

Eng. Ingo Jürgen Giuliano Scorciapino
(CREA/SP: 5062642040)

fls. 542

**EXCELENTÍSSIMO SENHOR DOUTOR JUIZ DE DIREITO DA
11ª VARA CÍVEL DO FORO CENTRAL DA COMARCA DA
CAPITAL DO ESTADO DE SÃO PAULO**

Processo: 0118581-58.2006.8.26.0100
Classe: Cumprimento de Sentença
Requerente: Condomínio Edifício Bienal First Class Flat Service
Requerido: Roberto de Castro
Perito: Ingo Jürgen Giuliano Scorciapino

Eu, Ingo Jürgen Giuliano Scorciapino, Perito Judicial nomeado na presente ação, tendo desempenhado as funções na conformidade das normas e preceitos em vigor, venho, mui respeitosamente, apresentar as conclusões a V. Exa., a partir de observações e constatações consubstanciadas no presente **LAUDO DE AVALIAÇÃO IMOBILIÁRIA**.

São Paulo, 14 de setembro de 2020.

Eng. Ingo Jürgen Giuliano Scorciapino

1- Considerações Preliminares

O presente laudo tem por objetivo aferir o valor de mercado de compra e venda dos imóveis:

- 1- Apartamento/Flat Nº 1.209 (Matrícula 78.450 do 1º CRI Capital);
- 2- Vaga de Garagem Nº 101 (Matrícula 78.471 do 1º CRI Capital).

Tais imóveis estão situados na rua Sena Madureira, 1.225, Vila Mariana, na cidade de São Paulo/SP, no Edifício Biental First Class Flat Service.

Os valores aferidos e as pesquisas realizadas nesta Perícia têm como referência o mês de setembro do ano de 2020.

Esse Laudo de Avaliação Imobiliária é apresentado na Modalidade B – Completo (Item 10.2-B da ABNT NBR 14.653-1:2001).

Finalidade da Perícia de Avaliação: Aferir o valor de mercado de compra e venda do referido imóvel (vaga de garagem).

“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.” ABNT NBR 14.653-1:2001

1.1- Referências Normativas Desta Perícia:

- ABNT NBR 14.653-1:2001 (Avaliação de Bens - Parte 1: Procedimentos Gerais)
- ABNT NBR 14.653-2:2011 (Avaliação de Bens - Parte 2: Imóveis Urbanos)
- ABNT NBR 13.752:2006 (Perícias de Engenharia na Construção Civil)
- Leis Federais nº6766/79 e 9785/99 (Parcelamento do Solo Urbano)

1.2- Referências Bibliográficas Desta Perícia de Avaliação:

- Engenharia de Avaliações Vol. 1 / IBAPE. 2. ed. - São Paulo: Leud, 2014;
- Engenharia de Avaliações Vol. 2 / IBAPE. 2. ed. - São Paulo: Leud, 2014;
- Avaliação de Bens – Princípios Básicos e Aplicações. 2. ed. – São Paulo: Leud, 2013;
- Análise Multivariada de Dados – Hair, Anderson, Tatham e Black – Editora Bookman – 5 ed. 2005.
- Estatística Geral e Aplicada / Gilberto de Andrade Martins e Osmar Domingues. 4. ed. – São Paulo: Atlas, 2011
- Análise Multivariada: para os cursos de administração, ciências contábeis e economia / FIECAFI; Luiz J. Corrar, Edilson Paulo, José Maria Dias Filho – São Paulo: Atlas, 2007
- *Regression Analysis* Microsoft Excel / Conrad Carlberg. 1. Ed. – Indianapolis, Indiana/USA: Pearson Education, 2016.
- *Statistical Analysis* Microsoft Excel / Conrad Carlberg. 1. Ed. – Indianapolis, Indiana/USA: Pearson Education, 2018.

2- Vistoria no Imóvel:

Foi realizada vistoria no imóvel, em 04/09/2020, às 16:00

O Requerido não compareceu à vistoria, bem como o imóvel em questão se encontrava fechado, o que impossibilitou a vistoria do mesmo.

