

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO - UFOP
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS (ICSA)
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS (DEECO)**

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

MONOGRAFIA DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS

FRANCIELE CRISTINA LOPES DA SILVA

Mariana (MG) 2017.

FRANCIELE CRISTINA LOPES DA SILVA

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

Monografia apresentada ao Curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Ouro Preto como parte dos requisitos para a obtenção do Grau em Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador: Prof.^a Dr.^a Rosangela Aparecida Soares Fernandes

Mariana
DECEG / ICESA / UFOP
Março/2017

Catálogo na fonte: Bibliotecário: Essevalter de Sousa - CRB6a. - 1407 - essevalter@sisbin.ufop.br

S586a Silva, Franciele Cristina Lopes da
Análise do mercado imobiliário residencial para locação
em Conselheiro Lafaiete, Minas Gerais [recurso eletrônico]
/ Franciele Cristina Lopes da Silva.-Mariana, MG,
2017.
1 CD-ROM; 4 3/4 pol.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade
Federal de Ouro Preto, Instituto de Ciências Econômicas
e Gerenciais DECEG/ICSA/UPOP

1. Preços - Teses - Conselheiro Lafaiete (MG). 2.
MEM. 3. Mercado imobiliário - Teses - Conselheiro
Lafaiete (MG). 4. Monografia. I.Fernandes, Rosângela
Aparecida Soares. II.Universidade Federal de Ouro
Preto - Instituto de Ciências Sociais Aplicadas -
Departamento de Ciências Econômicas e Gerenciais.
III. Título.

CDU: Ed. 2007 -- 338.4
: 15
: 1417515

FRANCIELE CRISTINA LOPES DA SILVA

Curso de Ciências Econômicas - UFOP

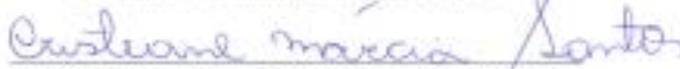
ANÁLISE DO MERCADO IMOBILIÁRIO RESIDENCIAL PARA LOCAÇÃO EM
CONSELHEIRO LAFAIETE, MINAS GERAIS

Trabalho apresentado ao Curso de Ciências Econômicas do Instituto de Ciências Sociais e Aplicadas (ICSA) da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito para a obtenção do grau de Bacharel em Ciências Econômicas, sob orientação do Prof. Dr^a. Rosângela Aparecida Soares Fernandes.

Banca Examinadora:



Prof^a. M^{sc}. Kamila Gabriela Jacob



Ex: Prof^a. Dr^a. Cristiane Márcia dos Santos



Prof^a. Dr^a. Rosângela Aparecida Soares Fernandes

Mariana, 21 de março de 2017.

Sumário

I INTRODUÇÃO.....	7
1.1 Considerações gerais.....	7
1.2 Problema e sua importância	8
II OBJETIVO.....	10
III REFERENCIAL TEÓRICO.....	11
IV METODOLOGIA	14
4.1 Modelo empírico	14
4.2 Modelo de regressão linear múltipla	14
4.3 Fonte de dados	16
V RESULTADOS E DISCUSSÕES	17
5.1 Caracterização e panorama da oferta e demanda por imóveis para locação no mercado formal no município de Conselheiro Lafaiete	17
5.2 Análise das variáveis que determinam a variabilidade nos preços dos imóveis para locação no mercado formal no município de Conselheiro Lafaiete	23
VII CONCLUSÃO.....	29
VIII REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	31
ANEXO.....	33

RESUMO

Conselheiro Lafaiete está localizada na região do Alto Paraopeba e apresenta desenvolvimento econômico liderado pela prestação de serviço e comércio. A presença de indústrias e instituições de ensino, no município e em cidades vizinhas como por exemplo, Ouro Branco e Congonhas, também trazem importantes contribuições para geração de renda em Lafaiete. Tudo isso gera impactos sobre o mercado imobiliário, pois, não somente a população local, mas trabalhadores e estudantes que possuem suas atividades nas cidades vizinhas demandam imóveis para locação no município. Diante disso, esta monografia buscou analisar o mercado imobiliário em Conselheiro Lafaiete, no sentido de verificar quais são os atributos relevantes na formação dos preços de imóveis residenciais para locação na cidade, no primeiro quadrimestre de 2016. Para tanto, foi realizado uma caracterização e um panorama da oferta e demanda desse mercado, bem como estimou-se um modelo hedônico de regressão linear múltipla, que permite associar o valor dos aluguéis as características relacionadas ao imóvel. Os resultados encontrados sugeriram que as variáveis explicativas determinam, em grande medida, as variações nos preços dos alugueis em Conselheiro Lafaiete. Foi verificado que, especificamente, as variáveis, número de quartos, número de suítes e número de garagens, se revelaram positivamente correlacionadas com o preço do aluguel. A variável distância em relação ao centro da cidade, também exerce influência sobre os preços de aluguel, revelando-se negativamente correlacionada, sugerindo que quanto maior a distância em relação ao centro da cidade, menor será o valor do aluguel do imóvel. A variável valor de condomínio revelou-se negativamente correlacionada, porém essa variável não possui influência direta em termos absolutos no valor do aluguel. De modo geral, os resultados encontrados se mostraram consistentes com a realidade do município.

