

EXCELENTÍSSIMO SENHOR DOUTOR JUIZ DE DIREITO DA 1ª VARA CÍVEL DA
COMARCA DE COTIA, ESTADO DE SÃO PAULO

Processo nº 1002919-86.2014.8.26.0152/01

MARCOS MOLITERNO, Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho, habilitado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA, sob o registro número 060.157.9548, na qualidade de Perito Judicial nomeado nos autos da ação de CUMPRIMENTO DE SENTENÇA - CONDOMÍNIO proposta por CONDOMÍNIO RESIDENCIAL RECANTO DAS GRAÇAS III contra ANA CRISTINA DA SILVA vem, respeitosamente à presença de Vossa Excelência, após completar todos os estudos atinentes ao caso, apresentar suas conclusões, consubstanciadas no seguinte

LAUDO DE ENGENHARIA

M·MOLITERNO
Engenharia Civil e Ambiental
CREA Nº 049.2922

Celular: (11) 9.6323.3333
Escritório: (11) 9.8556.9111
E-mail: info@mmoliterno.com.br
www.mmoliterno.com.br

cliente: 1ª Vara Cível de Cotia – SP
processo: 1002919-86.2014.8.26.0152/01
data: 22/07/2020 folha: 1/3

QUADRO RESUMO

CUMPRIMENTO DE SENTENÇA - CONDOMÍNIO
CONDOMÍNIO RESIDENCIAL RECANTO DAS GRAÇAS III

X

ANA CRISTINA DA SILVA

IMÓVEL: Casa Tipo A, do Bloco 07, Condomínio Residencial Recanto das Graças III, rua das Ameixeiras, nº 529 – Bairro das Graças - Jd. Petrópolis, Município e Comarca de Cotia, Estado de São Paulo.

VALOR DO IMÓVEL: R\$ 209.496,70.

JULHO DE 2.020.

1. INTRODUÇÃO

O escopo do presente trabalho é a determinação criteriosa do justo valor praticado pelo mercado imobiliário local do imóvel situado na Rua das Ameixeiras, nº 529, no lugar denominado Sítio do Bento ou Bento dos Santos, no Bairro da Graça, no Município e Comarca de Cotia, no Estado de São Paulo.

O estudo patrimonial faz-se necessário em vista de o Autor em sua petição inicial às fls. 1, vem requerer o a execução de acordo não cumprido, referente a taxas condominiais e demais valores acordados. Deste modo, Vossa Excelência determinou a penhora do imóvel da matrícula 75.137, conforme decisão às fls. 77 e determinou a realização de Perícia de Engenharia Civil para a avaliação do bem à fls. 222, missão esta que muito honrou o signatário.

2. MÉTODOS AVALIATÓRIOS

Com o intuito de se obter o justo e real valor do imóvel avaliando, adotaremos os métodos preconizados pela moderna técnica avaliatória, sintetizados nas Normas do Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia e, do Instituto de Engenharia em São Paulo – www.iengenharia.org.br.

Em avaliação de imóveis existem, fundamentalmente, duas metodologias, a saber:

- *Método Direto: método que define o valor de um imóvel de forma imediata, pela comparação direta com dados de elementos assemelhados. Compreende o Método Comparativo Básico de Dados de Mercado.*
- *Métodos Indiretos: métodos que definem o valor do imóvel por meio de processos de cálculos com o emprego de métodos auxiliares. Compreende*

o Método de Capitalização da Renda, o Método Evolutivo, o Método Involutivo e o Método da Quantificação do Custo de Reprodução.

O método Comparativo Básico de Dados de Mercado é aquele em que o valor do imóvel é obtido através da comparação direta com outros imóveis de características similares, homogeneizando-se os aspectos técnicos através de tratamentos matemáticos. É aplicado preferencialmente na busca do valor de mercado de terrenos, casas padronizadas, lojas, apartamentos, escritórios, armazéns, dentre outros, sempre que houver dados semelhantes ao avaliando.