O Requerente, estando este acompanhando aos trabalhos Periciais, ofereceu para tal, em substituição, o Apartamento 1.104, que é um imóvel similar ao objeto desta Perícia.

Como a hipótese de vistoria em unidades habitacionais semelhantes é prevista na ABNT NBR 14.653-2:2011, no seu item "7.3.5.2 – Impossibilidade de Vistoria", nos valemos dessa disposição para execução dos trabalhos.

Assim, a vistoria no imóvel ocorreu no flat Nº 1.104 e não na unidade objeto desta perícia (flat Nº1.209), ocorrendo assim, segundo ABNT NBR 14.653-2:2011, **SITUAÇÃO PARADIGMA.**

2.1 - Características Gerais do Condomínio:

O Edifício Biental Class Flat Service possui em suas áreas comuns academia, piscina e recepção.

A rua do imóvel em questão possui os seguintes melhoramentos públicos: pavimentação em asfalto, guias, sarjetas, passeios, rede de água, rede de esgoto, rede de luz, iluminação pública e coleta de lixo.

Classificação do imóvel segundo ABNT NBR 14.653-2:2011:

Quanto ao Uso: Residencial

Quanto ao Tipo do Imóvel: Apartamento

Quanto ao Agrupamento de Imóveis: Prédio de Apartamentos

Segue adiante o relatório fotográfico do Condomínio.

Eng. Ingo Jürgen Giuliano Scorciapino
(CREA/SP: 5062642040)



