de vagas de garagens;

DCC = distância do imóvel em relação ao centro da cidade em Km;

DOB = distância do imóvel em relação ao município de Ouro Branco em Km;

DCO = distância do imóvel em relação ao município de Congonhas em Km;

ε = o termo de erro aleatório.

Espera-se que, as variáveis NB, NS, NQ, VG, VCON, sejam positivamente correlacionadas com a variável dependente, enquanto, DCC, DCO, DOB correlação negativa.

Fonte de dados

Os dados utilizados nesse artigo referem-se a uma amostra de imóveis disponíveis para locação (casas e apartamentos) no mercado formal, em Conselheiro Lafaiete, Minas Gerais. As variáveis (valor do aluguel do imóvel, número de banheiros, número de suítes, número de quartos, número de vagas de garagens) foram coletadas, em sua maioria, junto aos sites das imobiliárias do município, para o primeiro semestre de 2016. As distâncias foram obtidas, a partir dos endereços dos imóveis e o ponto de referência em análise.

Resultados e discussões

A cidade de Conselheiro Lafaiete é um polo microrregional, referência em prestação de serviços, comércio, indústria e educação profissionalizante. Estes fatores contribuem para o crescimento urbano do município e, conseqüentemente, aumenta a demanda por habitação na cidade. Isto posto, compreender os fatores que determinam o valor dos aluguéis dos imóveis neste município é de fundamental importância.

Nessa seção são apresentados os resultados da regressão linear múltipla, estimado pelo *software EViews 7*, para a amostra coletada nos sites das imobiliárias no período de janeiro a abril de 2016, um total de 252 imóveis para locação na cidade de Conselheiro Lafaiete.

A equação estimada permitiu identificar as principais variáveis que explicam a variabilidade nos preços dos imóveis disponíveis para a locação em Conselheiro Lafaiete no período de análise. Os resultados da regressão estimada encontram-se reportadas na Tabela 3.

Tabela 3 - Resultados da equação estimada para determinação das variáveis que explicam os valores dos aluguéis na cidade de Conselheiro Lafaiete.

Variável	Coefficientes	Erro-Padrão	Estatística t	P-valor
VCON	-0.753615	0.252568	2.983.809	0.0031 ***
NB	7.681.846	6.052.928	1.269.112	0.2056ns
NS	1.556.472	3.768.233	4.130.510	0.0000 ***
NQ	1.433.030	2.329.921	6.150.551	0.0000 ***
VG	1.361.914	3.923.619	3.471.065	0.0006 ***
DCC	-8.753.085	2.318.344	-3.775.576	0.0002 ***
DOB	-6.488.895	1.417.608	-0,457736	0.6476ns
DCO	3.473.418	1.122.259	0.309502	0.7572ns
C	4.635.266	4.007.719	1.156.585	0.2486ns
R ²	0.5451			
R ² ajustado	0.5301			
Estatística F	30.4			
Prob(Estatística F)	0.000			
Nº de observações	252			
Teste autocorrelação	1.479ns			
Teste heterocedasticidade	1.087ns			

Fonte: Resultados da Pesquisa.

Notas: *** significativo a 1%; ** significativo a 5%; * significativo a 10%. PR: Preço do aluguel; VCON: Valor do condomínio; NB: número de banheiros; NS: número de suítes; NQ: número de quartos; VG: número de vagas de garagem; DCC: distância do centro da cidade; DOB: distância da cidade de Ouro Branco; DCO: distância da cidade de Congonhas; C: constante.

Os resultados encontrados sugeriram que as variáveis explicativas determinam, em grande medida, as variações nos preços dos aluguéis em Conselheiro Lafaiete. O coeficiente de determinação, R², foi de 0,54, ou seja, 54% das variações nos preços dos aluguéis são explicadas pelas variáveis independentes³.

Os coeficientes das variáveis, valor de condomínio, número de suítes, número de quartos, vaga de garagem e distância em relação ao centro da cidade, foram estatisticamente significativas a um nível de 1%.

