

**EXCELENTÍSSIMO SENHOR DOUTOR JUIZ DE DIREITO DA 2ª VARA  
CIVIL DA COMARCA DE BOTUCATU – SP.**

Processo Digital – Nº 1004096-32.2022.8.26.0079 – Carta Precatória Cível  
Classe-Assunto: Carta Precatória Cível – Construção / Penhora / Avaliação  
**Indisponibilidade de Bens**  
Requerente: Momentum Empreendimentos Imobiliários LTDA  
Requerido: Elizabete de Araújo

ROBILAN PANZNER FERREIRA, engenheiro civil CREA 0601855695, perito judicial, devidamente habilitado e honrado com sua nomeação para atuar nos autos da **CARTA PRECATÓRIA CÍVEL – PENHORA / DEPÓSITO / AVALIAÇÃO** que, **MOMENTUM EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA** move contra **ELIZABETE DE ARAÚJO**, em curso perante esse R. Juízo e tendo concluído seus estudos, vistorias e análises e exames necessários, vem, respeitosamente a presença de **Vossa Excelência** apresentar as conclusões que chegou, através do seguinte:

## **LAUDO PERICIAL DE AVALIAÇÃO**

Termos em que,

P. deferimento.

Botucatu, 16 de dezembro de 2022.

**Eng. ROBILAN PANZNER FERREIRA**

**Perito Judicial**

## LAUDO DE AVALIAÇÃO – FOLHA RESUMO

**Espécie:** Laudo de Avaliação

**Solicitante:** 2ª Vara Cível da Comarca de Botucatu - SP

**Objeto:** Imóvel terreno constante do **lote 25** da quadra “FY”, do loteamento denominado “NINHO VERDE – GLEBA II”, situado na zona urbana do Município de Pardinho, Comarca de Botucatu – SP, assim descrito: mede 6,00 metros, de frente para a Rua 99; 14,14 metros e curva de concordância entre as Ruas 99 e 98; do lado direito de quem da Rua 99 olha para o imóvel mede 21,00 m, confrontando com a Rua 98; do lado esquerdo mede 30,00 metros, confrontando com o lote 26; e no fundo mede 15,00 metros e confronta com parte do lote 24, encerrando a área de **432,62 m<sup>2</sup>**, registrado sob **matrícula 43.506**, no 1º Cartório de Imóveis da Comarca de Botucatu /SP.

**Objetivo:** Avaliação do bem penhorado, determinação do justo valor de mercado de um imóvel terreno urbano residencial, conforme fls. 15 dos autos

**Método(s) Utilizado(s):** Método Comparativo Direto de Dados de Mercado

**Especificação:** -Método comparativo Direto de Dados de Mercado

-Grau de Fundamentação: Grau II,

-Grau de precisão: Grau III,

**Data base da presente avaliação:** Dezembro de 2022.

**Valor da Avaliação:** **R\$ 57.340,00-(Cinquenta e sete mil, trezentos e quarenta reais).**

**Classificação quanto à liquidez:** Normal ou Média a Longa

**Responsável técnico:**

**Eng. ROBILAN PANZNER FERREIRA**

Crea-SP nº 060185569

## SUMARIO

1-IDENTIFICAÇÃO DO SOLICITANTE: .....	5
2-FINALIDADE E OBJETIVO DA AVALIAÇÃO:.....	5
3-OBJETO DA AVALIAÇÃO: .....	6
4-DOCUMENTAÇÃO ANALISADA: .....	6
5 - ÂMBITO DA PERÍCIA:.....	6
6-DAS NORMAS TÉCNICAS: .....	7
7-GRAU DE FUNDAMENTAÇÃO DA AVALIAÇÃO: .....	7
8- PRESSUPOSTOS, RESSALVAS E FATORES LIMITANTES: .....	7
9-IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO IMÓVEL AVALIANDO: .....	8
9.1- DESCRIÇÃO DO BEM AVALIANDO: .....	8
9.2-OBJETO DA AVALIAÇÃO:.....	8
9.3- QUADRO DE ÁREAS: .....	8
10- VISTORIA: .....	9
11-CARACTERIZAÇÃO DO IMÓVEL AVALIANDO: .....	9
11.1 – LOCALIZAÇÃO:.....	9
11.2-CARACTERÍSTICAS DO TERRENO-AVALIANDO: .....	11
11.3-ASPECTOS FÍSICOS: .....	11
12- CARACTERÍSTICAS DA REGIÃO DO IMÓVEL AVALIANDO:.....	15
12.1-USO E OCUPAÇÃO DO SOLO: .....	15
12.2- LOGRADOURO E SITUAÇÃO: .....	15
12.3-MELHORAMENTOS PÚBLICOS E INFRAESTRUTURA URBANA: .....	16
12.4-BENFEITORIAS: .....	16
13-DIAGNÓSTICO DO MERCADO:.....	16
14- METODOLOGIA APLICÁVEL: .....	17
15-CRITÉRIOS UTILIZADOS PARA A AVALIAÇÃO: .....	18
16-METODO COMPARATIVO DIRETO DE DADOS DE MERCADO:.....	18
16.1–AVALIAÇÃO DO TERRENO OBJETO DA LIDE (VT): .....	18
16.2-METODO COMPARATIVO DIRETO DE DADOS DE MERCADO: .....	18
16.3-PROCEDIMENTOSAVALIATÓRIO:METODOCOMPARATIVO: .....	19
16.4-PESQUISA DE MERCADO TERRENO: .....	19
16.6-TRATAMENTO DE DADOS PELA TÉCNICA ESTATÍSTICA INFERENCIAL:.....	21
17-PARÂMETROS DO MODELO: .....	21
18-DADOS AMOSTRAIS UTILIZADOS NO CÁLCULO ESTATÍSTICO: .....	23
19-DETERMINAÇÃO DO VALOR DO TERRENO: .....	23
20-AVALIAÇÃO:.....	24
20.1-CALCULO DO VALOR DO TERRENO (VT): .....	24
20.2-MÉTODO COMPARATIVO DIRETO DE DADOS DEMERCADO:.....	24
20.3-ESTATÍSTICA INFERENCIAL: .....	24







- Demonstrar a metodologia, os critérios de cálculos utilizados na avaliação, indicar a especificações atingidas, com relação ao grau de fundamentação e precisão, e justificá-los;
- Avaliar o imóvel urbano objeto da perícia;
- Transcrever tudo que for analisado no trabalho, bem como análise e comentários sobre o imóvel em questão, avaliando-o;
- Tecer a conclusão e responder quesitos se formulados.

#### **6-DAS NORMAS TÉCNICAS:**

O presente trabalho, no que couber, será realizado de acordo com as normas **ABNT NBR – 13.752/96** – Perícias de Engenharia na Construção Civil, **ABNT NBR 14.653-1:2019**-Avaliações de Bens – Parte 1 – Procedimentos Gerais e **ABNR NBR 14.653-2/2011**- Avaliações de Bens – Parte 2 – Imóveis Urbanos e seus **ANEXOS**.

#### **7-GRAU DE FUNDAMENTAÇÃO DA AVALIAÇÃO:**

O laudo no aspecto geral da avaliação atende o **GRAU II de fundamentação e GRAU III para precisão**, para o de método comparativo da **ABNT NBR 14.653-2/2011** – Avaliações de Imóveis.

#### **8- PRESSUPOSTOS, RESSALVAS E FATORES LIMITANTES:**

- **Conforme ABNT NBR-14.653-1- Procedimentos Gerais – Item 6.9:**

Na determinação do valor considera-se que todas as documentações e dados pertinentes encontram-se correta e devidamente regularizada, e que o imóvel objeto está livre e desembaraçado de quaisquer ônus, encargos e gravames de qualquer natureza, incluindo dividas fiscais e condomínios, em condições de serem imediatamente comercializados ou locados, foi fornecido a Matrícula, IPTU.

Para a propriedade em estudo foi empregado o método, em função da natureza do bem avaliando, da finalidade da avaliação e diante da disponibilidade, qualidade e quantidade de informações dados de mercado imobiliário da região.

Não foram efetuadas investigações quanto à correção dos documentos fornecidos; as observações “in loco” foram feitas sem instrumentos de medição;



as informações obtidas foram tomadas como de boa fé.

Os honorários profissionais do avaliador não estão, de qualquer forma, subordinados às conclusões deste laudo;

O laudo foi elaborado com estrita observância dos postulados constantes do Código de Ética Profissional;

O signatário declara que não possui nenhuma inclinação pessoal em relação à matéria envolvida neste laudo no presente, nem contempla para o futuro, qualquer interesse nos bens objeto desta avaliação.