O método da Capitalização da Renda determina o valor do imóvel encarando-o como a um capital que, uma vez operado em mercado normal, produz rendimentos. Uma vez conhecida a renda líquida que um imóvel produz ou poderia produzir, pode-se, através da utilização de taxas de renda e operação, determinar o capital gerador, ou seja, o valor do bem imóvel. É aplicado preferencialmente na busca do valor de centros de compras, hotéis, hospitais etc.

O método Evolutivo deverá ser aplicado quando inexístirem elementos amostrais semelhantes ao bem avaliando, como galpões e residências de altíssimo padrão.

O método Involutivo deverá ser aplicado quando for conhecido o valor final do imóvel e baseia-se na subtração do valor das benfeitorias, obtendo-se o valor do terreno nu. Deve ser aplicado quando inexístirem elementos amostrais semelhantes ao bem avaliando.

O método da Quantificação do Custo de Reprodução se caracteriza por reproduzir os custos de construção com bases em orçamentos. Uma vez que se obtenha o padrão

construtivo, as medidas da parcela edificada e analisada as condições de manutenção e obsolescência, é possível reproduzir o custo construtivo da edificação.

3. REGISTROS LEGAIS E LEGISLAÇÃO URBANA

O domínio do imóvel está depositado no Oficial Cartório de Registro de Imóveis do Município e Comarca de Cotia, no Estado de São Paulo, sob o número de matrícula 75.137, de 28 de fevereiro de 2.002, com atualização apresentada às fls. 75 de 26 de julho de 2.018.

No cadastro municipal, identifica-se como contribuinte nº 23163-53-01-0001-00-000.

Na Legislação Urbana está inserido na Zona de Preservação Ambiental – ZPA.

4. VISTORIA AO IMÓVEL

Na vistoria, verifica-se o imóvel avaliando e seu contexto, localização, facilidades de acesso e tipo de adensamento do entorno, topografia, características da edificação e a obsolescência do projeto, bem como, todos os demais fatores que possam vir a influir no valor do bem. A vistoria ao imóvel foi realizada em 18 de julho de 2.020.

4.1. A REGIÃO DO IMÓVEL

A região é suprida por prestadores de serviços e por instituições que se inserem no entorno do imóvel avaliando. O referido logradouro público apresenta-se em acima do nível da rua, no trecho considerado, sendo servido pelos principais equipamentos urbanos e serviços públicos usualmente encontrados no município, quais sejam:

- a) infraestrutura para distribuição de energia elétrica;
- b) infraestrutura para distribuição de água potável;
- c) infraestrutura para captação de águas pluviais;
- d) infraestrutura para comunicações (telefonia, tv a cabo e internet);
- e) coleta de resíduos sólidos domiciliares;
- f) acesso por transporte público;
- g) iluminação pública;
- h) serviço postal.



Imagem aérea do imóvel avaliando, em destaque, do condomínio onde está situado e seu entorno [fonte: Google Earth].



Vista da rua das Ameixeiras, no trecho considerado.

Destaca-se no entorno do imóvel apresenta a presença de templos religiosos, praças públicas, escolas pública e particular, assistência médica, supermercados e farmácias.

4.2. O EMPREENDIMENTO

O Condomínio Residencial III, situado na rua das Ameixeiras, nº 529, no bairro da Graça, Jd. Petrópolis, CEP 6719-052, no Município e Comarca de Cotia, no Estado de São Paulo. É composto por casas térreas ou sobrados geminados, possui portaria com segurança 24 horas, quadra de esportes, salão de festas, área gourmet e um playground.



Vista da frente do empreendimento.



Vista da via de circulação do empreendimento.



Vista da área gourmet.



Vista da área de lazer – playground.



Vista da área de lazer – quadra de esportes.