A respeito da variável valor de condomínio (VCON), o seu coeficiente foi negativamente correlacionado com o valor do aluguel, indicando que quanto maior o valor do condomínio menor o valor do aluguel do imóvel. Entretanto, cabe ressaltar que essa variável não possui influência direta em termos absolutos no valor do aluguel, e sim em um maior dispêndio que os locatários terão que assumir em relação ao valor pago por esses imóveis. A priori, esperava-se que essa variável tivesse correlação positiva com o preço do aluguel, uma vez que, quanto maior o valor do condomínio, possivelmente, mais atributos o prédio oferece (presença de elevadores, porteiros, segurança, salões de festas, dentre outros), fazendo com que os potenciais locatários estejam dispostos a pagar mais por estes imóveis.

Em relação a variável número de suítes (NS), constata-se que o seu coeficiente foi positivamente correlacionado com o valor dos aluguéis dos imóveis em Conselheiro Lafaiete. Tal

³ Após a estimação, verificou-se a presença de heterocedasticidade nos resíduos. Dessa forma, foi utilizado o método de Mínimos Quadrados Ordinários com erro robusto, segundo o procedimento de White para a correção. Ademais, por meio da aplicação do teste de Breusch Godfrey, não foi detectada a existência de autocorrelação entre as variáveis, pois, a hipótese nula de ausência de autocorrelação foi aceita pela aplicação do teste (ANEXO A).

resultado evidencia que, a possibilidade de o imóvel possuir suítes agrega valor ao aluguel. Assim, locatários valorizam ter seu próprio banheiro e maior privacidade e, portanto, estão dispostos a pagarem mais para se beneficiarem da utilização desse atributo.

O resultado do coeficiente estimado para a variável, número de banheiros (NB), não se revelou estatisticamente significativo, sugerindo que ela não é decisiva para agregar valor ao imóvel. Tal resultado não era esperando uma vez que se espera que quanto mais banheiros, maior será o valor de aluguel. Entretanto, possivelmente, banheiros adicionais não fazem diferença para os locatários, pois, conforme o resultado encontrado para a variável número de suítes, os potenciais locatários, podem estar propensos a pagar um valor maior de aluguel com imóveis com suítes adicionais, por valorizarem a comodidade de ter um banheiro no quarto, não se importando com o número de banheiros sociais que o imóvel possui.

O coeficiente obtido para o atributo número de quartos (NQ) foi estatisticamente positivo e significativo a 1%, sugerindo que quanto mais quartos o imóvel possuir, maior é o preço cobrado pelo aluguel. Esse resultado pode ser explicado, pelo menos parcialmente, pela demanda dos trabalhadores das cidades vizinhas que migram para o município de Conselheiro Lafaiete com as suas famílias, que necessitam de imóveis que possuam um maior número de quarto para acomodar a sua família. Além disso, parte dos potenciais locatários são trabalhadores e estudantes de instituições próximas ao município de Conselheiro Lafaiete que buscam imóveis amplos para acomodar o maior número de pessoas possível, a fim de dividir o aluguel tornando o custo unitário do aluguel menor possível.

No que se refere a variável vaga de garagem (VG), nota-se que o coeficiente encontrado foi positivo e estatisticamente significativo. Dessa maneira, quanto maior a quantidade de vagas de garagens disponíveis nos imóveis, maior o valor do aluguel. A relevância dessa variável possivelmente pode ser explicada devido a quantidade de carros por família que muitas vezes é superior a 1, ou ainda no caso de trabalhadores que dividem o mesmo imóvel possuem cada um seu automóvel, necessitando conseqüentemente de mais vagas de garagem. Sabe-se que, o crescimento das cidades, aumenta o fluxo de automóveis nas ruas, o que faz com que o atributo (VG) tenha relação direta com a apreciação dos aluguéis.