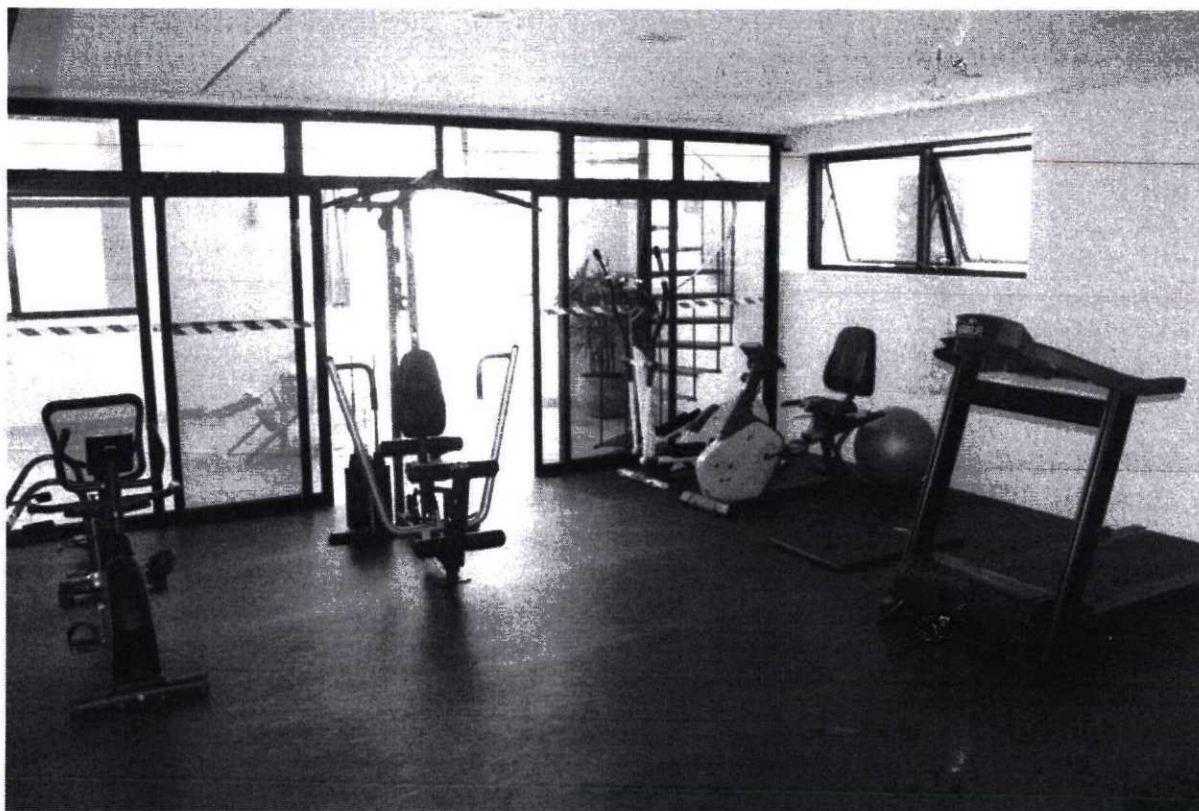
Entrada do Edifício

PEA – Engenharia Legal e Diagnóstica
Rua Dr. Fadlo Haidar, 106 (42)
Vila Nova Conceição - São Paulo/SP

www.peritojudicialengenharia.com.br
ingo@peritojudicialengenharia.com.br
11- 3280 1424 | 11- 95780 3311

Este documento é cópia do original assinado digitalmente por INGO JURGEN GIULIANO SCORCIAPINO. Protocolado em 14/09/2020 às 21:56:57, sob o número WJMJ20414292600. Para acessar os autos processuais, acesse o site <https://esaj.tjsp.jus.br/esaj>, informe o processo 0118581-58.2006.8.26.0100.

Eng. Ingo Jürgen Giuliano Scorciapino
(CREA/SP: 5062642040)



Academia do Edifício



Piscina do Edifício

Eng. Ingo Jürgen Giuliano Scorciapino
(CREA/SP: 5062642040)

2.2- Características Gerais do Flat:

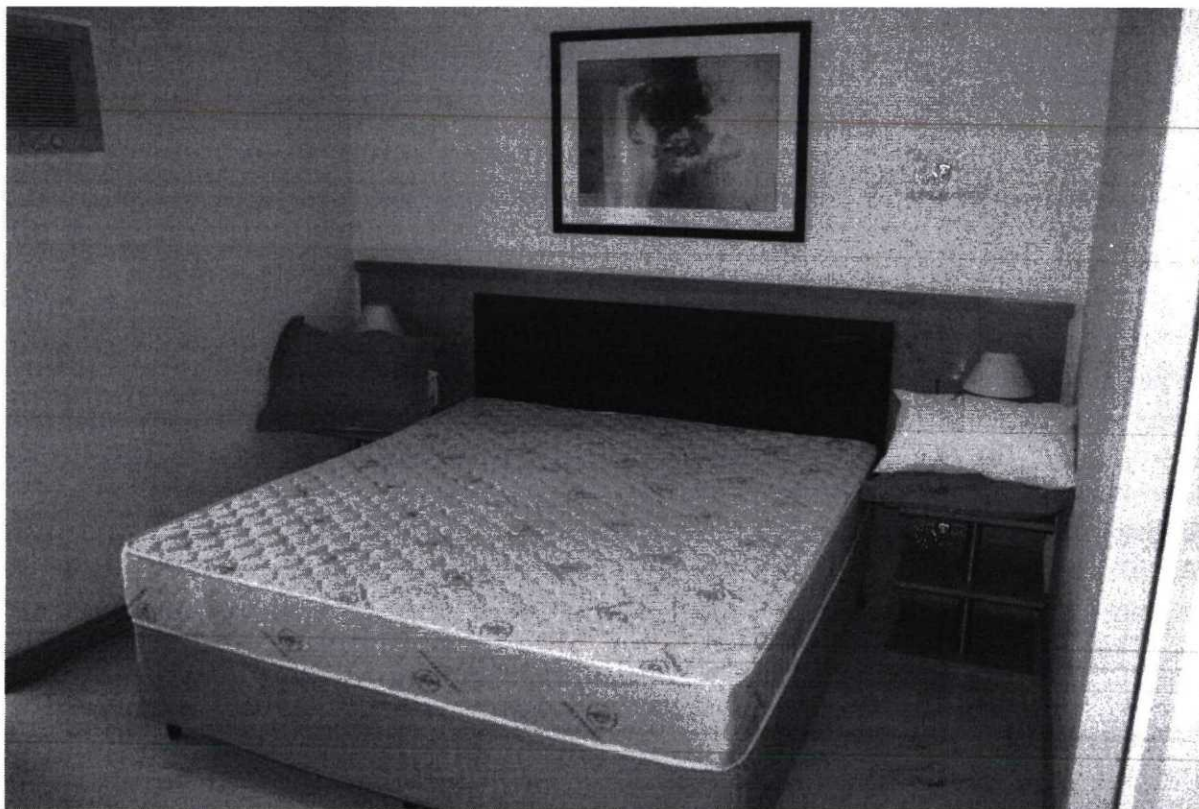
O apartamento, objeto desta Perícia, possui área privativa igual a 29,34m², que compreendem sala de estar, varanda, escritório, banheiro e dormitório integrado.