ABSTRACT

Conselheiro Lafaiete is located in the Alto Paraopeba region and presents economic development led by service and commerce. The presence of industries and educational institutions, in the municipality and in neighboring cities such as Ouro Branco and Congonhas, also bring important contributions to generate income in Lafaiete. All this impacts on the real estate market, because not only the local population, but workers and students who have their activities in the neighboring cities demand real estate for lease in the municipality. In view of this, this monograph sought to analyze the real estate market in Conselheiro Lafaiete, in order to verify what are the relevant attributes in the formation of prices of residential properties for rental in the city, in the first four months of 2016. For that, a characterization and a The supply and demand of this market, as well as a hedonic model of multiple linear regression, which allows to associate the value of rents with the characteristics related to the property. The results suggest that the explanatory variables determine, to a large extent, the variations in the rental prices in Conselheiro Lafaiete. It was verified that, specifically, the variables, number of rooms, number of suites and number of garages, were found to be positively correlated with the rent price. The variable distance in relation to the city center also exerts an influence on the rental prices, proving to be negatively correlated, suggesting that the greater the distance in relation to the city center, the lower the rent value of the property. The variable value of condominium was negatively correlated, but this variable has no direct influence in absolute terms in the rent value. In general, the results found were consistent with the reality of the municipality.

I. INTRODUÇÃO

1.1 Considerações Gerais

Conselheiro Lafaiete está situada na Mesorregião Metropolitana de Belo Horizonte, ficando à 96 Km da capital mineira. Segundo os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2010), a população estimada da cidade em 2016 é de 126.420 habitantes, distribuída em uma extensão territorial de 370, 246 Km². O serviço e a indústria contribuem para o desenvolvimento econômico da cidade, que em 2012, gerou um Produto Interno Bruto per capita a preços correntes de 11.269, 21 reais.

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. Apesar das grandes empresas de mineração e siderurgia responderem pela maior parte da riqueza regional, verifica-se nos últimos anos, que o setor de serviços (que engloba também as atividades comerciais e a administração pública) vem crescendo de forma significativa. Conforme informações divulgadas pela Revista CODAP (Consórcio Público para Desenvolvimento do Alto Paraopeba, 2010.), o município de Conselheiro Lafaiete é o que apresenta maior e mais diversificada atividade industrial e de prestação de serviços. Empresas de diferentes portes estão presentes em todos os pontos da cidade, especialmente no seu distrito industrial. Além disso, a cidade tem localização privilegiada em termos de logística ferroviária e rodoviária, está próxima aos grandes centros consumidores da região Sudeste e de empresas siderúrgicas.

O desenvolvimento econômico do município também é sustentado pelo aumento e diversificação da oferta de qualificação profissional no ensino técnico e superior a partir de instituições privadas e públicas (Campus Alto Paraopeba (CAP), Universidade Federal de São João Del Rey (UFSJ); a instalação de polo da Universidade Aberta do Brasil (UAB); e a criação dos Institutos Federais de Educação). Tais instituições estão localizadas em Conselheiro Lafaiete e nos municípios vizinhos (Ouro Branco e Congonhas). Conseqüentemente, vem ocorrendo uma expansão do número de estudantes, servidores públicos e professores na cidade. Ressalta-se que, as instituições de ensino superior promovem efeitos positivos para a economia local, pois,

os estudantes e funcionários demandam não apenas moradias, mas também condições para se manterem na cidade.

Em suma, o comércio, a indústria e a educação, movimentam a economia do município de Conselheiro Lafaiete, gerando emprego e renda para a população. É importante ressaltar que as empresas e instituições federais presentes nas cidades vizinhas (Ouro Branco e Congonhas) também são importantes para a sua economia, uma vez que, 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.

Mediante esse contexto, é relevante analisar o mercado imobiliário para a locação na cidade de Conselheiro Lafaiete, Minas Gerais a partir de um modelo de preços hedônicos. 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, no caso da aplicabilidade no setor imobiliário, a análise da regressão hedônica pode associar o valor dos aluguéis as características do imóvel, evidenciando os atributos relevantes para a composição dos preços dos aluguéis. Assim, como resposta do método, sugere-se que quanto mais eficiente for o atributo maior será o preço a ele oferecido.

A análise desenvolvida nesta monografia permitirá caracterizar o mercado imobiliário desse município bem como compreender as principais variáveis que influenciam os valores dos aluguéis anunciados na cidade.

1.2 Problema e sua importância

A cidade de Conselheiro Lafaiete, Minas Gerais, apresenta um desenvolvimento econômico liderado 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 Conselheiro Lafaiete. Segundo Alvim et al (2012), o município se destaca em relação aos 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.

Tudo isso, traz impactos sobre o mercado imobiliário, pois, 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.

Diante disso, 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, compreender os fatores que determinam o valor do aluguel dos imóveis neste município é de fundamental importância. Portanto, analisar as características do mercado imobiliário para locação na cidade de Conselheiro Lafaiete, bem como investigar as variáveis que podem determinar os preços dos aluguéis no período recente é relevante, uma vez que, ainda são escassos estudos dessa natureza para esse município, especialmente por incorporar também uma análise quantitativa.

O bem habitação detém 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).

II. OBJETIVO

O objetivo geral desse trabalho é analisar o mercado imobiliário para locação na cidade de Conselheiro Lafaiete, Minas Gerais, no primeiro quadrimestre de 2016¹.

Especificamente, pretende-se:

1. Caracterizar o mercado imobiliário para a locação na cidade de Conselheiro Lafaiete nos últimos anos, a partir de uma revisão bibliográfica, destacando, os imóveis disponíveis para a locação (no mercado formal/imobiliárias), perfil da demanda (público alvo e preferências), exigências das imobiliárias para locação, conservação dos imóveis, localização/disponibilidade de imóveis conforme bairros, qualidade dos imóveis disponíveis, dentre outras.
2. Avaliar, a partir da utilização de um modelo de regressão linear múltipla, as variáveis que influenciam a variabilidade nos preços dos imóveis disponíveis para a locação nesta cidade.