O laudo apresenta todas as condições limitativas impostas pela metodologia empregada, que afetam as análises, opiniões e suas conclusões.

Considerando que as medidas e as quadras dos lotes, fornecidas pelos site consultados estão corretas.

Este signatário levou em consideração que as amostras observadas estão quitadas, livre para a negociação, e não possui nenhum benefício, como títulos dos clubes, isenção de IPTU, entre outros.

## **9-IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO IMÓVEL AVALIANDO:**

### **9.1- DESCRIÇÃO DO BEM AVALIANDO:**

### **9.2-OBJETO DA AVALIAÇÃO:**

O imóvel avaliando é um imóvel terreno constante do **lote 13** da **quadra “MX”**, do loteamento denominado **“NINHO VERDE – GLEBA II”**, situado na zona urbana do Município de Pardinho, Comarca de Botucatu – SP.

<b>PROPRIETARIO/Direitos aquisitivos</b>	<b>C.P.F. / C.N.P.J.</b>
Elizabeth de Araújo	014.025.588-56

### **9.3- QUADRO DE ÁREAS:**



	Matrícula	Quadra	Lote
Terreno (m2)	432,62	“FY”	25
Construída (m2)	Sem benfeitorias	Sem benfeitorias	Sem benfeitorias

Área de terreno adotada: (m2)	432,62
Área construída adotada: (m2)	0,00

Matricula	Nº 43.506 – 1º C.R.I. – Comarca de Botucatu-SP
-----------	--

### 10– VISTORIA:

Conforme a **NBR 14.653-1/2019, Avaliação de bens – Parte 1 – Procedimentos Gerais, subitem 3.1.60 e NBR 14653-2/2011 – Avaliações de bens – Parte 2**, para avaliações de Imóveis Urbanos **subitem 7.3:**

*“vistoria é a constatação local, presencial, de fatos e aspectos, mediante observações criteriosas em um bem e nos elementos e condições que o constituem ou o influenciam”.*

Após estudo detalhado, procedeu a vistoria do imóvel e região, realizada por este Perito, com o objetivo de conhecer e caracterizar o bem avaliando e sua adequação ao seguimento de mercado, daí resultando em condições para a orientação da coleta e pesquisa de dados, deve ser ressaltado tão somente aspectos para a formação de valor, tais como:

Localização, área total, profundidade, frente efetiva, infraestrutura urbana, equipamentos comunitários disponíveis, utilização atual, legal e econômica.

A vistoria foi realizada por este signatário dia 17/11/2022, às 14:30 h, **não houve acompanhamento do exequente e executado**, a Momentum franqueou a visita, diligenciamos o endereço do imóvel avaliando para efetuarmos os procedimentos avaliatórios necessários ao cumprimento do objetivo deste trabalho.

### 11-CARACTERIZAÇÃO DO IMÓVEL AVALIANDO:

#### 11.1 – LOCALIZAÇÃO:

Abaixo temos reproduzida uma imagem orbital do software livre

google Earth, e também uma imagem do projeto do loteamento indicando a localização do objeto em apreciação:

- Distância do objeto da lide a Slim Clubes Sabiá - aproximadamente 500,00 metros
- Objeto da lide frente para a Rua 99 – Sem asfalto.
- Distância aproximada Centro Comercial - 600 metros



Fonte: Google Earth- Imagem ilustrativa da posição do imóvel avaliando.

<i>COORDENADAS GEOGRÁFICAS DO TERRENO</i>			
Latitude:	23° 09'39.59" S	Longitude:	48°24'47.80"O

O imóvel avaliando objeto de estudo desta avaliação, localiza-se no loteamento denominado Ninho Verde – Gleba II, constante do **lote 25 da quadra “FY”**, situado na zona urbana do Município de Pardinho - SP, com acesso km 196 da Rodovia Castelo Branco, sentido interior capital.

O loteamento que o imóvel está localizado, é predominantemente residencial, com imóveis residenciais de padrão médio / alto, com sistema de transporte interno, centro comercial, área verde preservada, lago com 65 mil m2, trilhas ecológicas, dois clubes, ecopista com 5 km de extensão, portaria e vigilância 24 h, controle de acesso, monitoramento, anel viário de vias asfaltadas interliga os principais pontos do

empreendimento, centro Comercial, Supermercados, Salão de Beleza, Consultório Odontológico e Loja de Materiais de construção.

A seguir temos apresentados, em linhas gerais, os principais aspectos relativos ao imóvel a ser vistoriado, bem como sua ilustração através dos registros fotográficos produzidos mediante a vistoria.

### **11.2-CARACTERISTICAS DO TERRENO-AVALIANDO:**

Terreno urbano, plano formato regular, localizado no loteamento denominado “NINHO VERDE – GLEBA II”, com frente para a Rua 99/98 e área superficial de **432,62 m<sup>2</sup>**, localizado na esquina

O imóvel está localizado na Rua 99/98 da **quadra “MX”, lote 13.**

### **11.3-ASPECTOS FISICOS:**

<i>Formato:</i>	Regular / Esquina
<i>Topografia:</i>	Plana
<i>Superfície:</i>	Seca
<i>Cota /Greide:</i>	No nível da rua
<i>Área</i>	432,62 m <sup>2</sup>
<i>Ocupação atual</i>	Vago- Sem Benfeitorias
<i>Posição terreno</i>	Esquina
<i>Rua</i>	Sem Pavimento

**Tabela 1-** Aspectos físicos

As características do terreno objeto da lide, bem como os aspectos físicos podem ser observadas na documentação fotográfica que segue:





**Foto 1:** Fonte autor-Portaria Social do Loteamento Ninho Verde II



**Foto 2:** Fonte autor-Rua 99, frente do lote 25 avaliando- Quadra "FY"





**Foto 3:** Fonte autor- frente lote avaliando para a Rua 99, frente do lote 25 avaliando-esquina-Quadra “FY”



**Foto 4:** Fonte autor- lateral do lote 25 avaliando para a Rua 98-esquina- Quadra “FY”





**Foto 5:** Fonte autor- lateral do lote 25 avaliando para a Rua 98-esquina- Quadra “FY”



**Foto 6:** Fonte autor-Vista frontal do lote 25-Quadra “FY”.

## 12- CARACTERÍSTICAS DA REGIÃO DO IMÓVEL AVALIANDO:

### 12.1-USO E OCUPAÇÃO DO SOLO:

- **Zona:** Urbana – Município de Pardinho – SP;
- **Usos Permitidos:** Uso residencial

### 12.2- LOGRADOURO E SITUAÇÃO:

- **Denominação:** Rua 99/98;
- **Pavimentação:** não asfaltada;
- **Largura:** 8 metros;
- **Quantidade de pistas:** (02) duas ;
- **Traçado:** Reta;
- **Calçadas:** Não

Não foram observados fatores desvalorizantes no entorno, tais como alagamentos, deslizamentos, erosão e também fatores ambientais negativos, favelas, presídios, matadouros, cadeias públicas, clubes noturnos, indústrias poluentes., etc.

- **Principais polos de influência:** Centro Comercial, Clube Sabiá, Clube de campo Ninho Verde II, Área Verde Preservada, Lago, Ecopista, Portaria 24 h.
- **Principais vias de acesso:** Acesso pela Rodovias Castelo Branco KM 196.
- **Atividades Existentes:** Comércio de âmbito local, como padarias, supermercados, serviços, possui atividade econômica normal e compatível com o tipo de ocupação.

Possui boa acessibilidade, anel viário, com algumas ruas secundárias asfaltadas e restantes não asfaltadas, com pequeno tráfego.