4.3. O IMÓVEL AVALIANDO – CASA 03 – TIPO 03

Consta da matrícula nº 75.137, do Oficial Cartório de Registro de Imóveis do Município e Comarca da Cotia no Estado de São Paulo, casa tipo "A" do bloco "07", do Condomínio "Residencial Recanto das Graças III", situado na Rua das Ameixeiras, nº 529, no Bairro da Graça, Jd. Petrópolis Município e Comarca de Cotia, no Estado de São Paulo, assim descrito: possui a área útil privativa de 42,9650 metros quadrados; mais 10,44375 metros quadrados de área equivalente de construção de uso comum exclusivo de unidade autônoma, correspondente à garagem descoberta e quintal contíguos a esta unidade autônoma; mais 1,8385 metros quadrados de área equivalente de construção correspondente as demais áreas de uso comum do condomínio, perfazendo um total de 55,2473 metros quadrados de área total equivalente de construção, cabendo-lhe a fração ideal de 0,84577% do total do terreno;

contendo, sala de estar, cozinha, lavanderia, hall, dois dormitórios e banheiro, além de um terraço com banheiro no piso superior inacabados.



Vista da frente do imóvel avaliando.

Apresenta-se a seguir a descrição do padrão de acabamento verificado na edificação, por traduzir o custo de construção, parcela inseparável do valor do bem.

Dependência: GARAGEM

Piso : contrapiso.

Forro : Cobertura com estrutura de madeira e telhas cerâmicas.



Vista da garagem.

Dependência: SALA DE ESTAR

Paredes : revestimento em argamassa fina e pintura à base de látex.

Piso : revestimento em placas cerâmicas.

Forro : revestimento em argamassa fina e pintura à base de látex.

Esquadrias : porta em madeira e janela em alumínio.



Vista 1 da sala de estar.



Vista 2 da sala de estar.

Dependência: DORMITÓRIOS 1 E 2.

Paredes : revestimento em argamassa fina e pintura à base de látex.

Piso : revestimento em placas cerâmicas.

Forro : revestimento em argamassa fina e pintura à base de látex.

Esquadrias : porta em madeira e janela em alumínio.



Vista do dormitório 1.



Vista do dormitório 2.

Dependência: BANHEIRO

Paredes : revestimento em placas cerâmicas.

Piso : revestimento em placas cerâmicas.

Forro : revestimento em PVC.

Esquadrias : porta em madeira.



Vista do banheiro.

Dependência: COZINHA

Paredes : revestimento em placas cerâmicas.

Piso : revestimento em placas cerâmicas.

Forro : revestimento em argamassa e pintura à base de látex.

Esquadrias : porta em madeira.



Vista da cozinha.

Dependência: ÁREA DE SERVIÇO.

Paredes : revestimento em argamassa e pintura à base de látex e placas cerâmicas.

Piso : revestimento em placas cerâmicas.

Esquadrias : portão metálico.



Vista área de serviço.

Dependência: TERRAÇO.

Paredes : reboco sem acabamento.

Piso : revestimento parcial em placas cerâmicas.

Forro : Cobertura com estrutura de madeira e telhas cerâmicas.

Esquadrias : porta metálica.



Vista 1 do terraço.



Vista 2 do terraço.

4.4. ESTADO DE CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO DA EDIFICAÇÃO

O padrão construtivo da edificação vistoriada é caracterizado pelas normas técnicas como “Casa Padrão simples”, sendo o estado de conservação classificado no mesmo estudo pela alínea “E” (Necessitando de reparos simples), com idade de 20 anos.

5. AVALIAÇÃO DO IMÓVEL

Para a avaliação do imóvel em questão, será aplicado o Método Comparativo de Dados de Mercado, seguindo-se todos os preceitos estabelecidos em suas normas.

Segundo as Normas de Avaliação de Imóveis Urbanos do IBAPE, o valor do metro quadrado de área útil do bem em avaliação resultará dos tratamentos matemáticos das ofertas estudadas, homogeneizando-se o tipo, padrão e acabamento, e a depreciação advinda do estado de conservação, da idade aparente e de projeto. As Normas de Avaliação de Imóveis, o valor do imóvel resultará do seguinte tratamento matemático

$V_{unid} = Sc \times Cc \times F_{atual}$, onde;

Vb - valor da unidade

Sc - área equivalente : 60,00 m²

Cc - custo de construção : R\$ 3.491,61/m²

F_{atual} - Fator Atualização : 1,00

Substituindo-se os valores numéricos, na fórmula matemática, tem-se que:

$$Vb = 60,00 \text{ m}^2 \times R\$ 3.491,61/\text{m}^2 \times 1,00 \Rightarrow Vb = R\$ 209.496,70$$

Valor de Mercado: R\$ 210.000,00

6. DIAGNÓSTICO DO MERCADO IMOBILIÁRIO

A região do bairro da Graça no Jardim Petrópolis, que abriga o imóvel avaliando, é dotada de infraestrutura comercial e de prestação de serviços, sendo servida por linhas de ônibus urbano municipal, os quais atendem precariamente à população que ali reside e trabalha.