A respeito da variável distância em relação ao centro da cidade (DCC), verifica-se que o coeficiente estimado foi negativo e estatisticamente significativo. Assim, quanto mais distante do centro da cidade, menor o valor do aluguel. Possivelmente, esse fato pode ser explicado, devido a cidade de Conselheiro Lafaiete possuir sua maior fonte de renda no comércio e este por sua vez localizar-se de forma mais expressiva na região central, o que valoriza os imóveis situados no centro. Vale ressaltar que, ao considerar parte da demanda de imóveis do município, como os trabalhadores locais e estudantes, possivelmente, estes demandam imóveis para locação em bairros mais próximos ao centro da cidade, em razão da facilidade de deslocamento e transporte. Já com relação aos profissionais que trabalham em empresas situadas nos arredores do município, conclusões a respeito de suas preferências e, disposição em pagar, devem ser feitas com cautela, uma vez que, envolve questões muito subjetivas como, por exemplo, tempo entre ida e volta do trabalho, necessidade diária e/ou semanal de ir ao centro da cidade, dentre outras. Além disso, possivelmente, para estes trabalhadores pode haver uma valorização de localização que diminua o percurso para o trabalho. Entretanto, para informações mais precisa a esse respeito, é necessário desenvolver um estudo primário sobre as suas preferências.

A respeito das variáveis, distância em relação a cidade de Ouro Branco (DOB) e distância em relação a cidade de Congonhas (DCO), os coeficientes obtidos não foram significativos. A priori, esperava-se que essas variáveis apresentassem coeficientes significativos, pelo fato de existir trabalhadores de empresas situadas nessas cidades que residem no município de Conselheiro Lafaiete. Entretanto, diante dos resultados estatisticamente não significativos, sugere-se que a presença de diferentes públicos potenciais demandantes de imóveis para a locação na cidade com diferentes preferências no que tange ao atributo localização, pode explicar os resultados obtidos para essas variáveis. Além disso, outra hipótese para essa insignificância estatística pode ser explicada pelo fato de que as empresas minero-siderúrgicas que se encontram ao redor da cidade de Conselheiro Lafaiete disponibilizam, em sua maioria, transporte que abrange praticamente todos os bairros, facilitando assim o transporte dos trabalhadores. Diante disso, entende-se que as distâncias dessas cidades não foram relevantes para explicar a variabilidade dos preços dos imóveis em Conselheiro Lafaiete.

Em suma, o imóvel é um bem heterogêneo no que se refere aos atributos que o compõe. Assim, o mercado imobiliário do município de Conselheiro Lafaiete é dotado de muitas especificidades, tanto no que tange à demanda por imóveis para locação quanto à sua oferta. A maioria das variáveis inseridas no modelo de preços hedônicos foi relevante para explicar a variabilidade nos preços dos alugueis na cidade. Assim, os resultados encontrados nesse trabalho se mostraram, em sua maioria, consistentes com a realidade do município.

Conclusão

Conselheiro Lafaiete tem uma atividade industrial intensa e diversificada, destacado setor comercial e de prestação de serviços, além de seu desenvolvimento econômico também ser sustentado pela expansão da oferta de qualificação profissional no ensino técnico e superior das instituições privadas e públicas localizadas na cidade e em seu entorno. Diante da heterogeneidade do perfil da demanda por imóveis para locação na cidade e por ser um bem que apresenta elevado grau de diferenciação, o objetivo geral desse artigo foi analisar o mercado imobiliário para locação na cidade de Conselheiro Lafaiete, Minas Gerais, no primeiro semestre de 2016..

Os resultados da regressão linear múltipla sugeriram que os coeficientes das variáveis, valor de condomínio, número de suítes, número de quartos, vaga de garagem e distância do centro da cidade foram relevantes para explicar os preços dos alugueis nesse município. O coeficiente da variável número de banheiros não foi significativo assim como as distâncias em relação a Congonhas e Ouro Branco. Para estes últimos resultados, possivelmente, a insignificância estatística pode ser explicada pela diversidade do perfil de demandantes dos imóveis para locação no município.