**12.3-MELHORAMENTOS PÚBLICOS E INFRAESTRUTURA URBANA:**

<u>-Uso Predominante</u>	<u>-Densidade de Ocupação</u>	<u>-Padrão Econômico</u>	<u>-Distribuição da Ocupação</u>
<input type="checkbox"/> Residencial Multifamiliar	<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Horizontal
<input checked="" type="checkbox"/> Residencial Unifamiliar	<input type="checkbox"/> Médio/alto	<input type="checkbox"/> Médio/alto	<input type="checkbox"/> Vertical
<input type="checkbox"/> Comercial/Serviços	<input type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Médio	
<input type="checkbox"/> Industrial	<input checked="" type="checkbox"/> Médio/baixo	<input checked="" type="checkbox"/> Médio/baixo	<b>-Área sujeita a enchentes</b>
<input type="checkbox"/> Rural	<input type="checkbox"/> Baixo	<input type="checkbox"/> Baixo	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não

**- Melhoramentos Públicos:**

<input checked="" type="checkbox"/> Coleta de resíduos sólidos	<input checked="" type="checkbox"/> Energia elétrica	<input type="checkbox"/> Redes de cabeamento para transmissão de dados
<input checked="" type="checkbox"/> Água potável	<input checked="" type="checkbox"/> Telefone	<input checked="" type="checkbox"/> Redes de comunicação e televisão
<input checked="" type="checkbox"/> Águas pluviais	<input checked="" type="checkbox"/> Iluminação Pública	<input checked="" type="checkbox"/> Esgotamento sanitário-Fossa

**-Infraestrutura Urbana:**

<u>Transportes Coletivos</u>	<u>Equipamentos Comunitários</u>	<u>Intensidade de Tráfego</u>
<input checked="" type="checkbox"/> Ônibus	<input checked="" type="checkbox"/> Segurança	<input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Média <input checked="" type="checkbox"/> Baixa
<input type="checkbox"/> Lotação	<input type="checkbox"/> Educação / Escolas	
<input type="checkbox"/> Metrô	<input type="checkbox"/> Saúde	<b><u>Nível de Escoamento</u></b>
<input type="checkbox"/> Trem	<input type="checkbox"/> Cultura	<input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Ruim
<input type="checkbox"/> Embarcação	<input checked="" type="checkbox"/> Lazer	

**12.4-BENFEITORIAS:**

Não há benfeitorias no imóvel avaliando.

**13-DIAGNÓSTICO DO MERCADO:**

Como determina a Norma **NBR 14653-1/2019-Procedimentos**

**Gerais**, subitem 6.5:

*“O profissional, conforme o tipo do bem, as condições de contratação, o método empregado e a finalidade da avaliação, pode tecer considerações sobre o mercado do bem avaliando, de forma a indicar, tanto quanto possível, a estrutura, a conduta e o desempenho do mercado”.*

Conforme pesquisa mercadológica na região geoeconômica foi identificado muitas ofertas de imóveis, visto que existe grande quantidade de imóveis tipo terreno residenciais para a venda, a predominância de imóveis com tipologia de padrões construtivos médio e alto.

De maneira geral, pode-se concluir que o imóvel avaliando possui:

- **Liquidez:** Média
- **Desempenho do Mercado:** Normal
- **Quantidade de ofertas de bens similares:** Alta
- **Absorção do bem pelo mercado:** Média

#### **14- METODOLOGIA APLICÁVEL:**

O presente trabalho foi elaborado em conformidade com os termos **ABNT-NBR 14.653-1/2019**-Procedimentos Gerais, no seu **item 6.6**-Escolha da metodologia e **item 7**- Metodologia Aplicável “a metodologia que será aplicada será em 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” e da **ABNT NBR 14.653-2/2011**-Avaliações de bens-Parte 2- Imóveis Urbanos, às normas brasileiras citadas acima é obrigatório nos trabalhos e manifestações sobre avaliações de imóveis.

Conforme a **ABNT-NBR 14.653-1** – Procedimentos Gerais, os procedimentos avaliatórios usuais para identificar o valor de um bem, de seus frutos e direitos, o seu custo, devem atender os métodos descritos nos subitens **7.2.1, 7.2.2, 7.2.3 e 7.2.4**, da referida Norma.

No presente caso para a determinação do valor de mercado do imóvel objeto da lide, será utilizado o **Método Comparativo Direto de Dados de Mercado,**

conforme os ditames da **NBR 14.653-2/2011**, no seu **item 8.2.1**.

Como determina a Norma **NBR 14653-1/2019-Procedimentos Gerais**, subitem 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”.*

#### **15-CRITÉRIOS UTILIZADOS PARA A AVALIAÇÃO:**

Para o **imóvel objeto desta avaliação** será utilizado os seguintes critérios, obedecendo o **Método Comparativo Direto de Dados de Mercado**, aplicada neste laudo, **item 14-Metodologia Aplicável**.

#### **16-METODO COMPARATIVO DIRETO DE DADOS DE MERCADO:**

Para determinar o valor do imóvel da presente avaliação, será utilizado o **Método Comparativo Direto de Dados de Mercado**, descrito na **ABNT NBR 14.653-1:2019- Procedimentos gerais – Métodos para identificar o valor de um bem, de seus frutos e direitos e na ABNT NBR 14.653-2 – Avaliação de bens- Imóveis Urbanos, item 8 - Procedimentos Metodológicos, subitem 8.1.1 – Para a identificação do valor de mercado, sempre que possível preferir o Método Comparativo Direto de Dados de Mercado, será utilizando para o tratamento de dados, modelos de regressão linear – avaliação de nível rigoroso (Tratamento Científico).**

#### **16.1-AVALIAÇÃO DO TERRENO OBJETO DA LIDE (VT):**

#### **16.2-METODO COMPARATIVO DIRETO DE DADOS DE MERCADO:**

Para determinar o valor do imóvel da presente avaliação, será utilizado o **Método Comparativo Direto de Dados de Mercado**, descrito na **ABNT NBR 14.653-1:2019- Procedimentos gerais – Métodos para identificar o valor de um bem, de seus frutos e direitos e na ABNT NBR 14.653-2 – Avaliação de bens- Imóveis Urbanos, item 8 - Procedimentos Metodológicos, subitem 8.1.1 – Para a identificação do valor de mercado, sempre que possível preferir o Método Comparativo Direto de Dados de Mercado, será utilizando para o tratamento de dados, modelos de regressão linear – avaliação de nível rigoroso (Tratamento Científico).**

Como determina a Norma **NBR 14653-1/2019-Procedimentos Gerais**, subitem 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”.*

### **16.3-PROCEDIMENTOSAVALIATÓRIO:METODOCOMPARATIVO:**

### **16.4-PESQUISA DE MERCADO TERRENO:**

- **NBR 14.653-2/2011: subitem 8.2.1.1**-Planejamento da pesquisa:
- **NBR 14.653-2/2011:subitem 8.2.1.3. e 8.2.1.3.2-** Levantamento de dados.

*“O levantamento de dados tem como objetivo a obtenção de uma amostra representativa para explicar o comportamento do mercado, no qual o imóvel avaliando está inserido e constitui a base do processo avaliatório”.....*

Para avaliação do imóvel em questão, utilizou-se pesquisa de mercado, onde procurou obter ofertas e/ou negócios realizados de informantes do local com as fontes diversificadas em sites especializados da internet e imobiliárias credenciadas e corretores.

Na formação dos elementos amostrais, o mercado delimitado para a análise foram todos os imóveis terrenos, disponíveis em oferta e/ou negociados, no Loteamento Ninho Verde Gleba II.

Na estrutura da pesquisa foram eleitas as variáveis dependentes e independentes que, em princípio são relevantes na explicação da formação do valor e estabelecidas às supostas relações entre si e com a variável dependente.

Os dados de mercado pesquisados são todos contemporâneos à data base desta avaliação sendo fixado **para o mês de novembro/2021**. Tratam-se dados de corte transversal não sendo admitida a série temporal.



## ELEMENTOS PESQUISADOS.

### 16.6-TRATAMENTO DE DADOS PELA TÉCNICA ESTATÍSTICA INFERENCIAL:

Para a determinação do valor de mercado, conforme os ditames da **ABNT NBR 14.653-1/2019 e ABNT NBR 14.653-2/2011**, utilizaremos o **TRATAMENTO CIENTIFICO**, onde o valor do bem é realizado com o tratamento de evidências empíricas pelo uso da metodologia científica que leve à indução de **modelo validado para o comportamento de mercado.**

O tratamento científico logra conhecer, quantificar e minimizar a parcela aleatória mediante a modelagem dos dados obtidos da pesquisa.

Neste trabalho dá prioridade para o tratamento científico, a inferência estatística, através de regressão linear múltipla, com a utilização do software TS-Sisreg for Windows, chegando-se ao valor unitário do imóvel, observando **o Anexo A da ABNT-NBR 14.653-2**- Procedimentos para a utilização de modelos de regressão linear.

### 17-PARÂMETROS DO MODELO:

De acordo com a ABNT NBR 14653-2, variáveis independentes são “variáveis que dão conteúdo lógico à variação dos preços de mercado coletados na amostra” e variável dependente é a “variável cujo comportamento se pretende explicar pelas variáveis independentes”, ou seja, o valor unitário de mercado do terreno objeto deste laudo.