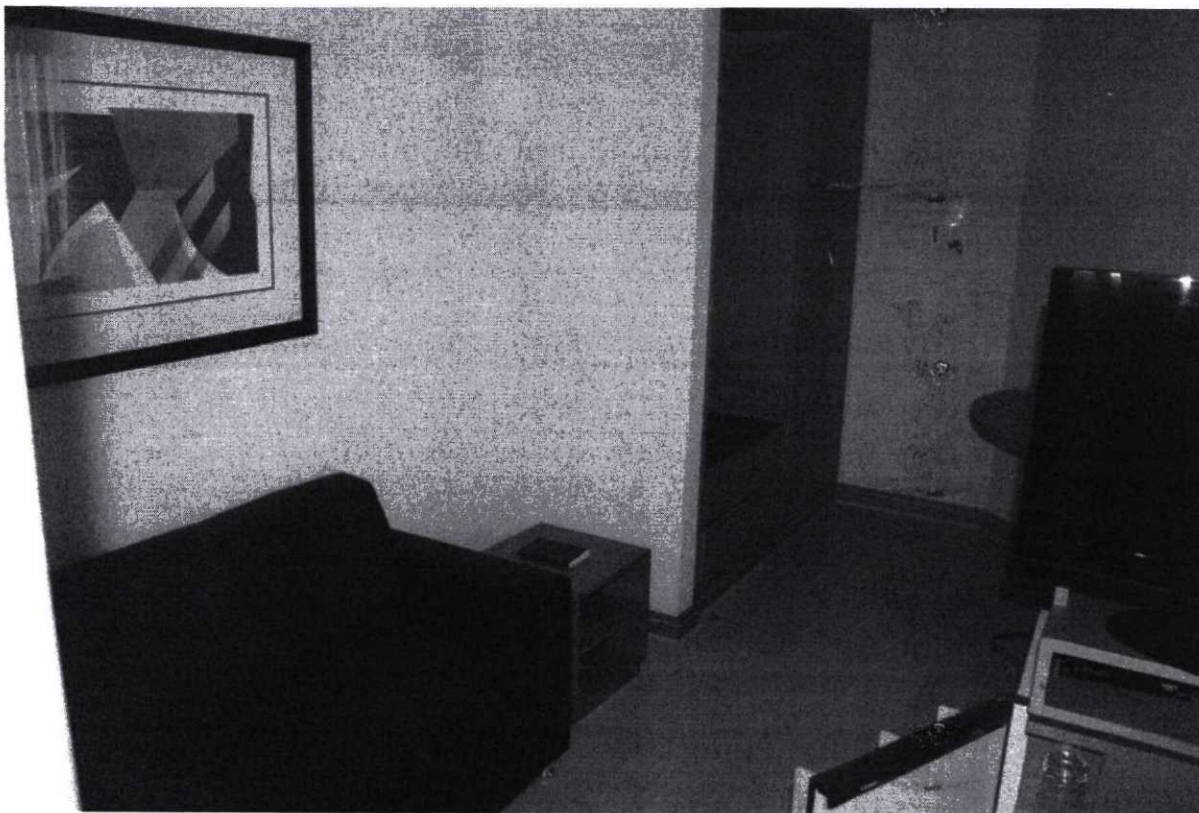
Situação Paradigma – Apartamento Nº 1.209 – Réu Ausente

Eng. Ingo Jürgen Giuliano Scorciapino
(CREA/SP: 5062642040)

Segue adiante o relatório fotográfico do Apartamento Nº 1.104.