¹Foram utilizadas informações referentes ao primeiro quadrimestre do ano de 2016, em razão da indisponibilidade de séries históricas, disponíveis nas imobiliárias e seus sites, dentre outras fontes.

III.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, o 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).

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 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 de características específicas em razão de ser um bem de necessidade primária para o 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 possivelmente 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.

De acordo com 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 (2011), 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. Uyar e Brown (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. Essa monografia, assim como os trabalhos existentes na literatura sobre o referido tema, seguirá os mesmos procedimentos metodológicos.

IV. METODOLOGIA

4.1 Modelo empírico

Nessa seção apresenta-se os procedimentos metodológicos que permitirão analisar quais são as variáveis relevantes para explicar a variabilidade nos preços dos imóveis disponíveis para locação em Conselheiro Lafaiete, Minas Gerais. É importante ressaltar que o estudo foi realizado para o mercado formal, ou seja, foram utilizadas informações de imóveis disponíveis nas imobiliárias, no primeiro semestre de 2016. Para tal, apresenta-se o modelo de regressão múltipla e método de estimação, bem como a equação estimada que permite cumprir o objetivo principal da presente pesquisa.

4.2 Modelo de regressão linear múltipla

O modelo de regressão linear múltipla, é assim denominado, pois, possui mais de um regressor. A expressão com k regressores, pode ser escrita na forma normal e reduzida, como expressas nas equações 1 e 2:

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

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

Em que, Y é a variável dependente, X_j, j = 0, 1, ..., 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:

$$\underbrace{\begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ \vdots \\ Y_n \end{bmatrix}}_Y = \underbrace{\begin{bmatrix} 1 & X_{11} & X_{12} & \cdots & X_{1k} \\ 1 & X_{21} & X_{22} & \cdots & X_{2k} \\ \vdots & \vdots & \vdots & & \vdots \\ 1 & X_{n1} & X_{n2} & \cdots & X_{nk} \end{bmatrix}}_X \times \underbrace{\begin{bmatrix} \beta_0 \\ \beta_1 \\ \vdots \\ \beta_k \end{bmatrix}}_\beta + \underbrace{\begin{bmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \\ \vdots \\ \varepsilon_n \end{bmatrix}}_\varepsilon$$

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.

De acordo com Gujarati (2011), pelo método dos Mínimos Quadrados Ordinários, para encontrar os estimadores dos β 's deve-se minimizar a soma dos quadrados dos erros.

Para encontrar o estimador de mínimos quadrados para o vetor β , verifica-se que a soma dos quadrados dos erros é definida pela forma:

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

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, Minas Gerais, estimou-se uma 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 sejam positivamente correlacionadas com a variável dependente, enquanto, DCC, DCO, DOB correlação negativa.

4.3 Fonte de dados

Os dados utilizados para a realização desta pesquisa é 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, valor do condomínio, número de banheiros, número de quartos, número de vagas de garagens) foram coletadas, em sua maioria, junto aos sites das imobiliárias² do município, para o primeiro quadrimestre de 2016, totalizando 252 observações.

²Foram utilizadas informações disponíveis em quatro imobiliárias e seus sites.

V. RESULTADOS E DISCUSSÕES

5.1 Caracterização e panorama da oferta e demanda por imóveis para locação no mercado formal no município de Conselheiro Lafaiete

O município de Conselheiro Lafaiete está localizado na Mesorregião Metropolitana de Belo Horizonte, inserido na Microrregião de Conselheiro Lafaiete. É atualmente considerada cidade polo, além de ser a mais populosa da região do Alto Paraopeba (IBGE, 2010). Segundo último censo divulgado, sua população estimada para 2016 é de 126.420 habitantes e um PIB per capita de R\$13.864,32. A respeito dos setores econômicos, verifica-se a relevância do setor de serviços e comércio como principal fonte de geração de renda do município. A tabela 1 abaixo apresenta o valor do PIB valor adicionado, de cada segmento (agropecuária, indústria e comércio) de Conselheiro Lafaiete e Minas Gerais.

Tabela 1 - Valor Adicionado, em reais, dos segmentos, agropecuária, indústria e serviços no município de Conselheiro Lafaiete, Minas Gerais e Brasil.

Variável	Conselheiro Lafaiete	Minas Gerais	Brasil
Agropecuária	9.121	15.568.048	105.163.000
Indústria	211.054	54.306.183	539.315.998
Serviços	991.368	97.398.820	1.197.774.001

Fonte: IBGE, 2010.

Verifica-se que o setor de serviços é o que mais contribui para a economia do município, seguindo a tendência do que ocorre no estado de Minas Gerais como um todo.

É importante ressaltar que Conselheiro Lafaiete encontra-se localização estratégica, com ótimas perspectivas de crescimento e concentra diversos tipos de atividade econômica. A atividade comercial engloba vários empreendimentos (corresponde a 80% do PIB do município), indústria e extração de manganês. As empresas de médio e pequeno porte promovem as atividades industriais na região, além

de diversas empresas no segmento de serviços(Conselho Estratégico de Desenvolvimento Econômico do Alto Paraopeba- CEDECAP, 2015).