Em suma, pode-se concluir que os resultados encontrados nesse trabalho explicam, em grande medida, a dinâmica do mercado imobiliário para locação no município de Conselheiro Lafaiete no período analisado. Para pesquisas futuras sugere-se a realização de novas análises que possam agregar informações ainda mais recentes que reflitam as mudanças econômicas que vem afetando de forma significativa o mercado imobiliário local. Espera-se que este trabalho possa subsidiar pesquisas futuras e servir de instrumento de consulta para as autoridades competentes para que possam delinear medidas que venham a impactar o processo de urbanização da cidade bem como a dinâmica de funcionamento desse mercado imobiliário.

Referências

BARBIERI, A. F.; RUIZ, R. M. **Plano de desenvolvimento regional para o Alto Paraopeba**. CEDEPLAR. Belo Horizonte: 2010.

CAMINHOS DE GEOGRAFIA – revista on line. **Análise da hierarquia urbana da microrregião de Conselheiro Lafaiete/MG**. Disponível em <http://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/> ISSN 1678-6343. Acesso em 20/05/2016.

CODAP. Alto Paraopeba, um dos maiores polos de desenvolvimento do país. Revista CODAP. n. Maio 2010 a.

Book Cedecap de Pilares de Desenvolvimento da Região do Alto Paraopeba. Disponível em https://issuu.com/isaacassilva/docs/merged_1_. Acesso em 06/06/2016.

Conselho Regional de Corretores de Imóveis CRECI-MG. Conselheiro Lafaiete. Disponível em http://www.crecimg.gov.br/Pesquisa_de_Imobiliaras_e_Corretores/Tipo-F/Cidade-CONSELHEIRO%20LAFAIETE/. Acesso em 06/06/2016.

DANTAS, R. A.; MAGALHÃES, A. M.; VERGOLINO, J. R. O. “Avaliação de imóveis: a importância dos vizinhos no caso de Recife”. **Revista de Economia Aplicada**, Ribeirão Preto, v. 11, n. 2, p. 231-51, abr.-jun. 2007.

DANTAS, R.A., MAGALHÃES, A. M., VERGOLINO, J. R. O. Um modelo espacial de demanda habitacional para a cidade de Recife. **Revista Estudos Econômicos**. V. 40, no. 4. P. 891-916, São Paulo, out. /dez. 2010.

FÁVERO, L. P. L. Preços hedônicos no mercado imobiliário comercial de São Paulo: A abordagem da Modelagem Multinível com classificação cruzada. **Estudos Econômicos**. V. 41, no. 4, P. 777 – 810, São Paulo, out./dez. 2011.

FIRJAN. Índice FIRJAN de desenvolvimento Municipal. 2013. Disponível em: <http://www.firjan.com.br/ifdm/consulta-ao-indice/ifdm-indice-firjan-de-desenvolvimento-municipal-resultado.htm?UF=MG&IdCidade=311830&Indicador=3&Ano=2013>. Acesso em 05/06/2016.

GUJARATI, D. N. **Econometria Básica**. 5ª edição. São Paulo: Makron Books, 2011.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2010). Conselheiro Lafaiete. **Síntese das informações**. Disponível em <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?lang=&codmun=311830&idtema=16&search=mi-nas-gerais|conselheiro-lafaiete|sintese-das-informacoes>. Acesso em 05/06/2016.

MATTA, T. A. **Avaliação do valor de imóveis por análise de regressão: um estudo de caso para a cidade de Juiz de Fora**. 2007. 43 p. (Monografia em Engenharia de Produção). Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Juiz de Fora, UFJF. Juiz de Fora, 2007.

PEREIRA, F. S. **Mercado imobiliário em médias cidades: Um Estudo da Formação, Crescimento e Influência do Mercado de Imóveis em Imperatriz-MA**. BELÉM-PA 2013.

PINDYCK, R. S. e RUBINFELD, D. L. **Microeconomia**. 7ª .ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010. 647p.