No tocante ao mercado imobiliário, a região encontra-se em uma área que apresenta imóveis semelhantes, atualmente, viceja no mercado a revenda de imóveis consolidados como o avaliando.

No tocante à possibilidade de valorização do bem avaliando, enquanto não houver a retomada da economia, com linhas de crédito a longo prazo, a valorização do imóvel avaliando acompanhará o crescimento orgânico da economia.

7. RESULTADOS E CONCLUSÃO

Tendo sido considerados todos os fatores que podem influir no valor de um imóvel, o resultado advindo das operações matemáticas efetuadas no corpo deste trabalho espelha o valor praticado pelo mercado imobiliário local para o tipo e padrão do bem em estudo.

Isto posto, o valor de mercado do imóvel situado na Rua das Ameixeiras, nº 529, no lugar denominado Sítio do Bento ou Bento dos Santos, no Bairro da Graça, no Município e Comarca de Cotia, no Estado de São Paulo, importa em R\$ 209.496,70 (Duzentos e nove mil, quatrocentos e noventa e seis reais e setenta centavos), válidos para a data do Laudo de Avaliação – julho de 2.020.

No que concerne aos aspectos técnicos da avaliação, considerando-se o item “Especificação das Avaliações” da NBR 14653-2: 2011 (ABNT) - Avaliação de Bens da Associação Brasileira de Normas Técnicas – Parte 2: Imóveis Urbanos, o presente trabalho apresentou o Grau de Fundamentação II, enquanto o Grau de Precisão foi classificado como III.

8. ENCERRAMENTO

Este Laudo de Engenharia é da lavra do signatário, que realizou as diligências, inspeções, cálculos e análises apresentadas, tendo sido elaborado pelo em estrita observância aos postulados do Código de Ética do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA/SP, e do Instituto de Engenharia - iengenharia.org.br.

Nota: Em atenção à Resolução 233/CNJ, como também aos Provimentos CSM 1625/2009 e 2306/2015 do Conselho Superior da Magistratura, o signatário informa que se encontra à disposição das partes, seu “curriculum vitae”, acompanhado dos documentos exigidos pelos demais artigos nos termos destes Provimentos no PORTAL DE AUXILIARES DA JUSTIÇA, com acesso no seguinte endereço eletrônico: <<http://www.tjsp.jus.br/AuxiliaresdaJustica>>.

São Paulo, 22 de julho de 2.020.



Engº Marcos Moliterno

Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho – CREA Nº 060.157.9548

Mestre em Tecnologia Ambiental - IPT / SP

Membro vitalício do Conselho Consultivo do Instituto de Engenharia

Membro do Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico do Estado - CONDEPHAAT/SP

PESQUISA E CÁLCULOS DE HOMOGENEIZAÇÃO DO VALOR UNITÁRIO BÁSICO DA UNIDADE

Rua das Ameixeiras, nº 529 – casa A7 , Bairro das Graças
Jd. Petrópolis

Município de Cotia – SP

I - TRATAMENTOS DE HOMOGENEIZAÇÃO

ÁREA:

Considerou-se nos cálculos de avaliação a área construída dos elementos pesquisados.

PADRÃO DO IMÓVEL:

Considera-se a valia diretamente proporcional ao padrão construtivo.

Padrão do avaliando: Casa Padrão simples..

Fator Padrão: 1,5900

IDADE APARENTE DO IMÓVEL:

Considera a valia inversamente proporcional à idade aparente.

Idade do avaliando: 20 anos

Razão de depreciação: "E" (8,09 % a.a.)

CONSERVAÇÃO:

Considera a valia inversamente proporcional ao estado de conservação e de manutenção.