É importante ressaltar que a cidade tem posição privilegiada em termos de logística ferroviária e rodoviária, por ser “cortada” de norte a sul pela Ferrovia Centro Atlântica (FCA) e as margens das rodovias BR-040, BR-482 e MG-129, principais rotas de escoamento da produção das grandes indústrias, ficando no eixo Belo Horizonte – Rio de Janeiro, próxima aos grandes consumidores da região e de empresas minero-siderúrgicas. Para Pereira (2013) apud Souza (2005), os eixos de desenvolvimento que se caracterizam como vias de transporte, com infraestrutura adequada para distribuição de produtos e serviços, podem refletir o processo de influência e polarização regional. Tudo isso pode explicar, pelo menos parcialmente, os significativos investimentos realizados no município de Conselheiro Lafaiete. Além disso, as condições de acesso às atividades econômicas, incentiva a migração de pessoas de outras regiões e favorece a circulação de trabalhadores e estudantes para os municípios da região.

O crescimento populacional pode trazer reflexos favoráveis sobre o desenvolvimento econômico da cidade. Nesse sentido, as expectativas dos empreendedores a respeito dos retornos sobre os investimentos podem ser positivas, estimulando-os a ofertar mais serviços qualificados, atraindo, portanto, imigrantes que almejam melhores condições de vida e trabalho.

A Tabela 2, abaixo, apresenta o crescimento populacional no município de Conselheiro Lafaiete, nos anos de 1991 a 2016.

Tabela 2 - Expansão demográfica na cidade de Conselheiro Lafaiete, a partir dos Censos demográficos

Ano	Conselheiro Lafaiete	Minas Gerais	Brasil
1991	89.059	15.743.152	146.825.475
1996	94.270	16.567.989	156.032.944
2000	102.836	17.891.494	169.799.170
2007	109.280	19.273.506	183.987.291
2010	116.512	19.597.330	190.755.799
2016	126.420	20.869.101	206.007.688

Fonte: IBGE (2010).

Um dos fatores que pode explicar esse crescimento populacional nos últimos anos é o aumento dos investimentos no setor minero-siderúrgico no Alto Paraopeba, considerado um dos principais polos do setor. A expansão desse setor na região gera efeitos multiplicadores sobre a atividade comercial dos municípios limítrofes, aumentando a demanda por infraestrutura, serviços e habitação.

Ressalta-se que a região do Alto Paraopeba é composta por 23 municípios dentre os quais se destacam: Belo Vale, Congonhas, Conselheiro Lafaiete, Entre Rios de Minas, Jeceaba, Ouro Branco e São Brás do Suaçuí. Juntas, tais cidades participam do primeiro consórcio público de Minas Gérias, o Consórcio Público para o Desenvolvimento do Alto Paraopeba – CODAP. Essa iniciativa surgiu da necessidade das prefeituras em minimizar e administrar os impactos advindos dos crescentes investimentos públicos e privados no setor industrial, e promover o desenvolvimento regional, objetivando a geração de emprego e renda. A Figura 1 ilustra os municípios integrantes ao CODAP.