SOETHE, V. A. BITTENCCOURT, E.. Estimativa de modelos de preços hedônicos para locação residencial em Joinville. XII Simpósio de Engenharia de Produção. Bauru, São Paulo, 2006.

Uyar, B.; Brown, K. H. (2007) Neighborhood affluence, school-achievement scores, and housing prices: cross-classified hierarchies and HLM. **Journal of Housing Research**, v. 16, n. 2, p. 97-116.

ANEXO A

Tabela 1 A – Teste de autocorrelação de Breusch – Godfrey

Estatística F	1.479353	Prob. F(2,241)	0.2298	
R2 ajustado	3.056229	Prob. Chi-Square(2)	0.2169	
Variável dependente: RESID^2				
Método: Mínimos Quadrados Ordinários				
Variável	Coefficiente	Erro Padrão	Estat. T	Valor-P.
C	-3.824221	380.2272	-0.010058	0.9920
VCON	-0.009914	0.617198	-0.016063	0.9872
NB	-2.525878	44.90383	-0.056251	0.9552
NS	3.591523	41.03933	0.087514	0.9303
NQ	-3.345673	26.34728	-0.126984	0.8991
NG	-3.191250	23.89849	-0.133534	0.8939
DCC	-0.980309	21.24886	-0.046135	0.9632
DCO	0.643129	12.71953	0.050562	0.9597
DOB	0.134829	13.31805	0.010124	0.9919
RESID(-1)	-0.001652	0.064964	-0.025423	0.9797
RESID(-2)	0.111472	0.064806	1.720071	0.0867
R-quadrado	0.012128	Mediana var dep.	1.70E-13	
R- quadrado ajustado	-0.028863	Desvio-padrão. Var. dep	256.0026	
Erro padrão da regres.	259.6708	Critério de Akaike	13.99938	
Soma dos quadrados dos resíduos	16250366	Critério de Schwarz	14.15344	
Log da verossimilhança	-1752.921	Critério de Hannan-Quinn	14.06137	
Estatística F	0.295871	Estatística Durbin-Watson	1.984234	
Prob(da Estatística F)	0.981676			

Fonte: Resultados da pesquisa.

Tabela 2 A – Teste de heterocedasticidade de Bresch – Pagan

Estatística F	2.817535	Prob. F(8,243)	0.0053
R2 ajustado	21.39092	Prob. Chi-Square(8)	0.0062

Variável dependente: RESID^2

Método: Mínimos Quadrados Ordinários

Variável	Coeficiente	Erro Padrão	Estat. T	Valor-P
C	335669.9	333743.4	1.005772	0.3155
VCON	-466.8034	541.7474	-0.861662	0.3897
NB	71235.35	39430.07	1.806625	0.0721
NS	42917.22	35707.72	1.201903	0.2306
NQ	-4693.472	23083.05	-0.203330	0.8390
NG	45934.15	20813.16	2.206976	0.0283
DCC	-8848.715	18659.28	-0.474226	0.6358
DCO	-1733.738	11154.38	-0.155431	0.8766
DOB	-15257.80	11700.63	-1.304015	0.1935
R-quadrado	0.084885	Mediana var dep.		65277.26
R- quadrado ajustado	0.054757	Desvio-padrão. Var. dep		234654.0
Erro padrão da regres.	228139.0	Critério de Akaike		27.54836
Soma dos quadrados dos resíduos	1.26E+13	Critério de Schwarz		27.67441
Log da verossimilhança	-3462.093	Critério de Hannan-Quinn		27.59908
Estatística F	2.817535	Estatística Durbin-Watson		2.056095
Prob(da Estatística F)	0.005263			

Fonte: Resultados da pesquisa.

Tabela 3A – Teste de White para correção de heteroscedasticidade

Estatística F	1.087432	Prob. F(44,207)	0.3408
R2 ajustado	47.31247	Prob. Chi-Square(44)	0.3390

Fonte: Resultados da pesquisa.



Esta obra está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional.