



ética
Serviços de engenharia

LAUDO DE AVALIAÇÃO

CONSTRUTORA COWAN S.A.

LAUDO DE AVALIAÇÃO – 09 LOTES NO BAIRRO CARAJÁS EM CONTAGEM-
MG

21 DE MARÇO DE 2025





SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| I. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES..... | 4 |
| I.1. CONTRATANTE | 4 |
| I.2. OBJETIVO | 4 |
| I.3. CONCEITUAÇÃO DE VALOR DE MERCADO | 4 |
| I.4. FATORES CONDICIONANTES | 4 |
| I.5. FONTES DE INFORMAÇÕES | 5 |
| I.6. DADOS TÉCNICOS DA PROPRIEDADE | 5 |
| I.7. SIGILO | 5 |
| I.8. RESPONSÁVEL TÉCNICO..... | 5 |
| I.9. EQUIPE TÉCNICA..... | 6 |
| I.10. DIAGNÓSTICO DO MERCADO DE IMÓVEIS RESIDENCIAIS NO MUNICÍPIO DE CONTAGEM..... | 6 |
| II. DESCRIÇÃO DOS IMÓVEIS OBJETO DE AVALIAÇÃO..... | 8 |
| II.1. TERRENOS..... | 8 |
| III. SOBRE AS CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS E DE INFRAESTRUTURA URBANA NA REGIÃO ONDE SE SITUAM OS IMOVEIS AVALIANDOS..... | 13 |
| III.1. PERFIL SOCIOECONÔMICO DA REGIÃO | 13 |
| III.2. SITUAÇÃO DOS IMÓVEIS OBJETO DE AVALIAÇÃO NO CONTEXTO DA REGIÃO DO BAIRRO CARAJÁS 14 | |
| IV. CÁLCULO DO VALOR DE MERCADO DOS IMÓVEIS EM QUESTÃO | 15 |
| IV.1. METODOLOGIA AVALIATÓRIA APLICADA | 16 |
| IV.1.1. MÉTODO COMPARATIVO DIRETO DE DADOS DE MERCADO..... | 17 |
| IV.1.2. VALOR DE MERCADO PARA MARÇO DE 2025..... | 30 |
| V. CONCLUSÃO | 32 |





ANEXOS

I – MATRÍCULA DO IMÓVEL OBJETO DE AVALIAÇÃO

II – PLANTA DE LOTEAMENTOS

III – IPTUS DOS IMÓVEIS AVALIANDOS

IV – PESQUISA DE MERCADO

V – PLANILHA DE CÁLCULO DE ESTATÍSTICA INFERENCIAL

VI – CURRÍCULO VITAE DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

VII – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA – ART





I. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

I.1. CONTRATANTE

Os serviços técnicos relativos ao presente Laudo de Avaliação foram contratados pela Construtora Cowan S.A., situada na Avenida Raja Gabaglia, n°. 2000 sala 320 - Estoril, em Belo Horizonte, Minas Gerais, inscrita no CNPJ sob o n° 68.528.017/0001-50.

I.2. OBJETIVO

O objetivo do presente trabalho técnico é o cálculo dos valores atuais de mercado dos lotes de n°. 16, 17, 18, 39 a 43 da quadra 06 e lote 13 da quadra 09 do Bairro Carajás em Contagem, Minas Gerais.

I.3. CONCEITUAÇÃO DE VALOR DE MERCADO

O conceito adotado pelo antigo *American Institute of Real Estate Appraisers*, pode ser assim traduzido para o valor de mercado:

“É o preço mais elevado, em termos de dinheiro, que uma propriedade alcançaria se exposta à venda num mercado aberto, concedendo-se um tempo razoável para se encontrar um comprador que a adquira com o conhecimento de todos os usos para os quais está adaptada e pode ser utilizada”.

A NBR 14653-1:2019 da ABNT em seu texto assim conceitua o valor de mercado:

“Quantia mais provável pela qual se negociaria voluntariamente e conscientemente um bem, numa data de referência, dentro das condições do mercado vigente”.

I.4. FATORES CONDICIONANTES

O presente trabalho observa os condicionantes e limitações que passaremos a enumerar:

- Neste Laudo consideramos como verídicas as informações fornecidas por agentes do mercado imobiliário e outros dados fornecidos por terceiros de boa-fé.





- Os cálculos procedidos e os resultados encontrados são válidos única e exclusivamente na metodologia avaliatória aplicada, sendo, portanto, vedada à utilização destas cifras em conexão com outra avaliação ou estimativa de preço.
- O profissional prestador deste serviço de avaliação não assume responsabilidade sobre matéria alheia ao exercício profissional estabelecido em legislação e regulamentos específicos.
- Por fugir a finalidade deste trabalho, não foram realizadas análises jurídicas concernentes a títulos, documentos, regularidades fiscais, etc., providências estas de ordem jurídico-legal.

I.5. FONTES DE INFORMAÇÕES

As fontes de informações das quais nos valem para a elaboração dos trabalhos técnicos foram de natureza diversa. Os dados de mercado foram obtidos via pesquisa junto a jornais locais, imobiliárias especializadas, sites de imóveis e informações de nosso banco de dados.

I.6. DADOS TÉCNICOS DA PROPRIEDADE

Os aspectos técnicos dos imóveis avaliados referentes às dimensões foram obtidos através de documentos fornecidos pela contratante. Os demais aspectos relativos às características construtivas, estado de conservação e idade aparente das benfeitorias, bem como a infraestrutura urbana e vias de acesso foram verificados *in loco* pela empresa Contratada.

I.7. SIGILO

O trabalho técnico ora apresentado é em caráter absolutamente confidencial, foi emitido em uma via física e outra digital destinadas ao Contratante. Informações adicionais e esclarecimentos posteriores **para terceiros** só serão fornecidos em face de solicitação por escrito da contratante.

I.8. RESPONSÁVEL TÉCNICO

O Responsável Técnico pelo presente Laudo de Avaliação é o Engenheiro Civil MARCELO CORRÊA MENDONÇA, registrado no CREA-MG sob o número 27.281/D. O

5





trabalho técnico foi devidamente registrado no CREA-MG como determina a Lei 5.194/66. Vide anotação de responsabilidade técnica em anexo.

I.9. EQUIPE TÉCNICA

A equipe técnica que participou da elaboração do presente Laudo Pericial foi composta por:

01 Engenheiro Civil Máster, pós-graduado em: Engenharia de Avaliações e Perícias; Administração Financeira e Administração de Marketing;

01 Engenheiro Civil Pleno, pós-graduado em Engenharia de Avaliações e Perícias;

01 Engenheiro Civil Pleno, mestre em administração; doutora em finanças;

01 Engenheiro Civil Junior, pós-graduado em administração financeira e mestre em Avaliações patrimoniais;

01 Arquiteto Urbanista Júnior;

01 Auxiliar de Engenharia Civil.

I.10. DIAGNÓSTICO DO MERCADO DE IMÓVEIS RESIDENCIAIS NO MUNICÍPIO DE CONTAGEM

Os bens imóveis possuem uma dupla natureza econômica bastante conhecida de todos. São, por um lado, fatores de produção ou bens de consumo durável e, por outro, opções de investimento em condição de competir com outros ativos da economia. Como opção de investimento, os bens imóveis são considerados de média rentabilidade, de baixa liquidez, mas, sobretudo, de baixo risco, um ativo de reserva de valor por excelência.

Os mercados de bens imóveis possuem dinâmicas que são ditadas em face de suas características peculiares, ligadas aos diversos aspectos de seus valores de uso, mas, igualmente, relacionadas aos demais mercados de ativos econômicos.

O mercado de lotes na região do Nacional, em Contagem, apresenta características próprias e um dinamismo que reflete tanto o perfil socioeconômico dos moradores quanto as tendências do mercado imobiliário em expansão. A localização estratégica e a proximidade a importantes vias de acesso, como a BR-040 e a Via Expressa,

6





tornam a área atrativa para investidores e famílias em busca de terrenos para construção.