Após estudos do comportamento dos fatores que contribuem para a formação dos preços de mercado dos elementos pesquisados, concluímos que as **variáveis independentes** de predominante influência na formação do valor do terreno objeto da lide, na mesma região, são: **Área do Terreno** (área do terreno) e **Setor Loteamento** e a variável dependente ou explicativa o valor unitário (VU), sobre as quais faremos as seguintes considerações:

- **VU**: Variável quantitativa dependente, que será determinada pelo modelo adotado. Deste valor, obteremos o valor unitário médio do imóvel avaliando em R\$/m<sup>2</sup>.
- **ÁREA DO TERRENO**: Variável do tipo quantitativo contínua. Esta variável indica a área total do terreno (lote) expresso em metros quadrados ( $m^2$ ) com crescimento



negativo.

- **SETOR LOTEAMENTO**: Variável do tipo código alocado, onde formam atribuídas as notas “1” a “3”, segundo a valorização do local onde está inserido o elemento da amostra, com crescimento positivo, indo do local de regular valorização com nota “1,0”; média valorização com nota “2”; indo para nota “3,0” de boa valorização.

Como se trata de um mercado com terrenos (lotes), aonde nestes loteamentos, a apreciação deste mercado permite inferir que:

Para a determinação das notas da variável, **setor do loteamento** (valorização do local onde estão inseridos os elementos das amostras, e o imóvel objeto da avaliação), foi levado em consideração, que os preços dos lotes oscilam, para mais ou para menos, por motivos diversos, dentre os quais, podem ser distinguidos:

- 1) Variáveis endógenas do mercado local, tais como:
  - a) A maior ou menor proximidade (distância) do lote aos clubes de campo, área verde, lago, trilhas ecológicas e centro comercial;
  - b) A maior ou menor proximidade (distância) do lote a portaria, considerando como fator de maior segurança ostensiva, e portanto, com menor risco de assalto.
  - c) A maior ou menor proximidade (distância) do lote ao asfalto, considerando fator valorizantes, principalmente lotes defronte ao asfalto, anel viário.
  - d) A maior ou menor proximidade (distância) do lote aos muros de divisas, que, teoricamente, constituem lotes com maior risco de assalto.
  - e) Boa visibilidade da paisagem.

Portanto conforme o exposto acima foi observado as variações (valorização ou desvalorização dos terrenos) ocorridas devido aos diferentes posicionamento dos elementos amostrais, em relação aos polos valorizantes citados acima, que após testados estatisticamente possam revelar os níveis de desejabilidade e atratividade mercadológica.

O formato, ocupação e aproveitamento dos lotes mostram-se proporcionais entre si, de maneira padronizada, em função da padronização e



proporcionalidade dos terrenos, em relação à ocupação dos mesmos pelas construções, verifica-se que a influência das diferenças de testada e profundidade não são significativas nos preços praticados ou, então, tais influencias estão computadas no porte da área do terreno privativo da unidade.

### **18-DADOS AMOSTRAIS UTILIZADOS NO CÁLCULO ESTATÍSTICO:**

A seguir apresentaremos o quadro de dados amostrais, utilizados no cálculo estatístico, levando em consideração à variável dependente VU (R\$/ m<sup>2</sup>), que compreende os valores coletados na pesquisa de mercado, não descontados o fator oferta/elasticidade e dividido pela área do terreno da amostra (m<sup>2</sup>), e as variáveis independentes área do terreno e setor loteamento.

Amostra	Área (m <sup>2</sup> )	Setor Loteamento	Valor/m <sup>2</sup> (R\$)
1	430,00	1,00	97,67
2	660,00	1,00	106,06
3	450,00	1,00	100,00
4	420,00	3,00	261,90
5	412,00	2,00	169,90
6	412,00	2,00	169,90
7	600,00	2,00	150,00
8	985,00	1,00	91,37
9	603,50	2,00	115,99
10	450,00	2,00	144,44
11	510,00	3,00	176,37
12	450,00	2,00	122,22
13	420,00	1,00	107,14
14	840,00	2,00	154,76
15	377,00	3,00	238,73
16	450,00	3,00	188,89
17	399,00	3,00	175,44
18	420,00	3,00	261,90
19	450,00	1,00	82,22
20	442,00	1,00	101,81

Tabela 3-Fonte: Autor -Dados amostrais.

### **19-DETERMINAÇÃO DO VALOR DO TERRENO:**

O valor do imóvel será determinado utilizando-se a seguinte expressão:

$$VT = At \times Vu$$

Onde:

- **VT** = Valor do Imóvel (Método Comparativo Direto de dados de Mercado)
- **Vu** = Valor médio unitário médio por metro quadrado  $m^2$ , resultante da aplicação do “Software TS Sisreg for Windows”.
- **At** = Área total do Imóvel ( $m^2$ ) – Matrícula nº 43.506.

## 20-AVALIAÇÃO:

### 20.1-CALCULO DO VALOR DO TERRENO (VT):

### 20.2-MÉTODO COMPARATIVO DIRETO DE DADOS DEMERCADO:

### 20.3-ESTATÍSTICA INFERENCIAL:

### 20.4-TRATAMENTO DE DADOS: - Software “TS-Sisreg for Windows”

Os elementos coletados na pesquisa de mercado foram tratados e homogeneizados através da Estatística Inferencial, com a utilização do “Software” TS Sisreg. As variáveis consideradas e os resultados estão apresentados em anexo (ANEXO II), em relatório próprio do aplicativo, e comentada a seguir:

### 20.5: ANÁLISE DOS RESULTADOS DA REGRESSÃO:

Verificação se o modelo se mostra adequado no atendimento aos pressupostos do modelo de regressão linear, conforme os ditames **NBR 14.653-2-Avaliações de bens- parte 2- Imóveis Urbanos – Anexo A – Procedimentos para a utilização de modelos de regressão linear, no seu item A.2- Pressupostos básicos:**

#### a) Coeficiente de correlação (R):

O coeficiente de correlação mede a quantidade de dispersão em torno da equação linear ajustada através do modelo dos mínimos quadrados, no qual indica a relação de causa e efeito entre a variável explicada e as explicativas.

**R** = 0,938162, indicando que as variáveis utilizadas no modelo têm fortíssima influência na formação do valor unitário – (**93,81 %**).



Nível de significância  $\alpha$  (somatório do valor das duas caudas) máximo para a rejeição da hipótese nula (H) de cauda dos regressores (teste bicaudal), verificada através do teste t, de Student.

Os níveis máximos da significância para cada regressor, admitidos pela NBR-14653-2:2011, são: **com probabilidade de erro inferior a 10% -Grau III**; com probabilidade de erro inferior a **20% Grau II** e com probabilidade de erro inferior 30%-**Grau I**.

<i>Significância da variáveis</i>	<i>Grau de fundamentação</i>
>10%	III
>20%	II
>30%	I

Tabela 5- Níveis de significância e grau de fundamentação-Tabela 1-Item 5

A significância dos regressores no nosso caso foi superior a **10%**, podendo o modelo ser enquadrado para este item de controle no **Grau de Fundamentação II**.

- **AREA DO TERRENO**: 14,47 % (ao nível de significância de 0,01%, rejeita-se a hipótese nula com um nível de significância de 85,53%).
- **SETOR LOTEAMENTO**: 0,01% (ao nível de significância de 0,01%, rejeita-se a hipótese nula com um nível de significância de 99,99%).

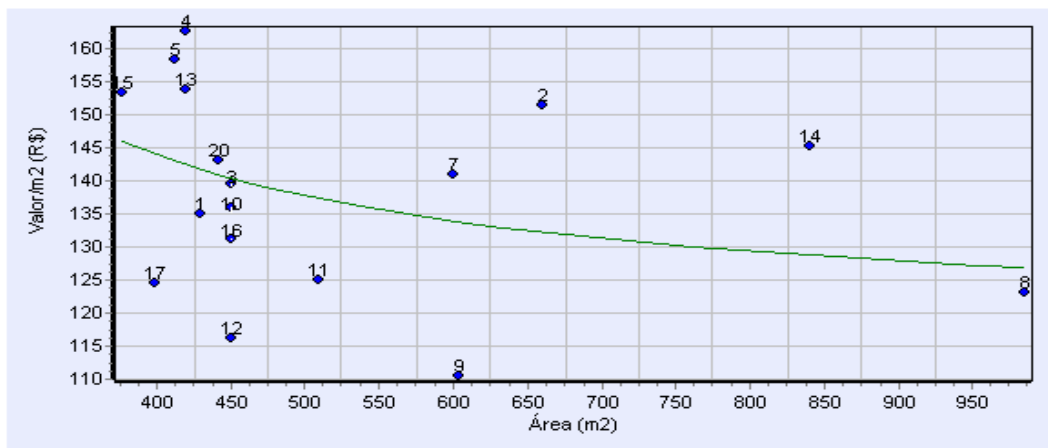
**Conclusão:** Atendida, no **Grau de fundamentação II**.