Situação Paradígma – Apartamento Nº1.104 – Dormitório

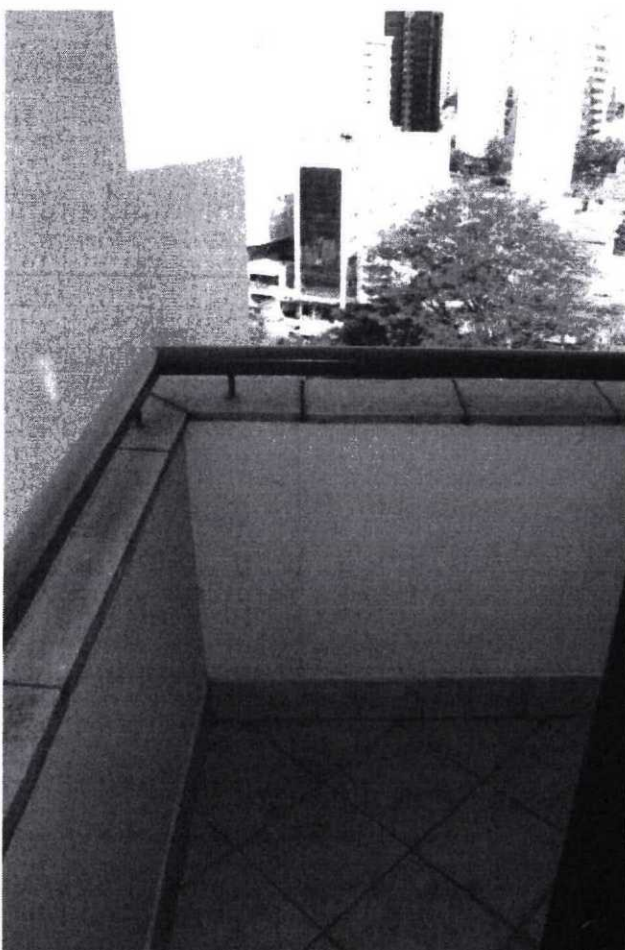


Situação Paradígma – Apartamento Nº1.104 – Sala de Estar

Eng. Ingo Jürgen Giuliano Scorciapino
(CREA/SP: 5062642040)



Situação Paradígma – Apartamento N°1.104 – Escritório



Situação Paradígma – Apartamento N°1.104 – Varanda

PEA – Engenharia Legal e Diagnóstica
Rua Dr. Fadlo Haidar, 106 (42)
Vila Nova Conceição - São Paulo/SP

www.peritojudicialengenharia.com.br
ingo@peritojudicialengenharia.com.br
11- 3280 1424 | 11- 95780 3311

Eng. Ingo Jürgen Giuliano Scorciapino
(CREA/SP: 5062642040)

2.3 - Características da Vaga de Garagem Nº 101:

Trata-se de uma vaga de garagem, localizada no 1º subsolo do Edifício Bial First Class, vaga esta, de fato, não demarcada. O edifício possui serviço de manobrista.

Classificação do imóvel segundo ABNT NBR 14.653-2:2011:

Quanto ao Uso: Residencial

Quanto ao Tipo do Imóvel: Vaga de Garagem

Quanto ao Agrupamento de Imóveis: Prédio de Apartamentos

Segue adiante o relatório fotográfico do imóvel.