O bairro é caracterizado por um ambiente predominantemente residencial, com uma infraestrutura em consolidação e oferta crescente de serviços. Com a presença de escolas, centros comerciais e equipamentos públicos, a região tem se tornado um destino desejado para quem busca qualidade de vida aliada a um custo-benefício competitivo. Esse contexto estimula a valorização dos lotes disponíveis e amplia o potencial de desenvolvimento imobiliário.

Bairros próximos, como Pedra Azul, Vale das Amendoeiras e Nossa Senhora da Conceição, também se destacam pela oferta de terrenos, especialmente para empreendimentos residenciais e comerciais de médio porte. No entanto, a infraestrutura nessas localidades ainda carece de melhorias em aspectos como transporte público e pavimentação, o que influencia a dinâmica dos preços dos lotes. As áreas mais afastadas tendem a apresentar terrenos com valores mais acessíveis, atraindo investidores interessados em projetos de longo prazo.

A oferta de lotes na região tem sido relativamente restrita em alguns pontos devido à crescente ocupação residencial. Essa limitação na disponibilidade de terrenos, combinada à demanda aquecida por moradias unifamiliares e pequenos condomínios, tem impulsionado a valorização imobiliária. Em locais com maior infraestrutura e acessibilidade, os lotes disponíveis são rapidamente absorvidos pelo mercado, especialmente por construtores e incorporadoras.

O perfil dos compradores é bastante diversificado, abrangendo desde famílias em busca de terrenos para construção de residências próprias até investidores focados em empreendimentos comerciais ou residenciais. A presença de pequenas empresas e comércios locais também reforça a demanda por terrenos em áreas de maior visibilidade e circulação.

No entanto, existem desafios a serem enfrentados. Alguns lotes localizados próximos a áreas de preservação ambiental ou cursos d'água, como no entorno de córregos, podem apresentar restrições construtivas e riscos ambientais. Esses fatores impactam diretamente a valorização e o potencial de ocupação desses terrenos. Ainda assim, iniciativas voltadas para a urbanização sustentável e a valorização ambiental podem transformar essas áreas em espaços diferenciados, atraindo





projetos inovadores.

Com a continuidade dos investimentos públicos e privados na infraestrutura da região, a expectativa é de que o mercado de lotes mantenha um ritmo de valorização. A combinação de fatores como a expansão imobiliária, melhorias na mobilidade urbana e o crescimento comercial sustentam um cenário positivo para quem busca investir na aquisição de terrenos.

Em suma, a região oferece um mercado de lotes promissor, com oportunidades tanto para empreendimentos residenciais quanto para estabelecimentos comerciais. A valorização contínua e o potencial de crescimento urbano fazem da área uma escolha estratégica para investidores e futuros moradores.

Devido ao grande número de variáveis que influenciam na dinâmica de evolução do mercado imobiliário e das peculiaridades existentes nos imóveis avaliados, procederemos aos trabalhos avaliatórios para fins de apurar o valor de mercado, considerando a situação atual do mercado de imóveis residenciais, no contexto da região de inserção do bem em questão, na região norte de Contagem, próximo à Belo Horizonte, onde se situa o imóvel residencial objeto da presente avaliação. Na região onde se inserem os lotes em questão concentra-se comércio local, diversos serviços e residências de padrão médio e baixo de construção.

As variáveis mais importantes na formação do valor de mercado do imóvel residencial em questão são: localização, acesso, área de terreno, testada e topografia.

II. DESCRIÇÃO DOS IMÓVEIS OBJETO DE AVALIAÇÃO

II.1. TERRENOS

Os terrenos em questão se situam nas quadras 09 e 06 do Bairro Carajás, em Contagem. A seguir passamos a descrever as principais características dos terrenos em questão:

| LOTE | QUADRA | ÁREA DE TERENO PLANTA APROVADA | TESTADA | TOPOGRAFIA |
|------|--------|-----------------------------------|---------|------------|
| 16 | 06 | 360,00m ² | 12,00m | Acidentada |
| 17 | 06 | 400,61m ² | 14,53m | Acidentada |

8



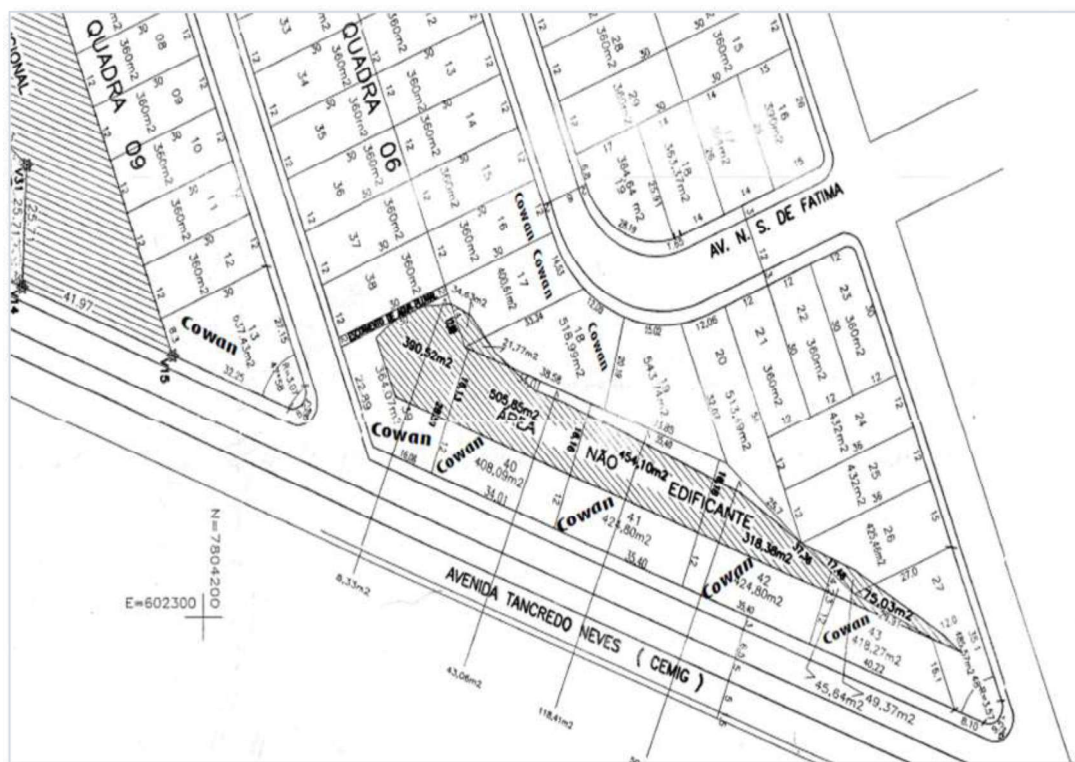


| LOTE | QUADRA | ÁREA DE TERENO PLANTA APROVADA | TESTADA | TOPOGRAFIA |
|------|--------|-----------------------------------|---------|------------|
| 18 | 06 | 518,99m ² | 12,09m | Acidentada |
| 39 | 06 | 364,07m ² | 22,89m | Acidentada |
| 40 | 06 | 408,09m ² | 34,01m | Acidentada |
| 41 | 06 | 424,80m ² | 35,40m | Acidentada |
| 42 | 06 | 424,80m ² | 35,40m | Acidentada |
| 43 | 06 | 418,27m ² | 40,22m | Acidentada |
| 13 | 09 | 637,43m ² | 32,25m | Acidentada |



Imagem 1 - Vista aérea da região onde se inserem os imóveis em questão. As hachuras em vermelho indicam os lotes objeto de avaliação.





Excerto 1 - Parte da Planta de loteamento (ANEXO I).



Foto 1 - Vista parcial do lote 13 da quadra 09.



Foto 2 - Outra vista do lote 13 da quadra 09.





Foto 3 – Vista parcial do lote 39 da quadra 06. Considerando um observador postado na Rua Wanair



Foto 4 – Outra vista do lote 39 da quadra 06.



Foto 5 – Vista parcial da testada dos lotes 40, 41, 42 e 43 da quadra 06



Foto 6 – Vista parcial da testada do lote 40 da quadra 06.



