

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

Processo: 1111970-52.2018.8.26.0100
Requerente: Condomínio Edifício Base das Canoas
Requerido: Carlos Alberto Tavares e Outro
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, 07 de julho de 2021.

Eng. Ingo Jürgen Giuliano Scorciapino

1- Considerações Preliminares

O presente laudo tem por objetivo a avaliação de comercialização do imóvel situado à rua José Debieux, 398 (Edifício Base das Canoas – Apartamento 152) - Santana, São Paulo/SP, registrado sob o Matrícula 36.579 no 3º CRI de São Paulo.

Os valores aferidos e as pesquisas realizadas nesta Perícia têm como referência o mês de julho do ano de 2021.

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.

“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 / FIPECAFI; 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 diligência ao imóvel, em 30/06/2021, às 09:00.

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 21, que é um apartamento afirmado como 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 valem dessa disposição para execução dos trabalhos.

Assim, a vistoria no imóvel ocorreu no apartamento Nº 21 e não na unidade objeto desta perícia, apartamento Nº 152, ocorrendo assim, segundo ABNT NBR 14.653-2:2011, **SITUAÇÃO PARADIGMA.**

2.1- Características Gerais do Condomínio:

O Condomínio Edifício Base das Canoas possui em suas áreas comuns salão de festas, churrasqueira, quadra poliesportiva e playground.

As vagas de garagens dos apartamentos são localizadas nos pavimentos subsolos, sendo estas determinadas.

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.



Condomínio Edifício Base das Canoas – Fachada



Condomínio Edifício Base das Canoas – Circulação



Condomínio Edifício Base das Canoas – Fachada do Edifício



Condomínio Edifício Base das Canoas – Playground



Condomínio Edifício Base das Canoas – Quadra Poliesportiva



Condomínio Edifício Base das Canoas – Churrasqueira e Salão de Festas



Condomínio Edifício Base das Canoas – Entrada do Edifício



Condomínio Edifício Base das Canoas – Hall



Condomínio Edifício Base das Canoas – Elevadores



Condomínio Edifício Base das Canoas – Entrada da Garagem Subterrânea



Condomínio Edifício Base das Canoas – Vagas de Garagem

2.2- Características Gerais do Apartamento:

O apartamento, objeto desta Perícia, possui área privativa igual a 88,88m², que compreende sala de estar/jantar, cozinha, lavanderia, banheiro, 2 dormitórios (1 Suíte).

Segue adiante o relatório fotográfico do Apartamento N° 21, que é um apartamento semelhante ao objeto pericial (Apartamento 152).



Apartamento N° 152 (Objeto Pericial) – Porta de Entrada/Hall Social



Situação Paradigma – Apartamento Nº 21 – Porta de Entrada



Situação Paradigma – Apartamento Nº 21 – Sala de Jantar/Cozinha



Situação Paradigma – Apartamento N° 21 – Sala de Jantar/Cozinha



Situação Paradigma – Apartamento N° 21 – Lavabo/Banheiro



Situação Paradígma – Apartamento Nº 21 – Dormitório 01



Situação Paradígma – Apartamento Nº 21 – Dormitório 02 (Suíte)



Situação Paradigma – Apartamento Nº 21 – Dormitório 02 (Suíte)



Situação Paradigma – Apartamento Nº 21 – Dormitório 02 (Suíte)



Situação Paradígma – Apartamento Nº 21 – Dormitório 02 (Suíte)



Situação Paradígma – Apartamento Nº 21 – Cozinha



Situação Paradigma – Apartamento Nº 21 – Cozinha



Situação Paradigma – Apartamento Nº 21 – Lavanderia

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 e Modelagem Matemática/Estatística:

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:

- Imóveis à venda na mesma região do imóvel sob avaliação, onde se assumem pertencentes a condições econômico-mercado-lógicas semelhantes;
- Área construída entre 70m² a 100m²;

Na pesquisa imobiliária elaborada, listamos e quantificamos 3 variáveis, abaixo elencadas, que são as principais influenciadoras nonexo causal do valor de venda de imóveis usados com as características do imóvel em questão, tendo as premissas anteriormente descritas como comuns a todas as amostras.

1. Área Privativa;
2. Imóvel Favorecido (Sim/Não);
3. 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 18 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: 99,83% – A equação descreve com 99,83% de certeza o comportamento do mercado com essa modelagem matemática.

Observações: 18 – Foram analisadas 18 amostras na regressão linear.

Teste de T-Student:

$$F_{\text{calc}} = 2.873,96 \gg F_{\text{crit}} \cong 2,1$$

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, $P_{\text{Value}} < 5\%$.

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

$$P_{\text{Value}} (\text{Imóvel Favorecido}) = 0,60\%$$

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

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\$6.283,21/m²).

X₁ = Área Privativa do Imóvel Avaliado (88,88m²).