Estado de Conservação: "E" => $K = "D" / 14 \text{ anos} = 0,6722$ => $Foc = R + K (1-R) = 0,7378$

ELASTICIDADE:

Quando os valores obtidos provêm de ofertas, aplica-se um desconto para compensar o ágio imposto a título de negociação nas mesmas.

Desconto: 0,90

II – ELEMENTOS EM OFERTA

Elemento de Pesquisa nº 01

Endereço: Rua das Ameixeiras, nº 529 casa 17B – Cond. Recanto das Graças III – Cotia – SP.	
Zona de uso: ZPA	Data: julho/2020
Área Edificada: 55,00 m ²	idade: 20 anos
Padrão: Casa Padrão Simples – 1,62	Obsolescência: D
Coef. Residual (R): 0,20	Vida Referencial: 70
Coef. Ross/Heideck (k): 0,7544	
Tipo: casa geminada com 2 dormitórios, 1 banheiro, 1 vaga	
Valor de oferta: R\$ 250.000,00	
Fonte: Direto com proprietário.	
Contato: Sra. Thaís	Tel.:{11} 99614-4203



Elemento de Pesquisa nº 02

Endereço: Rua das Ameixeiras, nº 529 casa 10B – Cond. Recanto das Graças III – Cotia – SP.	
Zona de uso: ZPA	Data: julho/2020
Área Edificada: 55,00 m ²	idade: 20 anos
Padrão: Casa Padrão Simples – 1,62	Obsolescência: D
Coef. Residual (R): 0,20	Vida Referencial: 70
Coef. Ross/Heideck (k): 0,7544	
Tipo: casa geminada com 2 dormitórios, 1 banheiro, 1 vaga	
Valor de oferta: R\$ 240.000,00	
Fonte: Direto com proprietário.	
Contato: Sra. Katia	Tel.:(11) 98096-7836



Elemento de pesquisa nº 03

Endereço: Rua das Ameixeiras, nº 561 casa 24A – Cond. Recanto das Graças II – Cotia – SP.		
Zona de uso: ZPA	Data: julho/2020	
Área Edificada: 43,00 m²	idade: 20 anos	
Padrão: Casa Padrão Simples – 1,65	Obsolescência: C	
Coef. Residual (R): 0,20	Vida Referencial: 70	
Coef. Ross/Heideck (k): 0,8001		
Tipo: casa geminada com 2 dormitórios, 1 banheiro, 2 vagas		
Valor de oferta: R\$ 200.000,00		
Fonte: www.mariadocarmoimoveis.com.br – código CA0969-MBL3		
Contato: Sra. Aline	Tel.:(11) 4616-9122	

Elemento de Pesquisa nº 04

Endereço: Rua das Ameixeiras, nº 529 casa 14A – Cond. Recanto das Graças III – Cotia – SP.	
Zona de uso: ZPA	Data: julho/2020
Área Edificada: 55,00 m ²	idade: 20 anos
Padrão: Casa Padrão Simples – 1,72	Obsolescência: C
Coef. Residual (R): 0,20	Vida Referencial: 70
Coef. Ross/Heideck (k): 0,8001	
Tipo: casa geminada com 2 dormitórios, 1 banheiro, 2 vagas	
Valor de oferta: R\$ 250.000,00	
Fonte: Direto com proprietário	
Contato: Sr. Carlos	Tel.: (11) 98381-4410



Elemento de Pesquisa nº 05

Endereço: Rua das Ameixeiras, nº 561 – Cond. Recanto das Graças II – Cotia – SP.	
Zona de uso: ZPA	Data: julho/2020
Área Edificada: 45,00 m ²	idade: 20 anos
Padrão: Casa Padrão Simples – 1,62	Obsolescência: D
Coef. Residual (R): 0,20	Vida Referencial: 70
Coef. Ross/Heideck (k): 0,7544	
Tipo: casa geminada com 2 dormitórios, 1 banheiro, 2 vagas	
Valor de oferta: R\$ 250.000,00	
Fonte: www.imovelweb.com.br / cód. CA0194	
Contato: Sr. Eduardo Oliveira	Tel.: (11) 94750-6911