Foto 7 – Vista parcial da testada do lote 4 da quadra 06.



Foto 8 – Vista parcial da testada dos lotes 42 a 43.





Foto 9 – Vista parcial dos lotes 16 e 17 da quadra 06.



Foto 10 – Vista parcial do lote 18 da quadra 06.

ZONEAMENTO DO TERRENO ONDE SE SITUAM OS IMÓVEIS EM QUESTÃO

Os imóveis em questão se inserem nas quadras 06 e 09 do bairro Carajás, Contagem. De acordo com a Lei Complementar N°362 de 2023, o imóvel se situa na Zona de Usos Diversificados (ZUD4), conforme apontado no Excerto 2 pela seta em vermelho, senão vejamos:

“Seção I

Da Zona de Usos Diversificados - ZUD

Art. 21. A ZUD é o conjunto de áreas situadas na Macrozona Urbana destinadas predominantemente ao uso residencial, com suporte de atividades diversificadas de comércio e serviços.

Parágrafo único. Constituem diretrizes gerais para a ZUD:

I - Permitir usos não residenciais conviventes com o uso residencial, proibindo a implantação de atividades potencialmente causadoras de impacto ambiental e urbanístico;

II - Compatibilizar o nível de adensamento com as características das áreas, em especial no que se refere à sua localização por bacias hidrográficas, ao relevo, à acessibilidade e às condições ou possibilidades de cobertura de infraestrutura urbana.

Art. 22. As porções delimitadas como ZUD são classificadas nas categorias ZUD-1, ZUD-2, ZUD-3 e ZUD-4, de acordo com níveis de adensamento que variam em função das características enunciadas no inciso II do parágrafo único do artigo 21 desta Lei Complementar.”

(...)

Subseção IV

12



Da Zona de Usos Diversificados 4 - ZUD-4

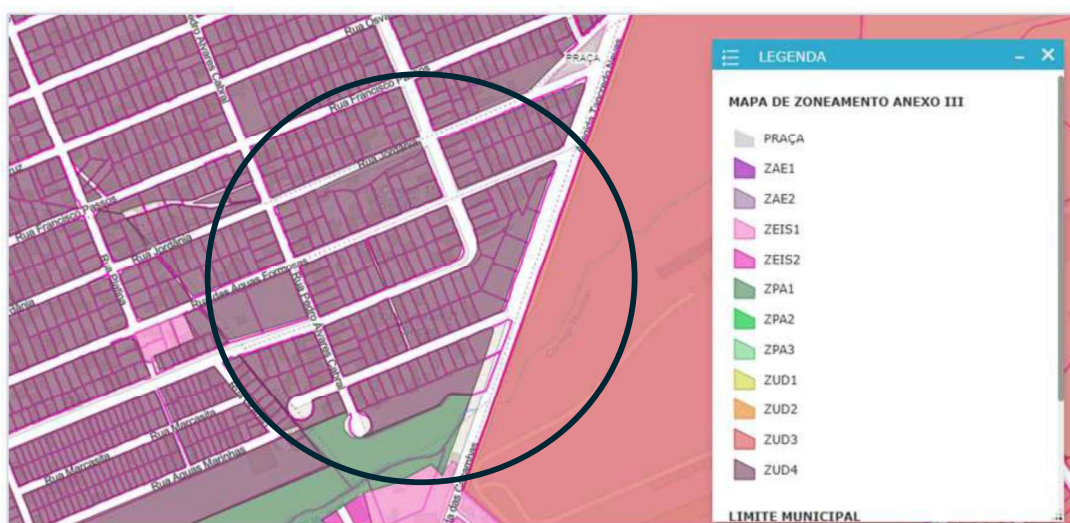
Art. 26. A ZUD-4 identifica áreas urbanizadas da Macrozona Urbana dotadas de infraestrutura, boas condições de acessibilidade e relevo, atributos que lhes conferem potencial de adensamento em nível elevado.

Parágrafo único. São diretrizes específicas para a ZUD-4:

I - Estimular a apropriação mais intensiva do solo com níveis de adensamento construtivo e populacional elevados, em conformidade com o nível da infraestrutura;

II - Estimular a instalação de atividades conviventes com o uso residencial, incentivando a multiplicidade de usos;

III - prover os equipamentos coletivos requeridos pelo adensamento populacional e assegurar a qualidade do ambiente urbano.”



Excerto 2 - Mapa de zoneamento da zona Norte de Contagem¹. A figura geométrica localiza a região onde se inserem os lotes

III. SOBRE AS CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS E DE INFRAESTRUTURA URBANA NA REGIÃO ONDE SE SITUAM OS IMOVEIS AVALIANDOS

III.1. PERFIL SOCIOECONÔMICO DA REGIÃO

- Quantidade de pessoas residentes estimada: 649.975 pessoas;

¹ Fonte: geoprocessamento.contagem.mg.gov.br. Acessado em 20 de março de 2025.





- Área em Km²: 194.746 km²;
- Densidade (hab/Km²): 3.193,20;
- Escolarização: 97,4%;
- IDH: 0,756;

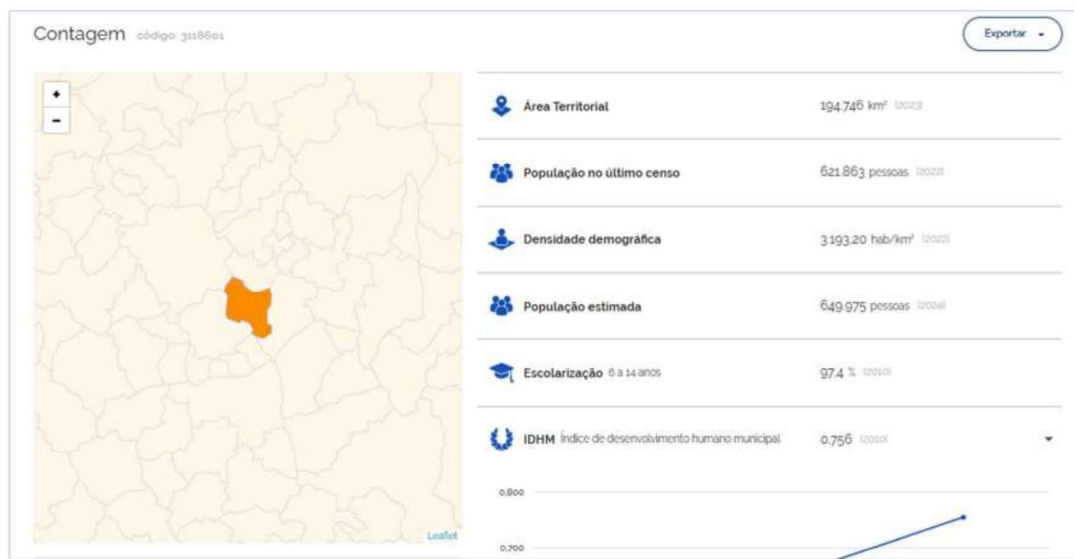


Figura 1 - Gráficos de informações demográficas de Contagem².

III.2. SITUAÇÃO DOS IMÓVEIS OBJETO DE AVALIAÇÃO NO CONTEXTO DA REGIÃO DO BAIRRO CARAJÁS

Os imóveis objeto da avaliação localizam-se nas quadras 09 e 06 do Bairro Carajás, em Contagem-MG. A região possui as seguintes características:

- Pistas de rolamento: pavimentação asfáltica.
- Iluminação pública: com lâmpadas de mercúrio em postes de concreto armado.
- Densidade da arborização: baixa.
- Conservação pública: mediana.
- Redes de água tratada e canalizada, energia elétrica, telefonia, coletora de águas pluviais e de esgotos sanitários.
- Serviços de entrega de gás, correio domiciliar, coleta de lixo e policiamento;

² Fonte: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mg/contagem.html>. Consultado em 05/2025.





- Transporte coletivo: representado por várias linhas de ônibus que ligam a região ao centro, bairros vizinhos e áreas metropolitanas;
- A região é dotada de: comércio varejista, escolas, unidades básicas de saúde e indústrias;
- A vizinhança é ocupada por: edificações residenciais, comerciais de padrão baixo e normal de construção.