#### **f) Crescimento dos regressores:**

Verifica-se se o comportamento de cada variável independente é coerente com o mercado imobiliário, isto é, se a variação da mesma é consistente com o esperado.

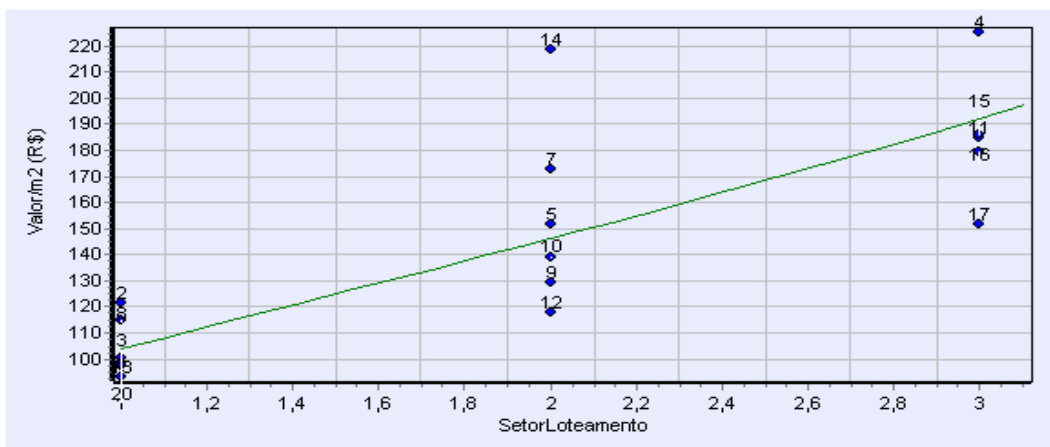
O crescimento dos regressores confirma as tendências da influência dos mesmos na formação dos valores.

- **Área do Terreno**: quanto maior a área do terreno, menor o unitário calculado.



-Análise: coerente.

- **Setor do loteamento:** quanto maior a valorização da localização do lote, maior o unitário calculado.



Análise: coerente

**g) Normalidade:**

Comparação das frequências relativas dos resíduos amostrais nos intervalos de [-1,+1], [-1,64,+1,64], [-1,96,+1,96], com a probabilidades de distribuição normal padrão nos mesmo intervalos, ou seja, 68%, 90%, 95%., a normalidade dos resíduos do presente laudo apresenta **regular aderência a Normal** [ 63%],[89%]. [100%],

Intervalo	Ideal	Aceitável
De [-1,00 a + 1,00]	68%	De 64% a 75%
De [-1,64 a +1,64]	90%	De 88% a 95%
De [-1,96 a +1,96]	95%	De 95% a 100%

Tabela 6- Fonte- Ts-sisreg-sistema de regressão.

**Conclusão:** Atendida

**h) Não Auto-Regressão:**

A auto regressão indica a influência dos resíduos ocorridos a partir de determinado valor, nos resíduos seguintes.

Para este trabalho negada, pela estatística de *Durbin-Watson*, a hipótese de haver auto regressão;

<i>Teste Durbin-Watson - No presente trabalho</i>
<i>D-Calculado = 2,57</i>
<i>Não auto regressão de 95%</i>

Tabela 6- Fonte- Ts-sisreg-sistema de regressão.

**Conclusão:** Atendida

**i) Multicolinearidade:**

A verificação da multicolinearidade é realizada pela análise da matriz de correlações que retrata as dependências lineares de primeira ordem entre as variáveis independentes, com atenção especial para resultados superiores a 0,80, entre as variáveis independentes, sendo no presente estudo a máxima de 0,32 entre a variável Área do terreno e a Setor do loteamento, indicando ausência de multicolariedade.

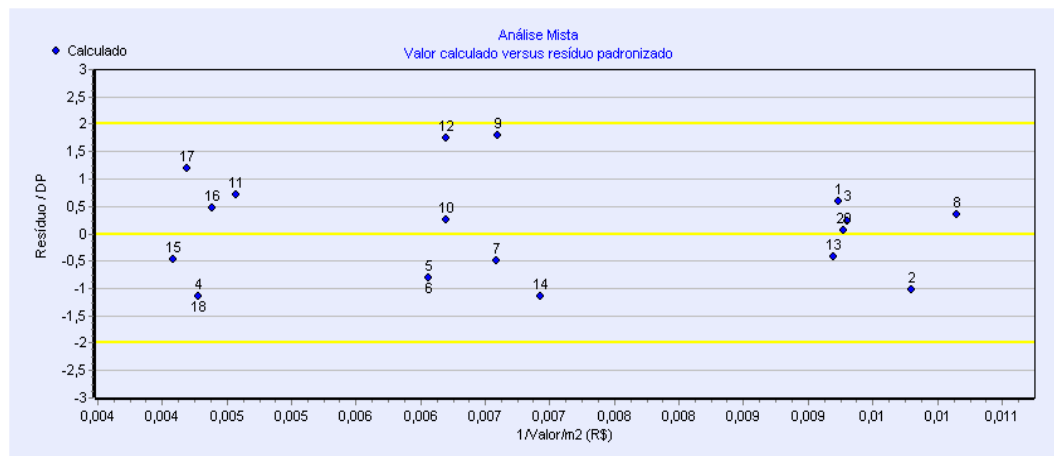
**MATRIZ DE CORRELAÇÃO ENTRE VARIÁVEIS (Valores em percentual)**

- MATRIZ SUPERIOR – PARCIAIS
- MATRIZ INFERIOR – ISOLADAS

Variável	Forma Linear	Área (m2)	SetorLoteamento	Valor/m2 (R\$)
X <sub>1</sub>	1/x		22	36
X <sub>2</sub>	ln(x)	32		92
Y	1/y	-42	-93	

**j) Homocedasticidade:**

A verificação da homocedasticidade é realizada pela análise gráfica dos resíduos versus valores ajustados, que devem apresentar pontos dispostos aleatoriamente, sem nenhum padrão definido. No presente laudo o diagrama de resíduos constante nos anexos não apresenta pontos muito dispersos e afastados em relação ao centro da amostra, ou seja apresenta um comportamento homocedástico.



**Conclusão:** Atendida

**k) Micronumerosidade:**

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), através da **NBR 14.653-2**, no **anexo A, item A.2, letra a**), descreve:

“Para evitar a micronumerosidade, o número mínimo de dados efetivamente utilizados (n) no modelo deve obedecer aos seguintes critérios, com o respectivo número de variáveis (k)”:

$$N \geq 3 (K+1)$$

Temos:

- **N**= número de dados utilizados = 20
- **K**= número de variáveis independentes = 3
- **Ni** = número de dados das mesmas características.



$n$  deve ser maior que 3 ( 1+3 ) ou seja **12**,  $ni$  deve ser maior ou igual a 10%  $n$ , ou seja 1.

Portanto no presente trabalho foram utilizados 19 dados, no mínimo teria que ter usado 12 dados, ou seja, não existe micronumerosidade.

**Conclusão:** Atendida

**l) Outliers:**

Entende-se por outlier um dado que contem grande resíduo em relação aos demais que compõe a amostra, podem ser detectados através da análise gráfica dos resíduos padronizados versus os valores ajustados correspondentes. **(DANTAS 2005)**

No presente modelo foram verificados outliers, ou seja com resíduos desvio padrão acima de +/- 2.

**Conclusão:** Atendida

**m) Pontos Influenciantes:**

Entende-se por pontos influenciantes aquele com pequenos resíduos, em algumas vezes até nulos, mas que se distanciam da massa de dados, podendo alterar completamente as tendências naturais indicadas pelo mercado **(DANTAS, 2005)**.

No presente laudo não foram verificados pontos influenciantes.

**Conclusão:** Atendida

**n) Intervalo de confiança:**

A amplitude do intervalo de confiança do modelo para os limites inferior e superior em relação à média (-4,18% ; +4,57%, respectivamente), o que fornece uma amplitude total de **8,75%**, mostrou-se regular, permitindo enquadrar o **nível de precisão do trabalho no Grau III**, segundo a **NBR-14653-2/2011**.

$$\text{Amplitude} = \frac{\text{Limite superior} - \text{Limite inferior}}{\text{valor central}}$$

<i>% Amplitude Total</i>	<i>Grau de Precisão (NBR-14.653-2)</i>
Até 30%	<b>Grau III</b> – Próximo ao centro da amostra
Até 40%	<b>Grau II</b> – Próximo – aderente ao centro da amostra
Até 50%	<b>Grau I</b> – Aceitável – afastado do centro da amostra
Mais que 50 %	Não se enquadra na amostra

Tabela 7- Fonte- Ts-sisreg-sistema de regressão.