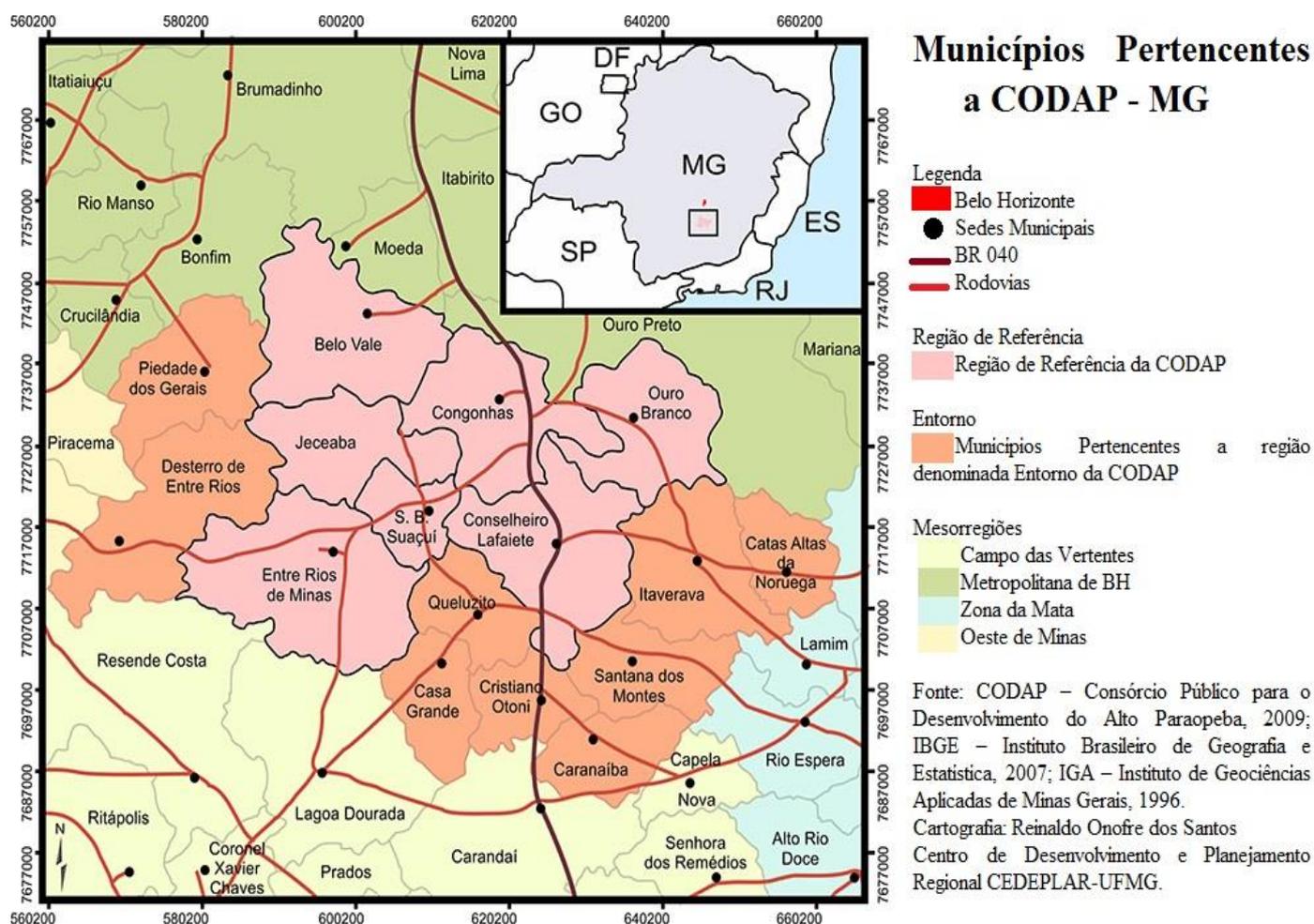


Figura 1 - Região geográfica das cidades pertencentes ao CODAP.

Fonte: CODAP(2010).

Dos municípios que fazem parte do CODAP, a microrregião de Conselheiro Lafaiete apresenta maior e mais diversificada atividade industrial e de prestação de serviços. Na cidade de Ouro Branco encontra-se uma das mais importantes indústrias siderúrgicas do Brasil, a Gerdau Açominas, enquanto que na cidade de Congonhas operam a Companhia Siderúrgica Nacional S.A (CSN) considerada a segunda maior exportadora de ferro do país, a Nacional Minérios S.A (NAMISA) a Ferrous Resources do Brasil Ltda., a Ferro Mais Mineração Ltda., e a Vale S.A.

Embora a atividade industrial, seja fonte geradora de emprego e renda, pode trazer uma série de inconvenientes para estes municípios, em razão das limitações em termos de infraestrutura que não atendem de forma suficiente os trabalhadores locais. Conseqüentemente, ocorrem alterações demográficas, pelo deslocamento de pessoas para municípios próximos e que apresentam estrutura relativamente mais desenvolvida. Desta forma, presume-se que trabalhadores, principalmente os profissionais (mão de obra) especializados e com maior renda, estabeleçam moradias em cidades maiores, como Conselheiro Lafaiete, que se destaca como centro comercial e de serviços.

Os centros de ensino também se inserem como instrumento de polarização populacional em Conselheiro Lafaiete, especialmente no que se refere a educação profissionalizante. Atendendo as necessidades de qualificação e inserção no mercado de trabalho, a região possui várias unidades de ensino, com destaque ao Campus Alto Paraopeba (CAP) da Universidade Federal de São João Del Rey (UFSJ) e dois Institutos Federais de Educação, o IFMG – Congonhas e IFMG – Ouro Branco. No município de Conselheiro Lafaiete tem-se a Universidade Presidente Antônio Carlos (UNIPAC), Faculdade Santa Rita (FASAR), Faculdade de Direito de Conselheiro Lafaiete (FDCL), Centro de Ensino Superior (CES), polo da Universidade Aberta do Brasil (UAB), além de diversos cursos de ensino à distância, escolas técnicas, a presença de uma unidade do Senac e uma unidade do Sebrae. Essa realidade também contribui para expansão populacional e o conseqüente aumento na demanda por habitação e demais serviços na cidade de Conselheiro Lafaiete.

O Gráfico 1, a seguir, apresenta o Índice FIRJAN² de Desenvolvimento Municipal (IFDM) para a cidade de Conselheiro Lafaiete, sintetizando o desempenho do município no ano de 2013.

³ FIRJAN (Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro).

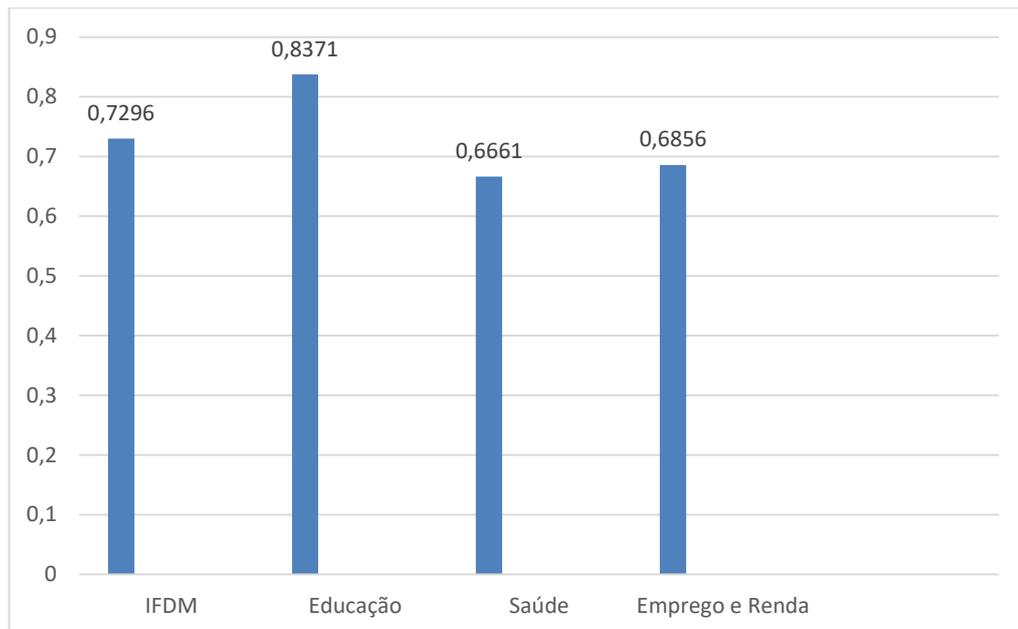


Gráfico 1 – Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM), para o município de Conselheiro Lafaiete, 2013.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Notas: O índice varia de 0 (mínimo) a 1 ponto (máximo) para classificar o nível de cada localidade em quatro categorias: baixodesenvolvimento (de 0 a 0,4), desenvolvimento regular (0,4 a 0,6), desenvolvimento moderado (de 0,6 a 0,8) e alto desenvolvimento (0,8 a 1).