PLANTA DE SITUAÇÃO DOS IMÓVEIS AVALIANDO

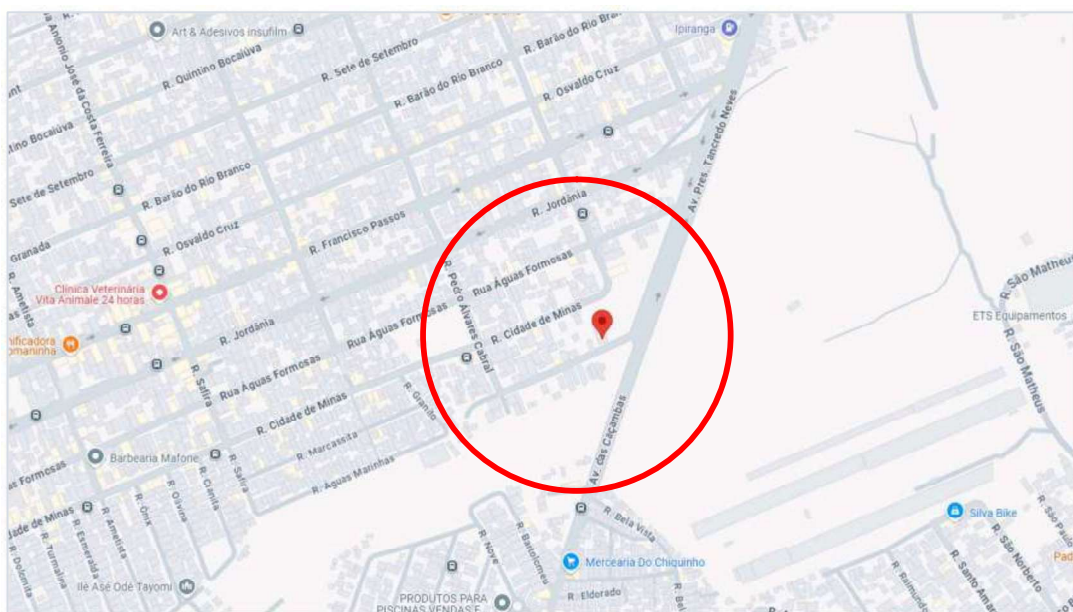


Figura 2 – Excerto do *google maps*. A figura geométrica indica a região onde se inserem os lotes.

IV. CÁLCULO DO VALOR DE MERCADO DOS IMÓVEIS EM QUESTÃO

A metodologia avaliatória aplicável é função, basicamente da natureza do bem avaliando, da finalidade da avaliação e da disponibilidade, qualidade e quantidade das informações colhidas no mercado. A sua escolha deve ser justificada e fundamentar-se no estabelecido pelo item 7, que define as metodologias aplicáveis nas avaliações de bens, da Norma Brasileira para Avaliações de Bens em sua parte 1, procedimentos gerais- NBR 14.653-1 e nas demais partes que compõem a referida norma técnica. No presente caso, optamos por calcular o valor de mercado do

15





imóvel avaliando aplicando o Método Comparativo Direto de Dados de Mercado, pois obtivemos amostra de dados de mercado que permitiram a aplicação da referida metodologia.

IV.1. METODOLOGIA AVALIATÓRIA APLICADA

A Norma Brasileira para avaliação de bens da ABNT em sua parte 01- NBR 14.653-1-2019 prescreve as metodologias avaliatórias aplicáveis para o cálculo do valor de um bem. Em seu item 7 onde indica as metodologias aplicáveis, o texto normativo diz que: (i) a metodologia é função da natureza do bem avaliando, da finalidade da avaliação e da disponibilidade, qualidade e quantidade de informações obtidas no mercado; (ii) a escolha da metodologia deve ser justificada e ater-se ao estabelecido na norma, com o objetivo de retratar o mercado por meio de modelos que suportem racionalmente o convencimento de valor.

“7 Metodologia aplicável

7.1 Generalidades

7.1.1 A metodologia aplicável é função, basicamente, da natureza do bem avaliando, da finalidade da avaliação e da disponibilidade, qualidade e quantidade de informações colhidas no mercado.

A sua escolha deve ser justificada e ater-se ao estabelecido nesta norma (todas as partes), com o objetivo de retratar o comportamento do mercado por meio de modelos que suportem racionalmente o convencimento do valor.”

Grifou-se

No mesmo item 7, subitem 7.2 a NBR-14.653-1:2019 descreve os métodos para identificar o valor de um bem, de seus frutos e direitos, quais sejam: (i) Método comparativo direto de dados de mercado;(ii), método evolutivo e (iv) Método da capitalização da renda.

“7.2 Métodos para identificar o valor de um bem, de seus frutos e direitos

(...)

7.2.1 Método Comparativo Direto de Dados de Mercado

Identifica o valor de mercado do bem por meio de tratamento técnico dos atributos dos elementos comparáveis, constituintes da amostra.

16





Na aplicação deste método para a avaliação imobiliária, a natureza dos bens, a indisponibilidade dos dados e de suas características, bem como os prazos limitados para a concepção da avaliação, podem levar à coleta de amostras que não atendem na íntegra aos pressupostos formais das amostras aleatórias simples, exigidos pelos modelos de estatística inferencial.

Assim, as amostras utilizadas nesse tipo de avaliação são mais bem descritas como “amostras acidentais”, que devem possuir a maior representatividade possível em relação à população, mesmo que não sejam utilizadas as técnicas tradicionais para a coleta de amostras aleatórias simples.

O profissional da engenharia de avaliações, para alcançar o máximo de representatividade da amostra, deve especificar claramente as características dos imóveis que compõem a população pesquisada, tomando como referência as características do imóvel avaliando, além de levar em consideração os aspectos citados em 6.4. Com a utilização desses cuidados, torna-se viável a aplicação de estatística inferencial. (...)”

A seguir passaremos a detalhar essas metodologias.

IV.1.1. MÉTODO COMPARATIVO DIRETO DE DADOS DE MERCADO

Este processo técnico permite obter o valor de mercado através da comparação com preços de mercado relativos a outros imóveis ofertados ou transacionados, similares ao avaliando em suas características intrínsecas e extrínsecas. Os dados necessários ao cálculo são coletados por meio de pesquisa junto ao mercado imobiliário local.

As características e os atributos dos dados pesquisados que exercem influência na formação de preços e, conseqüentemente no valor, serão ponderados por análise de regressão ou inferência estatística.

ANÁLISE DE REGRESSÃO

O preço de mercado de um bem ou de um direito sobre o mesmo é uma função das variáveis formadoras de valor. Essas variáveis ditas formadoras de valor, também são chamadas de variáveis independentes ou explicativas.

O valor do bem, ou de um direito sobre o mesmo, é a variável desconhecida, ou seja, aquela que se quer determinar, também chamada por variável dependente ou explicada.





A teoria das regressões é um processo estatístico que permite determinar o valor de avaliação em função das relações que guardam entre si as variáveis formadoras de valor e o valor do bem propriamente dito.

A função estatística obtida através da análise de regressão, que melhor interpreta as observações sob o ponto de vista de estimação estatística será o modelo de explicação dos dados pesquisados e, portanto, um reflexo do mercado. Trata-se de um processo técnico que minimiza a influência do subjetivismo nas conclusões relativas à formação de valor.