Vaga de Garagem Nº 101 (Vaga não demarcada)

Eng. Ingo Jürgen Giuliano Scorciapino
(CREA/SP: 5062642040)

10



Vaga de Garagem N° 101 (Vaga não demarcada)



Vaga de Garagem N° 101 (Vaga não demarcada)

3 - Avaliação Imobiliária Segundo ABNR NBR 14.653 (Partes 1 e 2):

Procedimentos Metodológicos para Identificação do Valor de Mercado segundo ABNR NBR 14.653-2:2011:

"Para a identificação do valor de mercado, sempre que possível preferir o método comparativo direto de dados de mercado, conforme definido em 8.2.1 da ABNT NBR 14.653-1:2001" - ABNR NBR 14.653-2:2011

3.1- 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." - NBR 14.653-1:2011/Item 8.2.1

Utilizaremos a metodologia científica da regressão linear com auxílio do Software Microsoft Excel para tratar os dados das amostras obtidas na pesquisa de mercado realizada, e, assim, calcular o efetivo valor de mercado do imóvel em questão.

Salientamos que a utilização de modelos de Regressão Linear é a metodologia mais utilizada na estatística quando se deseja estudar o comportamento de uma variável dependente em relação a outras que são responsáveis pela variabilidade observada nos preços.

Este modelo é normatizado pela ABNT NBR 14.653-2:2011, cujos procedimentos se encontram em seu "Anexo A" e são aplicados nessa Perícia.

"A técnica mais utilizada quando se deseja estudar o comportamento de uma variável dependente em relação a outras que são responsáveis pela variabilidade observada nos preços é a análise de regressão." - Item Anexo A.1.1 - ABNT NBR 14.653-2:2011

3.2- Pesquisa Imobiliária:

Nessa perícia, com a finalidade de se buscar amostras com o perfil mais próximo possível ao do bem avaliado, delimitamos a abrangência de amostras retiradas do mercado imobiliário com as seguintes características em comum:

- Flats à venda na mesma região do imóvel sob avaliação, onde se assumem pertencentes a condições econômico-mercado-lógicas semelhantes;
- Área interna entre 20 m² a 50m².

Na pesquisa imobiliária elaborada, listamos e quantificamos 4 variáveis, abaixo elencadas, que normalmente são as principais influenciadoras no nexo causal do valor de venda de imóveis usados, tendo as premissas anteriormente descritas como comuns a todas as amostras.

1. Área Construída;
2. Quantidade de vagas de garagem;
3. Imóvel Favorecido (Sim/Não);
4. Imóvel Prejudicado (Sim/Não);

Encontramos, no **"Anexo 1"** dessa Perícia, os dados de localização dos imóveis que constituíram as amostras da pesquisa imobiliária, incluindo o nome das imobiliárias consultadas, número de referência do anúncio e endereço do imóvel à venda.

Encontramos, no **"Anexo 2"** dessa Perícia, as variáveis consideradas nos imóveis pesquisados e os resultados obtidos na pesquisa.

Foram levantados 27 imóveis à venda, segundo critérios acima detalhados, que compõem a amostra que descreve o comportamento do mercado imobiliário da região, para imóveis dentro da envoltória de dados e características fixadas.

3.3- Análise Estatística da Pesquisa Elaborada

Calculando-se a "Regressão Múltipla Linear" (**Anexo 3**) entre as variáveis encontradas no "Anexo 2", é possível verificar que:

1. Todas as variáveis possuem alto índice de confiança com a variável "Valor do Imóvel", ou seja, $IC > 95\%$ ($P_{\text{Value}} < 5\%$). Devido a isso, todas as variáveis serão consideradas na modelagem matemática/estatística.

Comentamos, abaixo, o resultado da análise de "Regressão Linear Múltipla" das variáveis contidas no "Anexo 2":

R Quadrado: 99,30% – A equação descreve com 99,30% de certeza o comportamento do mercado com essa modelagem matemática.

Observações: 27 – Foram analisadas 27 amostras na regressão linear.

Teste de T-Student:

$$F_{\text{calc}} = 815,89 \gg F_{\text{crit}} \cong 2,1$$

Dessa forma, temos a Hipótese H_1 , ou seja, existe ao menos uma variável que segue a regressão linear.