**Conclusão:** Atendida no **Grau III**

**o) Número de dados de mercado utilizados**

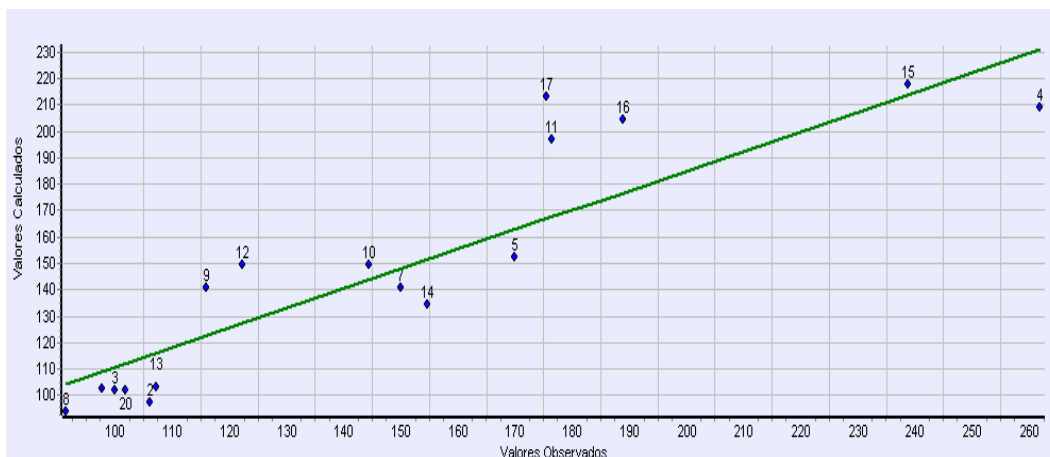
Quarenta e dois (20) vinte dados de mercado levantados, sendo que foram efetivamente utilizados os (19) dezanove dados na formação das amostras.

**Conclusão:** Atendida

**p) Aderência do modelo:**

- **Item 8.2.1.4.1 da NBR 14.653-2:2011.**

A aderência do modelo pode ser vista por meio do gráfico com os valores estimados pelo modelo em função dos valores da variável dependente de cada amostragem. Quanto mais os pontos se aproximarem da reta de referência (bissetriz), melhor o ajuste do modelo (equação de regressão escolhida pelo usuário, que dá a variável dependente em função das independentes aos dados RADEGAZ, 2011, p. 38)



**Conclusão:** Atendida



**22.1-GRAU DE FUNDAMENTAÇÃO: Método Comparativo Direto de Dados de Mercado**

Conforme critério estabelecido, considerando os graus de fundamentação da Norma **NBR 14653-2** Avaliações de Bens-Parte 2-Imóveis Urbanos da ABNT, **item 9** – Especificação das avaliações, **subitem 9.2.1** – Grau de fundamentação no caso de utilização de modelos de regressão linear (tabela 1 e tabela 2).

***-Grau de fundamentação no caso de utilização de modelos de regressão linear.***

Item	Descrição	Pontos Obtidos		
		III	II	I
1	Caracterização do imóvel avaliando		2	
2	Quantidade mínima de dados de Mercado, efetivamente utilizados.		2	
3	Identificação dos dados de mercado			1
4	Extrapolação	3		
5	Intervalo de significância		2	
6	Nível de significância	3		
<b>Total de Pontos Obtidos</b>		<b>13</b>		

**Tabela 9**-Tabela 1-Grau de fundamentação resumida Fonte: NBR 14.653-2-adaptada pelo autor

O enquadramento global do laudo deve considerar a soma de pontos obtidos para o conjunto de itens, atendendo à tabela a seguir:

Graus de Fundamentação	III	II	I
<b>Pontos Mínimos</b>	16	10	6
<b>Itens obrigatórios no grau Correspondente.</b>	Itens 2, 4, 5 e 6, com os demais no mínimo no Grau II	Itens 2, 4, 5 e 6 no mínimo no grau II e os demais no Grau I	Todos, no Mínimo no Grau I

**Tabela 10**-Fonte: NBR 14.653-2/2011-Tabela 2-Enquadramento do laudo segundo eu grau de fundamentação

Atingiu **13 pontos**, logo o grau de fundamentação dos cálculos avaliatórios, estão enquadrados em **GRAU DE FUNDAMENTAÇÃO II.**

**22.2-GRAU DE PRECISÃO:**

Conforme critério estabelecido, considerando os graus de precisão da Norma **NBR 14653-2** Avaliações de Bens-Parte 2-Imóveis Urbanos da ABNT, **item 9** – Especificação das avaliações, **subitem 9.2.2** – Grau de precisão no caso de utilização de modelos de regressão linear (tabela 3).

No presente caso, conforme memória de cálculo em anexo chegou-se ao seguinte intervalo de **confiança com amplitude de 5,81%**, portanto conforme ditames da Norma o grau de precisão é o **GRAU III**.

<i>% Amplitude Total</i>	<i>Grau de Precisão (NBR 14653-2)</i>
Até 30%	Grau III – Altamente preciso
Até 40%	Grau II - Preciso
Até 50%	Grau I - Aceitável
Mais de 50%	Não se enquadra na amostra

Tabela 11-Fonte-Ts-Sisreg

Logo, os graus de precisão dos cálculos avaliatórios da peça técnica avaliatória estão enquadrados em **GRAU DE PRECISÃO III**.

Descrição	GRAU		
	III	II	I
Amplitude do intervalo de confiança de 80% em torno da estimativa de Tendência central	≤ 30%	≤ 40%	≤ 50%

Tabela 12- Fonte: NBR 14.653-2/2011-Grau de precisão utilizando o modelo de regressão linear.

Logo o grau de fundamentação dos cálculos avaliatório da Peça Técnica Avaliatória está enquadrado em **GRAU DE PRECISÃO III**.

Portanto, com base no **item 9** da **ABNT NBR 14.653-2/2011-Parte 2**, que trata dos Graus de Fundamentação e Precisão nos casos de utilização de tratamento científico:

<i>ESPECIFICAÇÃO DA AVALIAÇÃO – ABNT NBR 14.653-2/2011</i>	
FUNDAMENTAÇÃO	Grau II
PRECISÃO	Grau III

Tabela 13-Fonte: Autor

### **23- CAMPO DE ARBITRIO:**

- **ABNT- NBR- 14.653-1:2019** – Procedimentos Gerais
- **Definição:** subitem- 3.1.9

*“Intervalo de variação em torno do estimador pontual adotado na avaliação, dentro do qual pode-se arbitrar o valor do bem, desde que*

*justificado pela existência de características próprias não contempladas no modelo”.*

- **ABNT- NBR- 14.653-2:2011-Avaliação de Bens – Imóveis Urbanos .**
- **Procedimento Metodológico:** subitem- 8.2.1.5

*“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 apresentarem estatisticamente significantes em modelos de regressão, desde que **a amplitude de até mais ou menos 15%** seja suficiente para absorver as influencias não consideradas e que os ajustes sejam justificados”.*

#### **24-DETERMINAÇÃO DO VALOR DO TERRENO:**

- **Determinação do valor unitário:**

A área do terreno e a nota do setor loteamento para o imóvel avaliando, em face às características do local são:

- **Área do terreno** = 432,62 m<sup>2</sup> (área da matrícula nº **43.506** do 1º CRI de Botucatu – SP).
- **Setor loteamento** = 2,00 (média valorização)- conforme critérios do laudo, no **item 17 – Parâmetros do Modelo.**

Aplicando-se o valor das variáveis independentes ao modelo inferido, através da opção de projeção do aplicativo TS-Sisreg, obteve-se o seguinte modelo matemático:

- **Moda:** Para a confiança de 80%.
- **Valor/m<sup>2</sup> (R\$)** =  $1 / ( 0,01135777 + -0,69950104 * 1/\text{Área}(\text{m}^2) + -0,0044729627 * \ln(\text{Setor Loteamento}) )$

Realizados os cálculos para a determinação do valor unitário do imóvel, obteve-se o seguinte valor:

	<b>Estimativa de tendência central</b>	
<b>Limite (Inferior)</b>	<b>Médio (Calculado)</b>	<b>Limite (Superior)</b>
<b>R\$/ m<sup>2</sup> – 144,29</b>	<b>R\$/ m<sup>2</sup> – 150,59</b>	<b>R\$/ m<sup>2</sup> – 157,47</b>
(Amplitude de -4,18%)	Amplitude total =8,75%	(Amplitude de +4,57%)

Tabela 14-Fonte: Autor

Para a determinação do valor de venda do imóvel terreno avaliando será utilizado o valor dentro do campo de arbítrio. Estes valores fazem parte dos “Relatórios Estatísticos” em anexo.