GRAUS DE FUNDAMENTAÇÃO NA APLICAÇÃO DE MODELOS DE REGRESSÃO LINEAR

No presente trabalho, obtivemos o grau de fundamentação II, conforme sua definição no item 9.2. do texto da NBR 14.653-2: 2011 aplicando a estatística inferencial. Os graus de fundamentação na aplicação de modelos de regressão linear são assim definidos pela NBR 14.653-2:2011:

9.2.1- Tabela 1 – Graus de fundamentação no caso de utilização de modelos de regressão linear

| Item | Descrição | Grau | | |
|------|--|--|---|---|
| | | III | II | I |
| 1 | Caracterização do imóvel avaliando | Completa quanto a todas as variáveis analisadas | Completa quanto às variáveis utilizadas no modelo | Adoção de situação paradigma |
| 2 | Quantidade mínima de dados de mercado, efetivamente utilizados | 6 (k+1), onde k é o número de variáveis independentes | 4 (k+1), onde k é o número de variáveis independentes | 3 (k+1), onde k é o número de variáveis independentes |
| 3 | Identificação dos dados de mercado | Apresentação de informações relativas a todos os dados e variáveis analisados na modelagem, com foto e características observadas no local pelo autor do laudo | Apresentação de informações relativas aos dados e variáveis analisados na modelagem | Apresentação de informações relativas aos dados e variáveis efetivamente utilizados no modelo |





| Item | Descrição | Grau | | |
|------|---|--------------|---|---|
| | | III | II | I |
| 4 | Extrapolação | Não admitida | Admitida para apenas uma variável, desde que: a) as medidas das características do imóvel avaliando não sejam superiores a 100% do limite amostral superior, nem inferior à metade do limite amostral inferior b) o valor estimado não ultrapasse 15% do valor limite da fronteira amostral, para a referida variável, em módulo. | Admitida desde que: a) as medidas das características do imóvel avaliando não sejam superiores a 100% do limite amostral superior, nem inferior à metade do limite amostral inferior b) o valor estimado não ultrapasse 20% do valor calculado no limite da fronteira amostral, para as referidas variáveis, de <i>per sí</i> e simultaneamente, e em módulo. |
| 5 | Nível de significância α (somatório do valor das duas caudas) máximo para a rejeição da hipótese nula de cada regressor (teste bicaudal) | 10% | 20% | 30% |
| 6 | Nível de significância máxima admitido para a rejeição da hipótese nula do modelo através do teste F de Snedecor | 1% | 2% | 5% |

9.2.1.1- Para atingir o grau III, são obrigatórias:

- Apresentação do laudo na modalidade completa;
- Apresentação da análise do modelo no laudo de avaliação, com a verificação da coerência do comportamento da variação das variáveis em relação ao mercado, bem como suas elasticidades em torno do ponto de estimação.
- Identificação completa dos endereços dos dados de mercado usados no modelo, bem como das fontes de informação.
- Adoção da estimativa de tendência central.

9.2.1.2 – É permitido ao engenheiro de avaliações fazer ajustes prévios nos atributos





dos dados de mercado, sem prejuízo do grau de fundamentação, desde que devidamente justificados, em casos semelhantes aos seguintes:

- a) Conversão de valores a prazo em valores à vista, com taxas de desconto praticadas no mercado na data de referência da avaliação;
- b) Conversão de valores para moeda nacional na data de referência da avaliação;
- c) Conversão e áreas reais de construção em áreas equivalentes, desde que com base em coeficientes publicados (por exemplo, os da NBR 12.721) ou inferidos no mercado;
- d) Incorporação de luvas ao aluguel, com a consideração do prazo remanescente do contrato e taxas de desconto praticadas no mercado financeiro.

9.2.1.3 – É permitida a utilização de tratamento prévio dos preços observados, limitado a um único fator de homogeneização, desde que fundamentado conforme 8.2.1.4.2, sem prejuízo dos ajustes citados em 9.2.1.2 (exemplo: aplicação do fator de fonte para a transformação de preços de oferta para as condições de transação).

9.2.1.4 – Recomenda-se a não extrapolação de variáveis que presumivelmente explicariam a variação dos preços e que não foram contempladas no modelo, especialmente quando o campo de arbítrio não for suficiente para as compensações necessárias na estimativa de valor.

9.2.1.5 – O engenheiro de avaliações deve analisar o modelo, com a verificação da coerência da variação das variáveis em relação ao mercado, bem como o exame de suas elasticidades em torno do ponto de estimação.

9.2.1.6 - Para fins de enquadramento global do laudo em graus de fundamentação, devem ser considerados os seguintes critérios:

- a) Na tabela 1, identificam-se três campos (graus III, II e I) e seis itens.
- b) O atendimento a cada exigência do grau I terá um ponto; do grau II, dois pontos; e do grau III, três pontos;
- c) O enquadramento global do laudo quanto a fundamentação deve considerar a soma de pontos obtidos para o conjunto de itens, atendendo à tabela 2.

9.2.1.6.1 – No caso de amostras homogêneas, será adotada a tabela 1, com as seguintes particularidades:

- a) serão admitidos os itens 3 e 4 apenas no grau III, de forma a ficar caracterizada a

20





homogeneidade.

b) será atribuído o grau III para os itens 5 e 6, por ser nulo o modelo de regressão.

Tabela 2 – Enquadramento do laudo segundo seu grau de fundamentação no caso de utilização de modelos de regressão linear

| Graus | III | II | I |
|--------------------|--|--|----------------------------|
| Pontos Mínimos | 16 | 10 | 6 |
| Itens obrigatórios | 2, 4, 5 e 6 no grau III e os demais no mínimo no grau II | 2, 4, 5 e 6 no mínimo no grau II e os demais no mínimo no grau I | Todos, no mínimo no grau I |

GRAU DE PRECISÃO DA ESTIMATIVA DO VALOR NA APLICAÇÃO DE MODELOS DE REGRESSÃO LINEAR

No presente trabalho obtivemos o grau de precisão III, conforme sua definição no item 9.2.3 do texto da NBR 14.653-2:2011 aplicando a estatística inferencial. Os graus de precisão na aplicação de modelos de regressão linear são assim definidos pela NBR 14.653-2:2011:

9.2.3- Tabela 5 - Grau de precisão conforme tabela 5

Tabela 5 - Grau de precisão nos casos de utilização de modelos de regressão linear ou do tratamento por fatores

| Descrição | Grau | | |
|--|-------|-------|-------|
| | III | II | I |
| Amplitude do intervalo de confiança de 80% em torno da estimativa de tendência central | ≤ 30% | ≤ 40% | ≤ 50% |

Nota: Quando a amplitude do intervalo de confiança ultrapassar 50%, não há classificação do resultado quanto a precisão e é necessária justificativa com base no diagnóstico do mercado.





DADOS COLETADOS EM PESQUISA DE MERCADO

A pesquisa de valores foi realizada de acordo com o item 8.2.2.3 da NBR 14.653-2:2011.

Vide planilha em anexo, onde constam **quarenta e um** dados com características, tanto quanto possível, semelhantes às do avaliando, considerando as variáveis relevantes para explicar a formação do valor.

No planejamento dos trabalhos de pesquisa, foram selecionadas as fontes de informação e as técnicas de abordagem dessas fontes, definidos os procedimentos das análises quantitativas e qualitativas realizadas, bem como elaborados os instrumentos para viabilizar a coleta de dados.