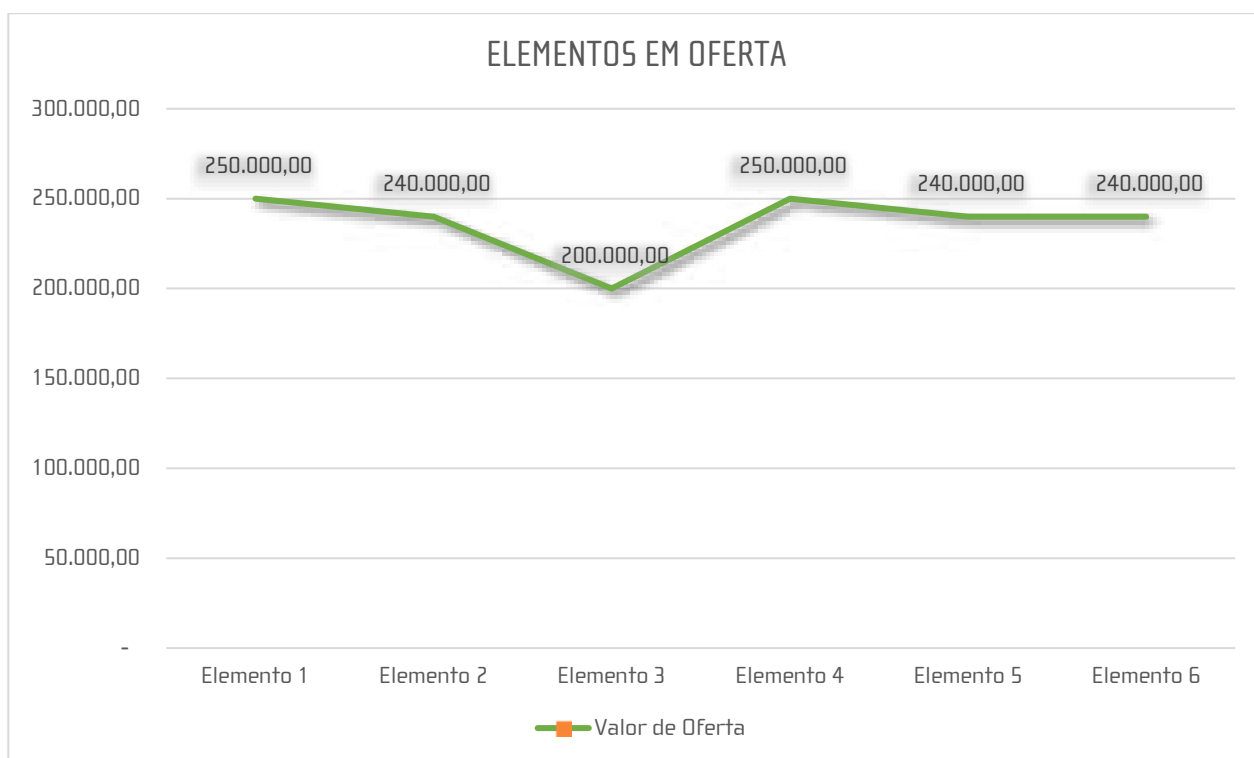
Elemento de Pesquisa nº 06

Endereço: Rua das Ameixeiras, nº 529 casa 100 – Cond. Recanto das Graças III – Cotia – SP.	
Zona de uso: ZPA	Data: julho/2020
Área Edificada: 55,00 m ²	idade: 20 anos
Padrão: Casa Padrão Simples – 1,62	Obsolescência: D
Coef. Residual (R): 0,20	Vida Referencial: 70
Coef. Ross/Heideck (k): 0,7544	
Tipo: casa geminada com 2 dormitórios, 1 banheiro, 2 vagas	
Valor de oferta: R\$ 240.000,00	
Fonte: Chicoli Imóveis – Código CA 0706	
Contato: Sra. Maria Anita	Tel.: (11) 4159-6699/94794-8980