$P_{\text{Value}} (< 5\%)$ – Verificamos que a variável da amostra considerada na modelagem matemática possui índice de confiança superior a 95%, ou seja, $P_{\text{Value}} < 5\%$.

$$P_{\text{Value}} (\text{Área Privativa}) = 0,00\%$$

$$P_{\text{Value}} (\text{Quantidade de Vagas de Garagem}) = 0,12\%$$

$$P_{\text{Value}} (\text{Imóvel Favorecido}) = 0,00\%$$

$$P_{\text{Value}} (\text{Imóvel Prejudicado}) = 1,82\%$$

Finalmente, no **"Anexo 4"**, temos o resultado do processamento matemático da equação que descreve o comportamento do mercado imobiliário da região, em relação à envoltória de dados, considerando as premissas qualitativas e quantitativas anteriormente elencadas.

3.4- Cálculo do Valor do Imóvel Avaliado

Com base na pesquisa de mercado contida no “Anexo 2” dessa perícia, foi montada uma planilha no software MS Excel formatando os dados obtidos, de forma a ser possível o seu processamento através do método da Regressão Linear Múltipla pelo Software MS Excel, sendo que as planilhas e seu processamento estatístico final estão disponíveis nos “Anexos 3 e 4”.

De forma resumida, condensamos os dados da aferição do modelo matemático da referida avaliação abaixo:

Y = Valor do Imóvel Avaliado

β_0 = Coeficiente de regressão relativo ao intercepto (R\$0,00).

β_1 = Coeficiente de regressão relativo à variável “Área Privativa” (R\$6.289,82/m²).

X_1 = Área Privativa do Imóvel Avaliado (29,34m²).

β_2 = Coeficiente de regressão relativo à variável “Quantidade de Vagas” (R\$42.217,35).

X_2 = Quantidade de Vagas (1).

β_3 = Coeficiente de regressão relativo à variável “Imóvel Favorecido” (R\$54.675,33).

X_3 = Imóvel Favorecido (Não = 0).

β_4 = Coeficiente de regressão relativo à variável “Imóvel Prejudicado” (R\$-42.631,85).

X_4 = Imóvel Prejudicado (Não = 0).

ϵ_i = Resíduo ou erro aleatório probabilístico, que é a expressão de inúmeras causas que produzem um desvio do que a variável dependente deveria ser se a relação fosse determinística.

Processamos todas as variáveis acima elencadas na equação que descreve o comportamento do valor do imóvel avaliado. Segue:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 \cdot X_1 + \beta_2 \cdot X_2 + \beta_3 \cdot X_3 + \beta_4 \cdot X_4 + \epsilon_i$$

$$Y = R\$0,00 + X_1 \cdot R\$6.289,82 + X_2 \cdot R\$42.217,35 + X_3 \cdot R\$54.675,33 + X_4 \cdot R\$-42.631,85 + \epsilon_i$$

$$Y = R\$0,00 + R\$184.543,45 + R\$42.217,35 + R\$0,00 + R\$0,00 + \epsilon_i$$

$$Y = R\$226.760,80 + \epsilon_i$$

Intervalo de Confiança (I.C.), temos:

$$Y = R\$226.760,80$$

$$E = R\$ 24.056,49$$

$$Y-E < I.C. < Y+E$$

O intervalo de confiança dessa modelagem matemática, com 95% de certeza, é de:

$$R\$202.704,31 < I.C. < R\$250.817,29$$

Verificação da Micronumerosidade:

Segundo a NBR ABNT 14.653-2:2011 - Anexo A, temos:

$n \geq 6 (k + 1) \rightarrow$ Para Grau de Fundamentação III

para $n \leq 30$, $n_i \geq 3$

para $30 < n \leq 100$, $n_i \geq 10\% n$

para $n > 100$, $n_i \geq 10$

Dessa forma, fazemos a verificação com nosso modelo de dados:

k = Número de dados viáveis de serem utilizados, evitando a micronumerosidade.