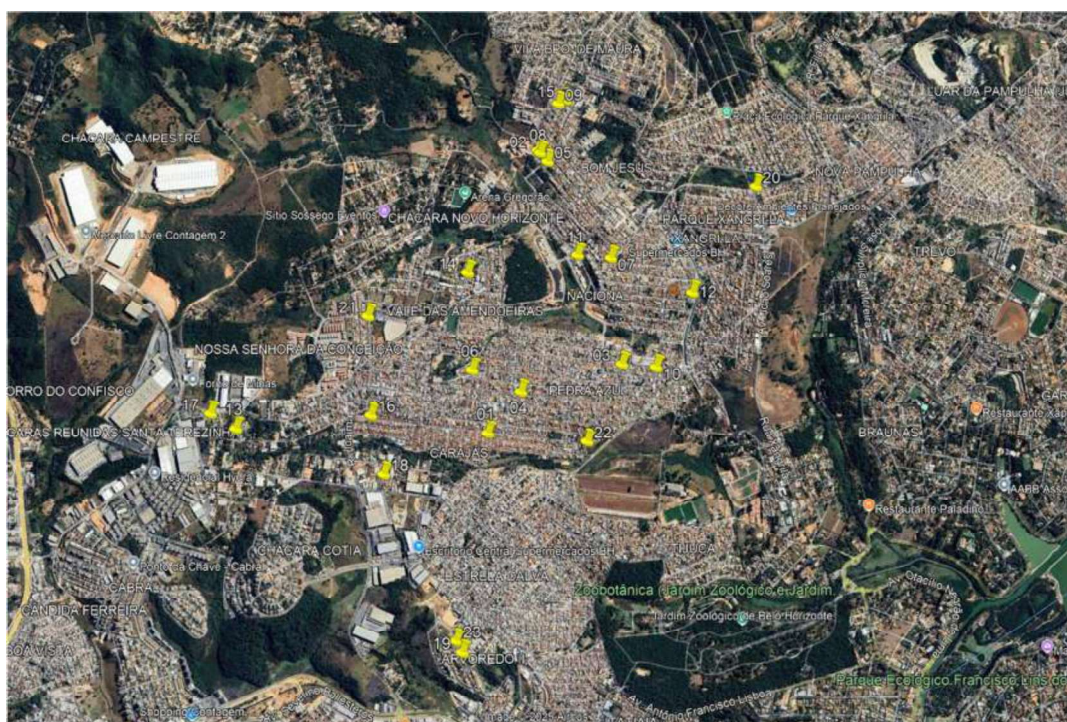


Figura 3 - Imagem de satélite das amostras que compõem a pesquisa de mercado.

MODELO MATEMÁTICO EXPLICATIVO DO MERCADO

Trata-se do modelo do melhor ajuste, ou seja, a equação contendo as variáveis formadoras de valor dos dados pesquisados, obtida por análise de regressão em *software* específico para Engenharia de Avaliações.

Estudamos a influência em conjunto das seguintes variáveis, na formação do valor unitário de mercado para o imóvel avaliando:

22





| VARIÁVEL | DESCRIÇÃO DE VARIÁVEL | TIPO DE VARIÁVEL |
|------------|--|-----------------------|
| ÁREA | Área privativa do elemento amostral, em m ² | Variável Quantitativa |
| LOC | Código alocado para localização e acesso | Variável Qualitativa |
| ÉPOCA | Época da pesquisa | Variável Qualitativa |
| TOPOGRAFIA | Dicotômica para topografia do elemento amostral | Variável Qualitativa |

Todas as variáveis estudadas se mostraram importantes na formação do valor unitário.

Assim, no presente caso, o modelo de melhor ajuste obtido é representado pela seguinte equação:

$$[VU] = \text{Exp}(7,8574 + 0,4332 \times [TOPOGRAFIA] - 0,20087 \times \text{Ln}([AT]) + 0,16508 \times \text{Ln}([LOC]) + 2,2835 \times 10^{-3} \times [ÉPOCA])$$

Sendo,

VU - valor unitário: variável explicada ou dependente;

AREA, LOC, ÉPOCA e TOPOGRAFIA: Variáveis explicativas ou independentes.

ANÁLISE DE CORRELAÇÃO

O objetivo da análise de correlação é verificar o grau de relação entre a variável explicada - valor de avaliação - e as variáveis explicativas - formadoras de valor. Essa análise deu-se através do cálculo do coeficiente e correlação que expressa o grau em que as variáveis estão relacionadas entre si.

Sua determinação e análise não são exigidas pela NBR 14.653-2:2011, entretanto a bibliografia técnica especializada recomenda o teste.

O relacionamento entre as variáveis pode ser classificado de acordo com o coeficiente de correlação em:

r = 0 - relação nula





$0 < r < 0,30$ - relação fraca

$0,30 < r < 0,60$ - relação média

$0,60 < r < 0,90$ - relação forte

$0,90 < r < 0,99$ - relação fortíssima

$r = 1$ - relação perfeita

No presente trabalho obtivemos o seguinte resultado:

$R =$ coeficiente de correlação = 84,56%

O grau de relacionamento entre variáveis definido numericamente por R enquadra-se como Correlação forte.

PODER DE EXPLICAÇÃO DO MODELO

O poder de explicação do modelo pode ser aferido pelo seu coeficiente de determinação. Esse coeficiente sempre cresce com o aumento de número de variáveis explicativas, entretanto desconsidera o número de graus de liberdade perdidos a cada novo parâmetro estimado, em face do exposto a NBR 14.653-2:2011, que determina no item A 4 do anexo A o cálculo do coeficiente de determinação ajustado.

No presente trabalho obtivemos os seguintes resultados:

$R^2 =$ coeficiente de determinação = 71,51%

R^2 ajustado = coeficiente de determinação ajustado = 67,95%.

SIGNIFICÂNCIA DOS REGRESSORES

Trata-se de parâmetro de importância fundamental na análise de regressão.

Através do nível de significância dos regressores podemos concluir se uma variável estudada como formadora de valor é importante ou não na formação do valor de avaliação.

A NBR14.653-2:2011 - Norma Brasileira para Avaliações de Bens Parte 2: Imóveis urbanos no item A 3 do anexo A, exige que sejam testadas as hipóteses nulas para cada um dos estimadores das variáveis explicativas por meio do teste T de Student.

24





No presente caso foram obtidas as seguintes significâncias:

| Variável | Coefficiente | t Calculado | Significância |
|-------------------|--------------|-------------|------------------------|
| TOPOGRAFIA | b1 | 4,580 | $6,7 \times 10^{-3}\%$ |
| AT | b2 | -7,712 | $8,6 \times 10^{-7}\%$ |
| LOC | b3 | 1,357 | 18% |
| ÉPOCA | b4 | 1,771 | 8,6% |

O que significa a rejeição da hipótese nula em favor da hipótese alternativa de que os regressores são diferentes de zero, com as probabilidades mínimas de: $6,7 \times 10^{-3}\%$; $8,6 \times 10^{-7}\%$; 18%; e 8,6%.

O que nos leva a concluir que as variáveis retro descritas são fundamentais na formação do valor de mercado dos bens avaliados.

SIGNIFICÂNCIA DO MODELO

A hipótese da equação de regressão não ser representativa é estudada através da análise de variância, dentro de uma probabilidade máxima de não existência da regressão compatível com a especificação da avaliação.

Assim procedendo obtivemos os seguintes resultados:

F Calculado : 20,08

F Tabelado : 3,399 (para o nível de significância de 2,000 %)

Como F calculado é maior que F tabelado aceita-se com 99,99% de confiabilidade que o modelo é representativo do comportamento do mercado imobiliário à época da avaliação.

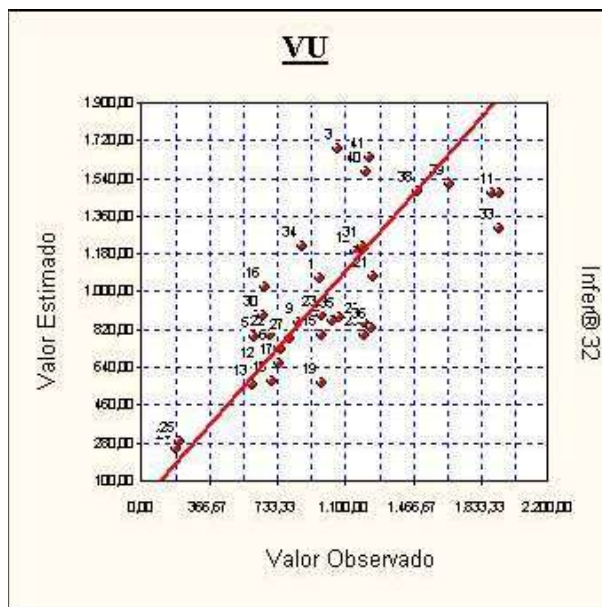




GRÁFICO DOS VALORES OBSERVADOS “VERSUS” VALORES ESTIMADOS PELO MODELO

A NBR-14.653:2-2011 exige no item 8.2.1.4.1 que o poder de predição do modelo deve ser verificado a partir do gráfico preços observados na abscissa “versus” valores estimados pelo modelo na ordenada.

Os pontos devem distribuir-se na região da bissetriz do primeiro quadrante.