- **Valor unitário médio (estimativa de tendência central)**= R\$ 150,59/ m<sup>2</sup>  
(conforme anexos emitidos pelo TS-Sisreg)
- **Campo de Arbítrio do Valor Unitário Médio:**
  - **Campo de Arbítrio: (-15%)** = R\$ 128,00
  - **Campo de Arbítrio: (+15%)** = R\$ 173,18

**-Observação:** O campo de arbítrio foi determinado conforme estabelece a **NBR 14.653-2**, utilizando-se o aplicativo TS-Sisreg.

### **25-VALOR UNITÁRIO ADOTADO:**

Considerando a situação física do terreno, em face ao setor urbano, as condições de acesso, e ainda às condições do mercado imobiliário no lotemanto para este tipo de imóvel (terreno), para a determinação do valor de venda do terreno avaliando foi adotado o **Valor Unitário adotado dentro do campo de arbítrio = R\$ 132,52 / m<sup>2</sup>**, dentro do campo de arbítrio, assim o valor do terreno resulta:





**VT= R\$ 57.330,80 (MÊS - Dezembro/2022)**

**-NBR 14.653-1/2019- Item 6.8.1-Arredondamento:**

*“Permite-se arredondar o resultado da avaliação, bem como os limites do intervalo de confiança e do campo de arbítrio, em até 1%”.*

**-ARRENDONDANDO- R\$ 57.340,00 (MÊS-Dezembro/2022), dentro do item 6.8.1-NBR 14.653-1/2019-Arrendondamento**

**-VALOR DO IMÓVEL=R\$ 57.340,00  
(MÊS-dezembro/2022) -valor adotado  
(Cinquenta e sete mil, trezentos e quarenta reais)**

**27-OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES:**

O presente laudo obedeceu aos ditames da Norma **ABNT 14.653-1** – Procedimentos Gerais e **ABNT – 14.653-2**-Avaliações de Imóveis Urbanos, da ABNT.

Os valores adotados ou arredondados, segundo a norma para ajustes dos imóveis encontram-se devidamente justificados ao final de cada avaliação.

Na pesquisa de mercado tentou-se obter elementos de imóveis em oferta e negócios realizados, com as características idênticas ao do avaliando, ou seja, imóveis semelhantes, utilizando-se de Inferência Estatística.

As dimensões utilizadas na presente avaliação foram obtidas na matrícula nº **43.506** do **1º CRI Botucatu-SP**.

O *Expert Oficial* utilizou as medidas da matrícula para a avaliação do imóvel, vez que não houve qualquer oposição pelas partes sequer qualquer observação a respeito.

Os valores utilizados são o do mês de dezembro de 2022 (em reais). Este signatário procurou oferecer todos os subsídios necessários para o bom deslinde da avaliação; caso haja algum ponto que tenha ficado omissos, este poderá ser esclarecido oportunamente, com seus devidos custos.

## **28- REFERÊNCIAS NORMATIVAS**

Para a determinação do valor do imóvel foram utilizadas as seguintes bibliografias:

- Norma Brasileira para Avaliações de Imóveis Urbanos – **NBR 14.653- Partes 1-2019**
- Norma Brasileira para Avaliações de Imóveis Urbanos- **NBR 14.653-Parte 2: 2011**
- Norma para Avaliação de Imóveis Urbanos do Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia – **IBAPE – SP, 2011.**
- Perícias e Avaliações de engenharia , Eng. José Filker – Editora Pini
- Modelos de Petições de Avaliações e Perícias – Eng. Luiz Fernando de Mello – Editoria Leud.

## **29-CONCLUSÃO:**

Para o imóvel objeto da avaliação técnica, com matrícula nº **43.506** do 1º Oficial de Registro de Imóveis da Comarca de Botucatu-SP, com área do terreno de **432,62 m2**, após a vistoria in loco as pesquisas necessárias e os cálculos apropriados, fundamentados nas **NBR-14653-1**–avaliação de Bens – Procedimentos Gerais e **NBR-14653-2** – Avaliação de bens – Imóveis Urbanos, com a metodologia demonstrada no corpo deste Laudo Técnico Avaliatório , concluímos pelo valor de **R\$ 57.340,00** (Cinquenta e sete mil, trezentos e quarenta reais), para efeito de **comercialização à vista.**

Os valores da avaliação constam do corpo do laudo.

## **30-QUESITOS:**

Não foram apresentados quesitos das partes.

## **31- ENCERRAMENTO:**

Encerra-se seu trabalho LAUDO PERICIAL AAVLIATÓRIO, que compõem de (40) quarenta folhas de um lado só, protocoladas, a primeira e está datada e assinada pelo perito.

## **32-ANEXOS:**

- Anexo I - Pesquisa de Mercado
- Anexo II – Memória de Cálculo –TS-Sisreg

**-OBSERVAÇÃO:** A Matrícula encontra-se fls. 07 dos autos

Botucatu, 16 de dezembro de 2022.

**Eng. Robilan Panzner Ferreira**

**Engenheiro Civil**

**CREA n° 0601655695**

## ANEXO I : PESQUISA DE MERCADO



**TABELA: PESQUISA DADOS DE MERCADO:**

As consultas foram realizadas no mês de dezembro de 2022.

Amostra	Quadra	Área (m2)	Fonte	Código	Telefone	Valor/m2 (R\$)	Valor (R\$)
1	CK	430,00	99 imobiliária	249	11-93423-3624	97,67	42.000,00
2	<b>HO</b>	660,00	Euclides	305029177	-	106,06	70.000,00
3	GW	450,00	Remax Imobiliaria	2788145420	14-3815-7633	100,00	45.000,00
4	PX	420,00	Remax Imobiliaria	2788229569	11-94062-7129	261,90	110.000,00
5	<b>EK</b>	412,00	MK Prime Imóveis	3006790547	11-95035-2116	169,90	70.000,00
6	AE	412,00	Vidas imóveis jaguaré	2642061342	11-3629-5555	169,90	70.000,00
7	ON	600,00	Prabor imóveis	2962105782	11-98587-3585	150,00	90.000,00
8	BU	985,00	Casa Morumbi imóveis	2960154451	11-3739-4172	91,37	90.000,00
9	DI	603,50	Caio Marques Marcelino	A6P2RF5M	11-94243-4826	115,99	70.000,00
10	KL	450,00	Raphael GB	DZP3FG57	11-99190-3432	144,44	65.000,00
11	MR	510,00	Alef Ferreira Moura	V7FQRUMX	11-93100-0211	176,37	89.950,00
12	JO	450,00	Matheus Cardoso	TE-06	19-99779-1777	122,22	55.000,00
13	NV	420,00	Remax Imobiliaria	108476625	Adaude maia	107,14	45.000,00
14	MT	840,00	Celere Neg. Imobiliários	1076456266	11-2618-4012	154,76	130.000,00
15	DV	377,00	Smero Imóveis	1049633948	11-4624-5500	238,73	90.000,00
16	<b>GW</b>	450,00	Cabral Negócios Imobiliarios	997037531	11-95071-1799	188,89	85.000,00
17	NR	399,00	Ribeiro Imóveis	900320434	11-97527-9406	175,44	70.000,00
18	PX	420,00	Remax 10	964113922	11-94062-7129	261,90	110.000,00
19	DU	450,00	Rogério França	1032872169	11-99667-4449	82,22	37.000,00
20	PY	442,00	H. Nóbrega	Ref. 86	14-99824-0768	101,81	45.000,00

## ANEXO II : MEMÓRIA CÁLCULO –TS-SISREG

## SINTÉTICO:

### Data de referência:

16/12/2022 08:39:42

### Informações complementares:

- Número de variáveis: 3
- Número de variáveis consideradas: 3
- Número de dados: 20
- Número de dados considerados: 19

### Resultados Estatísticos:

#### Linear

- Coeficiente de correlação: 0,938162
- Coeficiente de determinação: 0,880149
- Coeficiente de determinação ajustado: 0,865167
- Fisher-Snedecor: 58,75
- Significância: 0,01

#### Não-Linear

- Coeficiente de determinação: 0,798513

### Normalidade dos resíduos

- 63% dos resíduos situados entre -1 e +1 s
- 89% dos resíduos situados entre -1,64 e +1,64 s
- 100% dos resíduos situados entre -1,96 e +1,96 s