No valor do índice consolidado, Conselheiro Lafaiete possui um desenvolvimento moderado com 0,7296 pontos. Por sua vez, o indicador de educação se destaca mediante os demais, alcançando um alto índice de desenvolvimento. As instituições de ensino atraem para Conselheiro Lafaiete um considerável número de migrantes estudantis, advindos também de cidades próximas menores que não possuem tais instituições, fazendo com que a cidade receba mais pessoas, aumentando ainda mais a demanda por moradia. Além de possuir como principais setores da economia o comércio de bens e serviços, sobretudo, a oferta de produtos não duráveis, reúne mais de 3 mil pontos comerciais, e indústrias de portes variados, como por exemplo, seu distrito industrial localizado às margens da BR-040 a apenas 3 km do centro da cidade (CODAP, 2010).

Mediante as informações apresentadas, é possível inferir que a cidade tem um mercado imobiliário com crescimento expressivo. Verifica-se que existem investimentos imobiliários em vários pontos do município. Por apresentar um desenvolvimento econômico e um crescimento relativamente maior que as cidades

vizinhas, Conselheiro Lafaiete possui um mercado imobiliário abrangente. Conforme informações levantadas pelo CODAP (2012), os dados do Imposto Predial Territorial Urbano (IPTU) confirmam o crescimento desse mercado na cidade. O valor passou de R\$916,5 mil em 2005 para cerca de R\$2,7 milhões em 2010. Para o exercício de 2011, o IPTU chegou a R\$3,4 milhões.

Nos últimos anos é crescente a expansão no setor da construção civil. O processo de crescimento urbano, por meio de elevados números de construções (residenciais e comerciais), criação de novos bairros e verticalização da cidade, tornou o mercado imobiliário altamente rentável para empresas do ramo e proprietários de imóveis. De acordo com o CRECI-MG(2016) a cidade de Conselheiro Lafaiete possui 126 corretores ativos no mercado e 14 imobiliárias em atividade registradas, além de grandes construtoras.

Os dados para a formulação dessa pesquisa sobre o mercado imobiliário para locação em Conselheiro Lafaiete foram coletados em função da disponibilização nos sites das imobiliárias, além disso foi possível obter informações sobre o processo de locação, especificamente sobre as relações contratuais e exigências para locação. Verifica-se que, além da documentação regular, seja Pessoa Física ou Jurídica, é necessário a apresentação de um fiador com renda de pelo menos 3 vezes o valor do aluguel ou um fiador com pelos menos um imóvel próprio quitado. Uma segunda opção seria o depósito de 3 vezes o valor de aluguel como caução, sendo esse valor entregue corrigido com o índice de poupança, no ato da devolução do imóvel. Essas informações foram obtidas em 4 imobiliárias da cidade, e todas compartilham das mesmas condições.

Com relação a demanda pela população local, que não possuem casa própria, é percebido um perfil de imóveis que detém um valor de até R\$800,00 (Oitocentos reais), dois quartos e uma vaga em garagem, geralmente próximo a seus familiares.

Sob a perspectiva dos trabalhadores locais e estudantes que demandam moradia no município, deve-se levar em consideração o fator localização. Possivelmente, estes demandam imóveis para locação em bairros mais próximos ao centro da cidade, em razão da facilidade de deslocamento de suas residências até o ambiente de trabalho. Adicionalmente, em alguns casos, funcionários públicos e trabalhadores das indústrias de cidades vizinhas, migram com suas famílias para o município, buscando imóveis com boa localização e, números de quartos e preços, que

atendam às suas aspirações. Deve-se ressaltar que existe uma oferta diversificada de imóveis disponíveis para locação em Conselheiro Lafaiete, além disso, em grande parte, os valores dos alugueis são relativamente menores quando comparados aos das cidades vizinhas.

Especificamente os trabalhadores de municípios vizinhos que buscam moradia em Conselheiro Lafaiete, possivelmente elegem como características essenciais, conforto e facilidade de locomoção, para reduzir o tempo no trajeto, trabalho e residência. Em razão dessa grande procura, o preço do aluguel nas cidades em que as atividades industriais acontecem é, em muitos casos, relativamente maior em razão da limitação de oferta de imóveis, visto que tratam-se de municípios pequenos. Conseqüentemente, esse fato também justifica a absorção de parte da demanda por imóveis das cidades limítrofes.

Outro fato observado foi em relação às regiões consideradas centrais na cidade, onde o valor da locação é mais elevado quando comparado com as demais regiões. Essa ocorrência está relacionada ao fato da cidade de Conselheiro Lafaiete ter sua principal fonte de renda advinda do setor comercial, o que faz com que morar próximo aos locais comerciais traz facilidades no que tange à mobilidade, tanto ao local de trabalho, quanto também ao local de diversão/entretenimento.