TESTES COMPLEMENTARES

1) Análise de multicolinearidade:

A existência de forte dependência linear entre duas ou mais variáveis independentes constitui as chamadas colinearidade ou multicolinearidade que provocam perturbações no modelo, podendo limitar a sua utilização.

A verificação da questão implica na análise da matriz de correlações, que espelha as dependências lineares de primeira ordem entre as variáveis independentes. Deve-se ter uma atenção especial para resultados superiores a 0,80.

Também é possível a ocorrência de multicolinearidade quando a matriz de correlações apresenta valor baixo, assim no item A 2.1.5.2 do anexo A da NBR14.653 - 2:2011 recomenda-se a verificação do correlacionamento de cada variável com

26





subconjuntos de outras variáveis independentes, por meio de regressões auxiliares, como pela análise de variância por partes.

A NBR 14.653-2:2011, no anexo A, em seu item A2.1.5.3, recomenda que sejam tomadas medidas corretivas em presença de multicolinearidade, tais como a ampliação da amostra ou a adoção de técnicas estatísticas mais avançadas. Em A 2.1.5.4 a norma admite, na hipótese do imóvel avaliando seguir os padrões estruturais do modelo, que a existência de multicolinearidade pode ser negligenciada, desde que a estimativa seja pontual.

No presente caso não detectamos a presença de colinearidade ou multicolinearidade entre as variáveis explicativas estudadas.

2) Análise de homocedasticidade:

A hipótese de variância constante - homocedasticidade - é fundamental, pois toda a teoria é baseada nesta condição.

Em A2. 1.3 a NBR 14.653-2:2011 permite que a homecedasticidade seja verificada por meio dos seguintes processos:

- a) Análise gráfica dos resíduos *versus* valores ajustados, que devem apresentar pontos dispostos aleatoriamente, sem nenhum padrão definido;
- b) Pelo teste de Park e de White.

No presente caso procedemos a uma análise gráfica e verificamos que o modelo é homocedástico.

3) Normalidade dos resíduos:

A normalidade da distribuição dos resíduos é um dos pressupostos básicos da análise de regressão. Essa situação foi verificada e observou-se que a distribuição dos resíduos está razoavelmente próxima da curva normal.

Vide planilha de cálculo em anexo, onde verificamos a normalidade por meio de:

- a) Reta de normalidade;
- b) Análise gráfica de resíduos padronizados *versus* valores ajustados;
- c) Análise comparativa da frequência relativa dos resíduos nos intervalos $[-1,00; + 1,00]$, $[-1,64; + 1,64]$ e $[-1,96; + 1,96]$ com as probabilidades da distribuição normal padrão nos mesmos intervalos, ou seja 68%, 90% e 95%.





4) Análise de autocorreção:

A análise da existência de autocorreção deve ser precedida pelo pré-ordenamento dos elementos amostrais, em relação a cada uma das variáveis independentes que possam vir a causar o problema. Vide planilha de cálculo em anexo onde verificamos que não existe autocorreção, de resíduos por meio de:

- a) Estatística de Durbin-Watson;
- b) Análise gráfica de resíduos versus valores ajustados, que deve apresentar pontos distribuídos aleatoriamente.

5) Análise de pontos influenciantes:

A existência de pontos influenciantes também chamados "outliers" cuja presença pode trazer perturbações à regressão deve ser verificada.

No presente caso, verificamos através de análise gráfica que havia pontos atípicos, esses dados foram eliminados e os cálculos reprocessados, resultaram em modelo com o mínimo de "outliers".

Vide planilha de cálculo em anexo.

ELASTICIDADE DE OFERTA

Sobre essa questão de dados de oferta, a ABNT NBR-14653 parte 02- assim disciplina a situação:

"8.2.1.3.2 O levantamento de dados tem como objetivo a obtenção de uma amostra representativa para explicar o comportamento do mercado no qual o imóvel avaliando esteja inserido e constitui a base do processo avaliatório. Nesta etapa o engenheiro de avaliações investiga o mercado, coleta dados e informações confiáveis preferentemente a respeito de negociações realizadas e ofertas, contemporâneas à data de referência da avaliação, com suas principais características econômicas, físicas e de localização.

8.2.1.3.5 Os dados de oferta são indicações importantes do valor de mercado. Entretanto, devem-se considerar superestimativas que em geral acompanham esses preços e, sempre que possível, quantificá-las pelo confronto com dados de transações."

No presente caso, trabalhamos apenas com dados de oferta. Assim, vamos considerar as superestimativas que acompanham os preços, aplicando um coeficiente de elasticidade de oferta.





A elasticidade da oferta é obtida pela fórmula do coeficiente de elasticidade. Corresponde à variação média percentual nos valores reais de transação de um determinado mercado dividido pelos valores de oferta. O valor de avaliação obtido a partir da equação do modelo de melhor ajuste considera apenas dados amostrais ofertados, fazendo-se necessária uma redução em decorrência da elasticidade de oferta. Pesquisa realizada pela Fundação Getúlio Vargas indica que a elasticidade de oferta para novos imóveis em São Paulo foi de aproximadamente 5%.

Devido a situação econômica no país e a oferta de lotes no Bairro Carajás, consideramos para o caso em questão uma elasticidade de oferta de 10% sobre os valores obtidos pelo modelo de melhor ajuste.

INTERVALO DE CONFIABILIDADE

O valor de avaliação é obtido a partir da equação do modelo de melhor ajuste em que as variáveis formadoras de valor são consideradas até o limite da fronteira amostral.

Assim, substituindo no modelo obtido os valores das variáveis relativas ao imóvel avaliando e considerando o intervalo de confiança máximo de 80% para cada regressor, obtemos o intervalo de confiabilidade:

| CÁLCULO DO VALOR VENAL DOS LOTES | | | | | | | | |
|----------------------------------|--------|----------------------|------------|------------|------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| LOTE | QUADRA | ÁREA | VU MIN | VU MÉD | VU MAX | VALOR VENAL MÍNIMO | VALOR VENAL MÉDIO | VALOR VENAL MÁXIMO |
| 16 | 06 | 360,00m ² | R\$ 765,42 | R\$ 843,99 | R\$ 930,61 | R\$ 275.552,82 | R\$ 303.836,22 | R\$ 335.019,78 |
| 17 | 06 | 400,61m ² | R\$ 750,22 | R\$ 826,06 | R\$ 909,56 | R\$ 300.547,44 | R\$ 330.929,10 | R\$ 364.378,23 |
| 18 | 06 | 518,99m ² | R\$ 714,02 | R\$ 784,20 | R\$ 861,28 | R\$ 370.569,24 | R\$ 406.990,14 | R\$ 446.995,45 |
| 39 | 06 | 364,07m ² | R\$ 763,82 | R\$ 842,08 | R\$ 928,37 | R\$ 278.083,58 | R\$ 306.576,07 | R\$ 337.991,12 |
| 40 | 06 | 408,09m ² | R\$ 747,61 | R\$ 841,99 | R\$ 905,99 | R\$ 305.092,98 | R\$ 343.609,54 | R\$ 369.724,03 |
| 41 | 06 | 424,80m ² | R\$ 741,95 | R\$ 816,39 | R\$ 898,30 | R\$ 315.180,36 | R\$ 346.803,32 | R\$ 381.598,26 |
| 42 | 06 | 424,80m ² | R\$ 741,95 | R\$ 816,39 | R\$ 898,30 | R\$ 315.180,36 | R\$ 346.803,32 | R\$ 381.598,26 |
| 43 | 06 | 418,27m ² | R\$ 744,14 | R\$ 818,94 | R\$ 901,26 | R\$ 311.249,35 | R\$ 342.537,20 | R\$ 376.968,14 |
| 13 | 09 | 637,43m ² | R\$ 685,89 | R\$ 752,48 | R\$ 825,53 | R\$ 437.207,18 | R\$ 479.650,78 | R\$ 526.218,23 |
| TOTAL | | | | | | R\$ 2.908.663,31 | R\$ 3.207.735,68 | R\$ 3.520.491,50 |





IV.1.2. VALOR DE MERCADO PARA MARÇO DE 2025

O valor de avaliação corresponde a estimativa de tendência central do intervalo de confiança de 80,00%, dentro do qual está contida a mencionada estimativa de tendência central. Nos termos de A.10 do anexo A de ABNT NBR 14.653 Parte 02, o campo de arbítrio corresponde ao menor intervalo entre +/- 15,00% no entorno da medida de tendência central e o intervalo de confiança de 80,00%, no qual está contido a média, senão vejamos:

"A.10 Avaliação intervalar

A.10.1.1. Quando for adotada a estimativa de tendência central, o intervalo de valores admissíveis deve estar limitado simultaneamente (ver Figura A.1):

- ao intervalo de predição ou ao intervalo de confiança de 80% para a estimativa de tendência central;
- ao campo de arbítrio.