III – TABELA RESUMO DOS CÁLCULOS DE HOMOGENEIZAÇÃO

Elemento	Área Útil	Oferta (R\$)	Preço Final- R\$	R\$/m²	Índice Fiscal corrigido	Índice Fiscal	Padrão x RaN	Idade	Coef. K	R	VRI	IDADE AT/VRI*100	Foc	Coef. Foc	Coef. Local	Coef. Padrão	Valor m²
1	55,00	250.000,00	225.000,00	4.090,91	1,49	1,00	1,620	20	0,7544	0,2	70	28,57	0,8035	0,918	1,000	0,9815	3.686,55
2	55,00	240.000,00	216.000,00	3.927,27	1,49	1,00	1,620	20	0,7544	0,2	70	28,57	0,8035	0,918	1,000	0,9815	3.539,09
3	43,00	200.000,00	180.000,00	4.186,05	1,49	1,00	1,650	20	0,8001	0,2	70	28,57	0,8401	0,878	1,000	0,9636	3.542,51
4	60,00	250.000,00	225.000,00	3.750,00	1,49	1,00	1,720	20	0,8001	0,2	70	28,57	0,8401	0,878	1,000	0,9244	3.044,35
5	50,00	240.000,00	216.000,00	4.320,00	1,49	1,00	1,620	20	0,7544	0,2	70	28,57	0,8035	0,918	1,000	0,9815	3.893,00
6	60,00	240.000,00	216.000,00	3.600,00	1,49	1,00	1,620	20	0,7544	0,2	70	28,57	0,8035	0,918	1,000	0,9815	3.244,17
																	Média
																	Desvio Padrão
																	Coeficiente de Variação (%)
																	8,74



IV – VERIFICAÇÃO QUANTO AO ENQUADRAMENTO NO INTERVALO DE ELEMENTOS HOMOGÊNEOS

O valor médio obtido nos cálculos será colocado à prova no que tange à correlação com os intervalos de confiança adotados, de 30%. Assim, sendo o Valor Unitário Básico de é igual a R\$ 3.491,61/m², os limites impostos são:

$$\text{Limite Inferior } (-30\%) = \text{R\$ } 2.444,13/\text{m}^2$$

$$\text{Limite Superior } (+30\%) = \text{R\$ } 4.539,10/\text{m}^2$$

No presente caso, não havendo elementos que tenham extrapolado os limites do intervalo adotado, a saber, de 30%, o valor unitário básico obtido resulta igual a R\$ 3.491,61/m², sendo o desvio-padrão calculado de R\$ 305,04/m², para um coeficiente de variação de 8,74%.

V – VERIFICAÇÃO PELO CRITÉRIO EXCLUDENTE DE CHAUVENET

Média Aritmética = R\$ 3.491,61/ m² Valor Crítico para 6 amostras: 1,73

V.I. Elemento Crítico Inferior: R\$ 3.044,35/m² =>

$$D_{6/6} = (R\$ 3.491,61/ m^2 - R\$ 3.044,35 /m^2) \div 305,04/m^2 = 1,47 < 1,73$$

V.II. Elemento Crítico Superior: R\$ 3.893,00/m² =>

$$D_{5/6} = (R\$ 3.893,00/m^2 - R\$ 3.491,61/m^2) \div 305,04/m^2 = 1,32 < 1,73$$

Assim, o critério de Chauvenet demonstra que os elementos pesquisados são pertinentes para a média aritmética a R\$ 3.491,61/m², sendo o desvio-padrão calculado igual a R\$ 305,04/m², para um coeficiente de variação de 8,74%.