Em suma, constata-se que o mercado imobiliário para locação no município de Conselheiro Lafaiete apresenta características diversas, tanto no que se refere à oferta quanto à demanda. Afirmações, prévias sobre os principais determinantes dos preços dos alugueis residenciais nessa cidade, devem ser realizadas de forma cautelosa, uma vez que se faz necessário realizar uma investigação empírica envolvendo diferentes variáveis, a fim de se obter resultados mais robustos que subsidiem discussões futuras. Diante disso, na próxima seção será estimada a equação (3), proposta no modelo empírico dessa pesquisa, a fim de se obter os resultados que permitirão fazer inferências mais robustas sobre este mercado.

5.2 Análise das variáveis que determinam a variabilidade nos preços dos imóveis para locação no município de Conselheiro Lafaiete

A cidade de Conselheiro Lafaiete é um polo microrregional, referência em prestação de serviços, comércio, indústria e educação profissionalizante, fatores que contribuem para o crescimento urbano. Conseqüentemente, vem ocorrendo um aumento

na demanda por habitação no município. Isto posto, compreender os fatores que determinam o valor dos aluguéis dos imóveis neste município é de fundamental importância.

Nessa seção serão apresentados os resultados da regressão linear múltipla, estimado pelo *software EViews 7*, para a amostra coletada junto aos sites das imobiliárias no período de janeiro a abril de 2016, um total de 252 imóveis para locação na cidade de Conselheiro Lafaiete. Os coeficientes estimados foram analisados a fim de determinar quais são as variáveis estatisticamente significantes para a formação dos preços dos imóveis disponíveis para locação praticados no mercado.

Os resultados da regressão estimada encontram-se reportadas na Tabela 3. 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.

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. Além disso, o teste de Jarque-Bera foi realizado a fim de verificar a possibilidade de normalidade residual. O resultado desse teste sugeriu que a hipótese nula para normalidade dos resíduos foi rejeitada conforme resultado disposto na Figura 1A no anexo dessa pesquisa. Apesar do resultado não satisfatório, não se torna viável alterar a forma funcional, pois modificará os resultados satisfatórios obtidos em relação aos demais ajustes, não se tornando viável também o acréscimo de novas variáveis. Ademais, por meio da aplicação do teste de Breusch Godfrey, Tabela 2A (Anexo), não foi detectada a existência de autocorrelação entre as variáveis, pois, a hipótese nula de ausência de autocorrelação foi aceita pela aplicação do teste.

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

Variável	Coefficientes	Erro-Padrão	Estat.T	Valor-P
Vcon	-0.753615	0.252568	2.983809	0.0031 ***
NB	76.81846	60.52928	1.269112	0.2056 ^{NS}
NS	155.6472	37.68233	4.130510	0.0000 ***
NQ	143.3030	23.29921	6.150551	0.0000 ***
VG	136.1914	39.23619	3.471065	0.0006 ***
DCC	-87.53085	23.18344	-3.775576	0.0002 ***
DOB	-6.488895	14.17608	-0,457736	0.6476 ^{NS}
DCO	3.473418	11.22259	0.309502	0.7572 ^{NS}
C	463.5266	400.7719	1.156585	0.2486 ^{NS}
Nº. Obs.	252			
Estat. F	30.4			
Prob>F	0.000			
R ²	0.5451			
R ² ajustado	0.5301			

Fonte: Resultados da Pesquisa.

Notas: Modelo Final.

*** significativo a 1%; NS: não significativo. PR: Preço do aluguel em reais; 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 alugueis em Conselheiro Lafaiete. O coeficiente de determinação, R^2 , foi de 0,54, ou seja, 54% das variações nos preços dos alugueis são explicados pelas variáveis independentes.

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 será 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 alugueis dos imóveis em Conselheiro Lafaiete. Tal 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, diante dessa insignificância estatística, é possível fazer algumas considerações. Possivelmente, banheiros adicionais não fazem diferença para os locatários, até mesmo porque, conforme 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. Possivelmente, 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 com a intenção de tornar 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 como esperado. Dessa maneira, quanto maior for a quantidade de vagas de garagens disponíveis nos imóveis, maior será seu valor. 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. É visto que, com o crescimento da cidade, há também um crescente fluxo de automóveis nas ruas, o que faz com que o atributo tenha relação direta com a apreciação imobiliária.

A respeito da variável distância em relação ao centro da cidade (DCC), verifica-se que o coeficiente estimado foi negativo e estatisticamente significativo, indicando que, quanto mais distante do centro da cidade, menor o valor do aluguel. Possivelmente, esse fato pode ser explicado, pelo menos em parte, 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 para as suas residências. 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 precisas 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, deve-se ressaltar 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 são relevantes para explicar a variabilidade dos preços dos imóveis em Conselheiro Lafaiete.

Mediante as especificidades do mercado imobiliário do município, tanto no que se refere à demanda por imóveis para locação quanto no que tange à sua oferta, de maneira geral os coeficientes estimados se mostraram consistentes com a realidade do município, uma vez que, as variáveis inseridas no modelo explicaram, em grande medida, a variabilidade nos preços para locação praticados no mercado.

VI. CONCLUSÃO

Conselheiro Lafaiete é uma cidade com 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. Tudo isso, traz impactos sobre o mercado imobiliário, pois, 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.

Diante disso, 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, o objetivo geral dessa pesquisa foi analisar o mercado imobiliário para locação na cidade de Conselheiro Lafaiete, Minas Gerais, no primeiro quadrimestre de 2016. Para tal, foi realizada uma análise descritiva desse mercado e estimado um modelo de regressão linear múltipla de preços hedônicos para o mercado de locação de Conselheiro Lafaiete, de janeiro a abril de 2016.