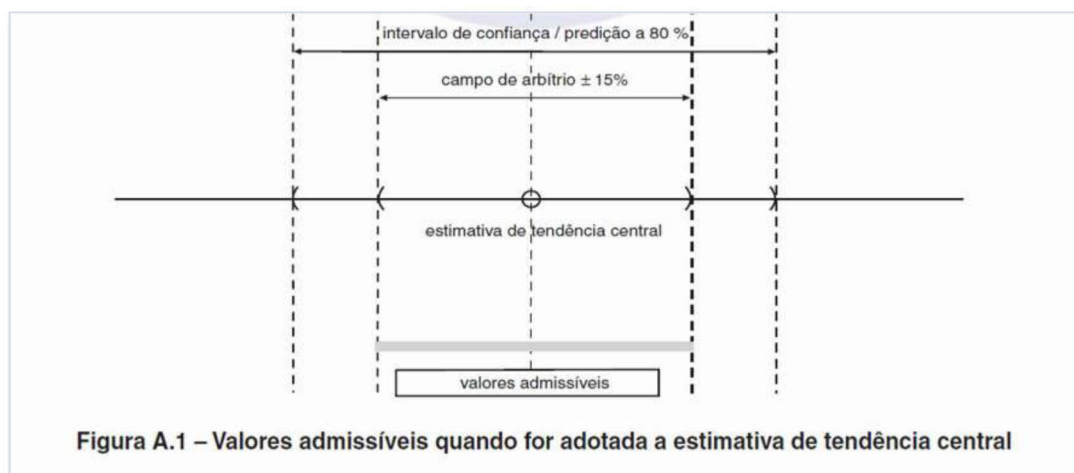


Figura A.1 – Valores admissíveis quando for adotada a estimativa de tendência central

O campo de arbítrio nos termos de ABNT 14653 Parte 02 Imóveis urbanos pode ser utilizado quando:

"8.2.1.5.2 O campo de arbítrio pode ser utilizado quando variáveis relevantes para a avaliação do imóvel não tiverem sido contempladas no modelo, por escassez de dados de mercado, por inexistência de fatores de homogeneização aplicáveis ou porque essas variáveis não se apresentaram estatisticamente significantes em modelos de regressão, desde que a amplitude de até mais ou menos 15 % sejam suficientes para absorver as influências não consideradas e que os ajustes sejam justificados."

30





| CÁLCULO DO VALOR VENAL DOS LOTES | | | | | | | | |
|----------------------------------|--------|----------------------|------------|------------|------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| LOTE | QUADRA | ÁREA | VU MIN | VU MÉD | VU MAX | VALOR VENAL MÍNIMO | VALOR VENAL MÉDIO | VALOR VENAL MÁXIMO |
| 16 | 6 | 360,00m ² | R\$ 717,39 | R\$ 843,99 | R\$ 970,59 | R\$ 258.260,79 | R\$ 303.836,22 | R\$ 349.411,65 |
| 17 | 6 | 400,61m ² | R\$ 702,15 | R\$ 826,06 | R\$ 949,97 | R\$ 281.289,73 | R\$ 330.929,10 | R\$ 380.568,46 |
| 18 | 6 | 518,99m ² | R\$ 666,57 | R\$ 784,20 | R\$ 901,83 | R\$ 345.941,62 | R\$ 406.990,14 | R\$ 468.038,66 |
| 39 | 6 | 364,07m ² | R\$ 715,77 | R\$ 842,08 | R\$ 968,39 | R\$ 260.589,66 | R\$ 306.576,07 | R\$ 352.562,48 |
| 40 | 6 | 408,09m ² | R\$ 715,70 | R\$ 841,99 | R\$ 968,29 | R\$ 292.068,11 | R\$ 343.609,54 | R\$ 395.150,97 |
| 41 | 6 | 424,80m ² | R\$ 693,93 | R\$ 816,39 | R\$ 938,85 | R\$ 294.782,82 | R\$ 346.803,32 | R\$ 398.823,82 |
| 42 | 6 | 424,80m ² | R\$ 693,93 | R\$ 816,39 | R\$ 938,85 | R\$ 294.782,82 | R\$ 346.803,32 | R\$ 398.823,82 |
| 43 | 6 | 418,27m ² | R\$ 696,10 | R\$ 818,94 | R\$ 941,78 | R\$ 291.156,62 | R\$ 342.537,20 | R\$ 393.917,78 |
| 13 | 9 | 637,43m ² | R\$ 639,60 | R\$ 752,48 | R\$ 865,35 | R\$ 407.703,16 | R\$ 479.650,78 | R\$ 551.598,39 |
| TOTAL | | | | | | R\$ 2.726.575,33 | R\$ 3.207.735,68 | R\$ 3.688.896,03 |

Exercendo as prerrogativas conferidas ao Engenheiro de Avaliações pela NBR 14.653-2:2011, considerando a conjuntura atual do mercado imobiliário em Contagem e as peculiaridades do imóvel em questão, avaliamos o seu valor de mercado para março de 2025, em:

| VALOR DE MERCADO DOS LOTES OBJETO DA AVALIAÇÃO PARA MARÇO DE 2025 | | | |
|---|--------|----------------------|-------------------------|
| LOTE | QUADRA | ÁREA | VALOR DE MERCADO |
| 16 | 6 | 360,00m ² | R\$ 305.000,00 |
| 17 | 6 | 400,61m ² | R\$ 330.000,00 |
| 18 | 6 | 518,99m ² | R\$ 405.000,00 |
| 39 | 6 | 364,07m ² | R\$ 305.000,00 |
| 40 | 6 | 408,09m ² | R\$ 345.000,00 |
| 41 | 6 | 424,80m ² | R\$ 350.000,00 |
| 42 | 6 | 424,80m ² | R\$ 350.000,00 |
| 43 | 6 | 418,27m ² | R\$ 340.000,00 |
| 13 | 9 | 637,43m ² | R\$ 480.000,00 |
| TOTAL | | | R\$ 3.210.000,00 |





V. CONCLUSÃO

A empresa prestadora dos serviços técnicos de avaliação atesta que o presente Laudo Técnico obedeceu aos seguintes pressupostos:

A empresa prestadora dos serviços de avaliação não tem no presente qualquer interesse no bem objeto de avaliação.

O Laudo está sujeito às condições limitativas descritas no item I-4, que influenciam as análises ou conclusões nele contidas.

O Laudo foi elaborado rigorosamente de acordo com os princípios dos códigos de ética profissional do CONFEA - Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia.

A empresa prestadora dos serviços de avaliação estará pronta a qualquer instante a prestar os esclarecimentos que forem necessários, relativos ao presente Laudo de Avaliação.

O trabalho consta de 32 folhas editadas e rubricadas, sendo a última assinada.

A reprodução total ou parcial do conteúdo do presente trabalho estará sujeita as penalidades previstas na legislação pertinentes a direitos autorais.

BELO HORIZONTE, 21 DE MARÇO DE 2025

ISABEL VIEIRA MENICUCCI FERRI
ENG.ª CIVIL CREA-MG 163.579/D

JOÃO GABRIEL UBALDO DE MENDONÇA
ENG.º CIVIL CREA-MG 220.313/D

MARCELO CORRÊA MENDONÇA
ENG.º CIVIL CREA-MG Nº 27.281/D
DIRETOR TÉCNICO

32