VI – LIMITES DO INTERVALO DE CONFIANÇA, PELA TEORIA ESTATÍSTICA DAS PEQUENAS AMOSTRAS, PARA GRAU DE CONFIANÇA DE 80%

No tocante aos Limites de Confiança calculados segundo a Teoria Estatística das Pequenas Amostras (em que $n < 30$), considerando-se $n = 6$, graus de liberdade $(n-1) = 5$ e, grau de confiança de 80%, o valor percentual para a distribuição “t” de Student é 1,48. Assim, aplicando-se à fórmula, tem-se que:

$$X_{máx,mín} = X_{médio} \pm tc \times [\delta \times (n - 1)^{0,5}], \text{ temos que:}$$

$$X_{máx,mín} = R\$ 3.491,61/m^2 \pm 1,48 \times [305,04 \div (5)^{0,5}],$$

$$X_{mín} = R\$ 3.693,51/m^2 \quad \text{e} \quad X_{máx} = R\$ 3.289,72/m^2$$

VII – CAMPO DE ARBÍTRIO

O campo de arbítrio é o intervalo com amplitude de até 15%, para mais e para menos, em torno da estimativa de tendência central utilizada na avaliação.

$$V_{\text{máx, mín.}} = V_{\text{média}} \pm 15\% V_{\text{média}}$$

$$V_{\text{máx, mín.}} = 3.491,61 \pm 15\% 3.491,61$$

$$V_{\text{mín.}} = \text{R\$ } 4.015,35 \text{ e } V_{\text{máx.}} = \text{R\$ } 2.967,87$$

Em conformidade com os cálculos aritméticos e os intervalos de confiança dos métodos estatísticos, o Valor Unitário Básico de Terreno mais adequado para a unidade em questão resulta em R\$ 3.491,61/m².

VIII – CÁLCULO DA AMPLITUDE COM O INTERVALO DE CONFIANÇA DE 80%

Amplitude é a variação entre o valor mínimo e o valor máximo em função do valor médio.

$$\text{Amplitude 1(\%)} = \frac{(X_{\text{média}} - X_{\text{mín}})}{X_{\text{média}}} \times 100 = \frac{(3.491,61 - 3.693,51)}{3.491,61} \times 100 =$$

$$\text{Amplitude 1(\%)} = 5,78\%$$

$$\text{Amplitude 2(\%)} = \frac{(X_{\text{máx}} - X_{\text{média}})}{X_{\text{média}}} \times 100 = \frac{(3.289,72 - 3.491,61)}{3.491,61} \times 100 =$$

$$\text{Amplitude 2(\%)} = 5,78\%$$

$$\text{Amplitude} = \text{Amplitude 1(\%)} + \text{Amplitude 2(\%)} = 5,78\% + 5,78\% = 11,56\%$$

IX – GRAUS DE PRECISÃO E DE FUNDAMENTAÇÃO: TRATAMENTO POR FATORES

a) Grau de precisão para o tratamento por fatores

TABELA 5 - GRAUS DE PRECISÃO NA ESTIMATIVA DE FATOR					
DESCRIÇÃO	GRAU				
Amplitude do intervalo de confiança de 80% em torno do valor central da estimativa	III	II		I	
	≤ 30%		≤ 40%	X	> 50%

No tocante à precisão, sendo a amplitude inferior a 30%, a avaliação enquadra-se no Grau III.

b) Graus de fundamentação no tratamento por fatores

TABELA 3 - GRAUS DE FUNDAMENTAÇÃO NO CASO DE UTILIZAÇÃO DO TRATAMENTO POR FATORES				
ITEM	DESCRIÇÃO	GRAU		
		III	II	I
1	Caracterização do imóvel avaliando	Completa quanto a todas as variáveis analisadas	Completa quanto aos fatores utilizados no tratamento	Adoção de situação paradigma
2	Quantidade mínima de dados de mercado, efetivamente utilizados	12	5	3
3	Identificação dos dados de mercado	Apresentação de informações relativas a todas as características dos dados analisadas, com foto e características observadas pelo autor do laudo	Apresentação de informações relativas a todas as características dos dados analisadas	Apresentação de informações relativas a todas as características dos dados correspondentes aos fatores utilizados
4	Intervalo admissível de ajuste para cada fator e para o conjunto de fatores	0,80 a 1,25	0,50 a 2,00	0,40 a 2,50
a – No caso de utilização de menos de cinco dados de mercado, o intervalo admissível de ajuste é de 0,80 a 1,25, pois é desejável que, com um número menor de dados de mercado, a amostra seja menos heterogênea.				

Conforme a Norma NBR 14653-2:2011, no tocante à fundamentação, a avaliação enquadra-se no Grau II.