Como temos 3 variáveis independentes, $k=3$

$n \geq 6 (k + 1) \rightarrow n \geq 6 (3 + 1) \rightarrow n \geq 24$ (Grau III de Fundamentação)

Assim, como temos $n = 27$, a verificação de micronumerosidade foi atendida.

Temos:

$K = 3$ Número de variáveis independentes

$n = 27$ Número de amostras

$n_i \geq 3$ Número de dados com mesma característica

Portanto, já que as condições acima foram atendidas em nossa análise, confirma-se que não ocorre a micronumerosidade no estudo elaborado.

“... Uma regra estatística geral é que a razão não deveria ficar abaixo de 5:1, ou seja, cinco observações para cada variável independente. Se a proporção ficar abaixo, haverá o risco de haver OVERFITTING (superajuste) do modelo aos dados amostrais, tornando o resultado demasiadamente específico para a amostra, com perda do seu poder de previsão para outras observações.” – Análise Multivariada de Dados – Hair, Anderson, Tatham e Black – Editora Bookman – 5ª. ed. 2005.

Conclusão: Dessa forma, verificamos e atestamos a conformidade do modelo matemático exposto às premissas da ABNT NBR 14.653-2:2011.

Enquadramento nos Graus de Fundamentação:

Segundo “Tabela 1 – Grau de fundamentação no caso de utilização de modelos de regressão linear” ABNT NBR 14.653-2:2011, temos o grau de fundamentação dado por:

Item	Grau
1 – Caracterização do Imóvel	Grau 3
2 – Quantidade Mínima de Dados	Grau 3
3 – Identificação dos Dados de Mercado	Grau 2
4 – Extrapolação	Grau 3
5 – Nível de Significância (hipótese nula)	Grau 3
6 – Nível de Significância (Teste F)	Grau 3

Segundo “Tabela 2 – Enquadramento do laudo segundo seu grau de fundamentação no caso de utilização de modelos de regressão linear” ABNT NBR 14.653-2:2011, temos o grau de precisão dado por:

Grau III - 16 Pontos com Itens 2, 4, 5 e 6 no Grau III, com demais no mínimo no Grau II – Sim

Grau II - 10 Pontos com Itens 2, 4, 5 e 6 no Grau II, com demais no mínimo no Grau I – Sim

Grau I - 6 Pontos com todos Itens no Grau I – Sim

Pontos Obtidos: 17

Dessa forma, segundo ABNT NBR 14.653-2:2011, essa perícia se enquadra no **Grau III de Fundamentação**, que é o maior nível de fundamentação tido em Norma.

Enquadramento nos Graus de Precisão:

Segundo “Tabela 5 – Grau de precisão nos casos de utilização de modelos de regressão linear ou do tratamento por fatores” ABNT NBR 14.653-2:2011, temos o grau de precisão dado por:

Grau III	$\leq 30\%$
Grau II	$\leq 40\%$
Grau I	$\leq 50\%$

$$R\$202.704,31 < \text{I.C.} < R\$250.817,29$$

$$\text{I.C.} = 21,22\%$$

Desta forma, segundo a ABNT NBR 14.653-2:2011, atingimos o **Grau III de Precisão** nessa perícia, que é o **maior** nível de precisão previsto em Norma.

Ajuste da Modelagem Matemática:

O valor da efetiva transação é dado por uma minoração/desconto de 10% no valor de anúncio dos mesmos, segundo IBAPE/SP.

Como toda a metodologia aplicada para aferição do valor de venda do imóvel objeto dessa perícia foi elaborada a partir de anúncios da região, é de fundamental importância se fazer o ajuste de 10% (10% desconto na efetiva transação) no valor obtido na regressão linear múltipla, para oferecermos o real Valor de Mercado de Venda do Imóvel.

$$\text{Valor de Anúncio do Flat} = 0,90 \times R\$184.543,45$$

$$\text{Valor de Efetivo Negócio do Flat} = R\$166.089,10$$

$$\text{Valor de Anúncio da Vaga de Garagem} = 0,90 \times R\$42.217,35$$

$$\text{Valor de Efetivo Negócio da Vaga de Garagem} = R\$37.995,62$$