### Outliers do Modelo: 0

#### Equação

Regressores	Equação	T-Observado	Significância
	Crescimento Não-Linear		
• Área (m2)	1/x	-1,53	14,47
• Setor			-2,06 %
• Loteamento	ln(x)	-9,69	0,01
• Valor/m2 (R\$)	1/y		6,59 %

Valor/m2 (R\$) =  $1 / ( 0,01135777 + -0,69950104 * 1/\text{Área}(\text{m}2) + -0,0044729627 * \ln(\text{SetorLoteamento}) )$

## PROJEÇÃO

**Data de referência:**

15/12/2022 15:47:32

**Informações complementares:**

Identificador: S000001

Endereço:

Complemento:

Município: UF:

**Dados do imóvel avaliado:**

- Área (m2) 432,62
- Setor
- Loteamento 2,00

**Valores da Moda para 80 % de confiança**

- Valor/m2 (R\$) Médio: 150,59
- Valor/m2 (R\$) Mínimo: 144,29
- Valor/m2 (R\$) Máximo: 157,47

Precisão: Grau III

Valor/m2 (R\$) =  $1 / ( 0,01135777 + -0,69950104 * 1/Área(m2) + -0,0044729627 * \ln(SetorLoteamento) )$

## RELATÓRIO COMPLETO:

MODELO: MODELO0

Data: 15/12/2022

### CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA

#### DADOS

Total da Amostra	: 20
Utilizados	: 19
Outlier	: 0

#### VARIÁVEIS

Total	: 3
Utilizadas	: 3
Grau Liberdade	: 16

### MODELO LINEAR DE REGRESSÃO – Escala da Variável Dependente: 1/y

#### COEFICIENTES

Correlação	: 0,93816
Determinação	: 0,88015
Ajustado	: 0,86517

#### VARIAÇÃO

Total	: 0,00009
Residual	: 0,00001
Desvio Padrão	: 0,00084

#### F-SNEDECOR

F-Calculado	: 58,74943
Significância	: < 0,01000

#### D-WATSON

D-Calculado	: 2,56555
Resultado Teste	: Não auto-regressão 95%

#### NORMALIDADE

Intervalo Classe	% Padrão	% Modelo
-1 a 1	68	63
-1,64 a +1,64	90	89
-1,96 a +1,96	95	100

### MODELO UTILIZADO NA ESTIMATIVA DE VALOR

$$Y = 1 / ( 0,011358 + -0,699501 * 1/X_1 + -0,004473 * \ln(X_2) )$$

### MODELO DE ESTIMATIVA – PRINCIPAIS INDICADORES

#### AMOSTRA

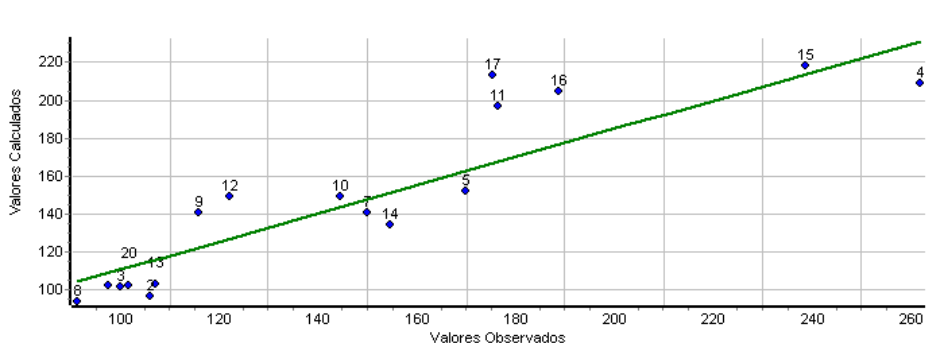
Média	: 154,45
Varição Total	: 52935,41
Variância	: 2786,07
Desvio Padrão	: 52,78

#### MODELO

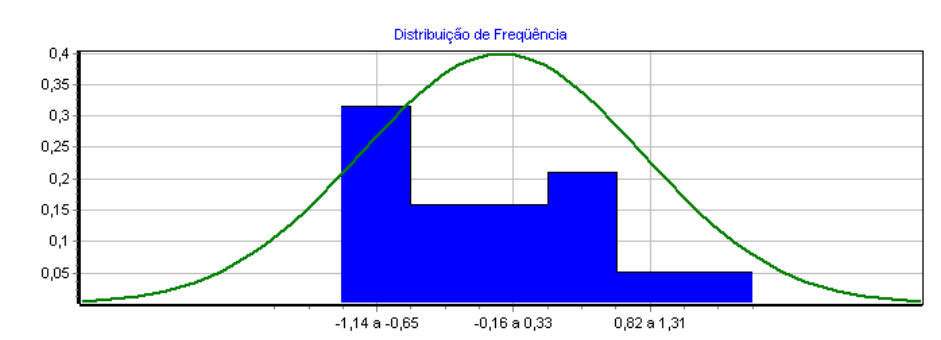
Coefic. Aderência	: 0,79851
Varição Residual	: 10665,77
Variância	: 666,61
Desvio Padrão	: 25,82



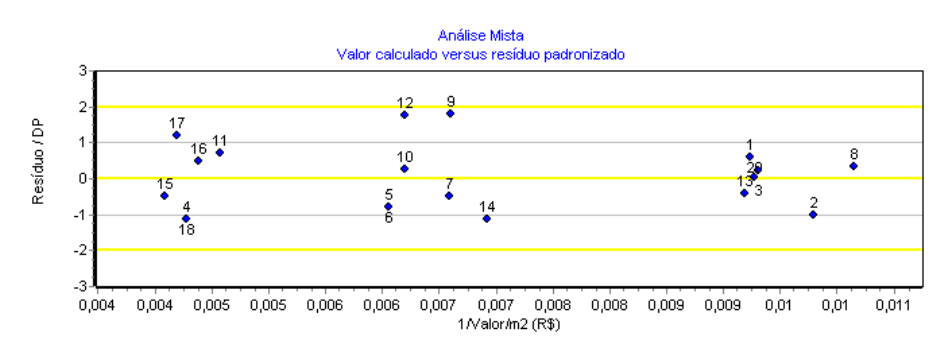
## GRÁFICO DE ADERÊNCIA (Valor Observado X Valor Calculado)



## Histograma de Resíduos Padronizados X Curva Normal Padrão



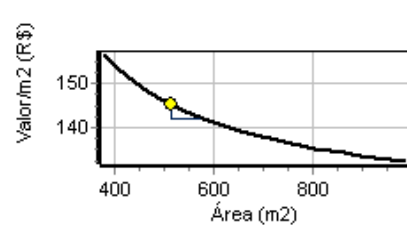
## Distribuição de Valores Ajustados X Resíduos Padronizados



## DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS

### X<sub>1</sub> Área (m<sup>2</sup>)

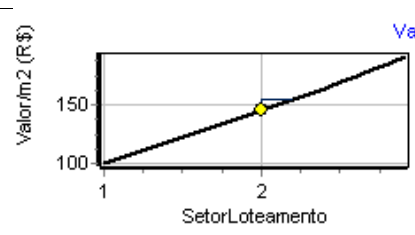
Importada do excel  
Tipo: Quantitativa  
Amplitude: 377,00 a 985,00  
Impacto esperado na dependente: Negativo  
10% da amplitude na média: -2,06 % na estimativa



### X<sub>2</sub> SetorLoteamento

Importada do excel  
Tipo: Código Alocado  
Amplitude: 1,00 a 3,00  
Impacto esperado na dependente: Positivo

10% da amplitude na média: 6,59 % na estimativa  
Micronumerosidade: atendida.



### Y Valor/m2 (R\$)

Importada do excel  
Tipo: Dependente  
Amplitude: 91,37 a 261,90

Micronumerosidade para o modelo: atendida.

### PARÂMETROS DE ANÁLISE DAS VARIÁVEIS INDEPENDENTES

VARIÁVEL	Escala Linear	T-Student Calculado	Significância (Soma das Caudas)	Determ. Ajustado (Padrão = 0,86517)
X <sub>1</sub> Área (m2)	1/x	-1,53	14,47	0,85445
X <sub>2</sub> SetorLoteamento	ln(x)	-9,69	0,01	0,12894

### MATRIZ DE CORRELAÇÃO ENTRE VARIÁVEIS (Valores em percentual)

- MATRIZ SUPERIOR – PARCIAIS
- MATRIZ INFERIOR – ISOLADAS

Variável	Forma Linear	Área (m2)	SetorLoteamento	Valor/m2 (R\$)
X <sub>1</sub>	1/x		22	36
X <sub>2</sub>	ln(x)	32		92
Y	1/y	-42	-93	