Os resultados sugeriram que o mercado imobiliário para locação no município de Conselheiro Lafaiete apresenta características muito específicas, tanto no que se refere à oferta quanto no que tange à demanda por imóveis para locação.

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. Especificamente, as variáveis, número de suítes, número de quartos, e número de vagas de garagem, foram positivamente correlacionadas com a variável preço dos alugueis, evidenciando que quanto maior o número de tais atributos, maiores serão os valores cobrados pelos alugueis. O coeficiente da variável distância em relação ao centro da cidade, revelou-se negativamente correlacionada com os preços dos alugueis no município de Conselheiro Lafaiete, sugerindo que quanto maior a distância em relação ao centro da cidade, menor será o valor do aluguel do imóvel. A variável valor de condomínio revelou-se negativamente correlacionada, porém essa variável não possui influência direta em termos absolutos no valor do aluguel. 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 nessa pesquisa explicam, em grande medida, a dinâmica do mercado imobiliário para locação no município de Conselheiro Lafaiete no período analisado. A maioria das variáveis inseridas no modelo de preços hedônicos foram relevantes para explicar a variabilidade nos preços dos aluguéis na cidade. 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. Desse modo, este trabalho poderá 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.

VII. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVIM, A.M; FARIA, R.T; OLIVEIRA, J.T; AMARAL, J.B; SILVA, J.B; BARBOSA, M.F. Caminhos da Geografia – revista on line, 2012. **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.

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

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, Conselho Estratégico de Desenvolvimento Econômico do Alto Paraopeba - CEDECAP, 2015. 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_Imobiliarias_e_Corretores/Tipo-F/Cidade-CONSELHEIRO%20LAFAIETE/. Acesso em 06/06/2016.

DANTAS, R.A. **Engenharia de avaliações - uma introdução à metodologia científica.** São Paulo: Pini, 1998.

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=minas-gerais|conselheiro-lafaiete|sintese-das-informacoes. Acesso em 05/06/2016.

LEEUEW, F. **A price index for new multifamily housing.** *Bureau of Economic Research*, v. 73, n. 2, p. 33-42, 1993.

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.

PELLI N., A., **Curso de Engenharia de Avaliação Imobiliária – Fundamentos e Aplicação da Estatística Inferencial,** Belo Horizonte/MG, 2003.

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.** 7ªed. 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.

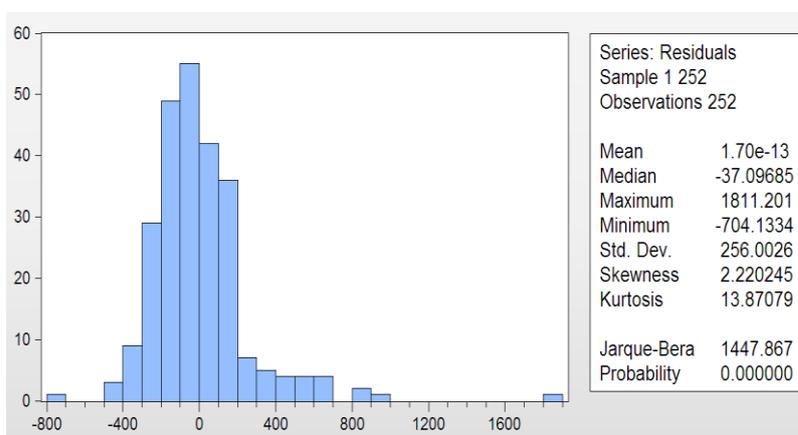
ANEXO

Tabela 1A – Resultados da equação estimada para determinação das variáveis que explicam os valores dos aluguéis na cidade de Conselheiro Lafaiete

Variável	Coefficiente	Erro Padrão	Estat. T	Valor-P
C	463.5266	380.6196	1.217821	0.2245
VCON	-0.753615	0.617839	-1.219759	0.2237
NB	76.81846	44.96825	1.708282	0.0889
NS	155.6472	40.72308	3.822089	0.0002
NQ	143.3030	26.32520	5.443566	0.0000
NG	136.1914	23.73649	5.737636	0.0000
DCC	-87.53085	21.28009	-4.113275	0.0001
DOB	-6.488895	13.34405	-0.486276	0.6272
DCO	3.473418	12.72108	0.273044	0.7851
R-quadrado	0.545167	Mediana var dep.		860.3571
R- quadrado ajustado	0.530194	Desvio-padrão. Var. dep		379.5933
Erro padrão da regres.	260.1825	Critério de Akaike		13.99570
Soma dos quadrados dos resíduos	16449868	Critério de Schwarz		14.12176
Log da verossimilhança	-1754.459	Critério de Hannan-Quinn		14.04642
Estatística F	36.40782	Estatística Durbin-Watson		1.999860
Prob(da Estatística F)	0.000000			

Fonte: Resultados da pesquisa.

Figura 1A – Histograma do teste de normalidade dos resíduos



Fonte: Resultados da pesquisa.

Tabela 2 A – Teste de autocorrelação de Breusch –Godfrey

Estatística F	1.479353	Prob. F(2,241)	0.2298	
R ² 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 3 A – Teste de heterocedasticidade de Bresch – Pagan

Estatística F	2.817535	Prob. F(8,243)	0.0053	
R ² ajustado	21.39092	Prob. Chi-Square(8)	0.0062	
Variável dependente: RESID^2				
Método: Mínimos Quadrados Ordinários				
Variável	Coefficiente	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 4 A – Teste de White para correção de heteroscedasticidade

Estatística F	1.087432	Prob. F(44,207)	0.3408
R ² ajustado	47.31247	Prob. Chi-Square(44)	0.3390

Fonte: Resultados da pesquisa.