β_2 = Coeficiente de regressão relativo à variável “Imóvel Favorecido” (R\$46.502,24).

X₂ = Imóvel Favorecido (Não = 0).

β_3 = Coeficiente de regressão relativo à variável “Imóvel Prejudicado” (R\$-88.506,52).

X₃ = 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:

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

$$Y = R\$0,00 + X_1 \cdot R\$6.283,21 + X_2 \cdot R\$46.502,24 + X_3 \cdot R\$-88.506,52 + \epsilon_i$$

$$Y = R\$0,00 + R\$558.451,80 + R\$0,00 + R\$0,00 + \epsilon_i$$

$$Y = R\$558.451,80 + \epsilon_i$$

Intervalo de Confiança (I.C.), temos:

$$Y = R\$558.451,80 \quad E = R\$24.377,43 \quad Y-E < I.C. < Y+E$$

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

$$R\$534.074,38 < I.C. < R\$582.829,23$$

Verificação da Micronumerosidade:

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

$n \geq 4(k + 1) \rightarrow$ **Para Grau de Fundamentação II**

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, $k=3$

$n \geq 4(k + 1) \rightarrow n \geq 4(3 + 1) \rightarrow n \geq 16$ (Grau II de Fundamentação)

Assim, como temos $n = 18$, a verificação de micronumerosidade foi atendida.

Temos:

$K = 3$ Número de variáveis independentes

$n = 18$ 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 2
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 – Não

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: 16

Dessa forma, segundo ABNT NBR 14.653-2:2011, essa perícia se enquadra no **Grau II de Fundamentação**.

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 <= 30%
Grau II <= 40%
Grau I <= 50%

R\$534.074,38 < I.C. < R\$582.829,23
I.C. = 8,73%

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.

3.6 - 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.

Assim:

Valor de Efetivo Negócio = 0,90 x R\$558.451,80
Valor de Efetivo Negócio = R\$502.606,62

4 - Conclusão da Perícia:

O valor de mercado para compra e venda do imóvel, no estado em que se encontra, é de **R\$502.606,62 (quinhentos e dois mil seiscentos e seis Reais e sessenta e dois centavos)**.

5 - Encerramento:

O signatário coloca-se a inteiro dispor para eventuais esclarecimentos necessários.

São Paulo, 07 de julho de 2021.

Atenciosamente,

Eng. Ingo Jürgen Giuliano Scorciapino

ANEXO 01

Dados dos Imóveis Pesquisados

Amostra	Imobiliária	Número de Referência do	Endereço do Imóvel (Amostra)
1	Arbo Imóveis	AP8750_BEG	Rua José Debieux, 398, Santana, São Paulo
2	MGP Imobiliária	AP15064	Rua José Debieux, 398, Santana, São Paulo
3	Nice Antunes Gestão de Imóveis	NA13587	Rua José Debieux, 398, Santana, São Paulo
4	Sousa Norte Imóveis	12088	Rua José Debieux, 398, Santana, São Paulo
5	PSB Investimentos Imobiliários	AP0757	Rua José Debieux, 398, Santana, São Paulo
6	Escodelar Imóveis	AP8734	Rua José Debieux, 398, Santana, São Paulo
7	Sousa Norte Imóveis	12019	Rua José Debieux, 398, Santana, São Paulo
8	Blank Imóveis	38138	Rua José Debieux, 398, Santana, São Paulo
9	Arbo Imóveis	AP0046_IZN	Rua José Debieux, 398, Santana, São Paulo
10	Oliton Imóveis	AP1272	Rua José Debieux, 161, Santana, São Paulo
11	Sousa Norte Imóveis	3856	Rua José Debieux, 161, Santana, São Paulo
12	JPL Imóveis	JPL3052	Rua Garção Tinoco, S/N, Santana, São Paulo
13	SH Prime	ZN5669	Rua Ana Benvinda de Andrade, S/N, Santana, São Paulo
14	Quinto Andar	S893272233	Rua Benvinda Aparecida de Abreu Leme, S/N, Santana, São Paulo
15	Lopes One	548669-CARD	Rua Voluntários da Pátria, 2570, Santana, São Paulo
16	MGP Imobiliária	AP13833	Rua José Debieux, 398, Santana, São Paulo
17	Quinto Andar	S893054564	Rua Garção Tinoco, S/N, Santana, São Paulo
18	Escodelar Imóveis	AP3595	Rua Voluntários da Pátria, 2963, Santana, São Paulo

ANEXO 02 - VARIÁVEIS PESQUISADAS NOS IMÓVEIS

Variáveis Quantitativas		Variáveis Qualitativas Dicotômicas (Sim=1/Não=0)		
Amostra	Valor	Área Privativa	Imóvel Favorecido	Imóvel Prejudicado
1	R\$590.000,00	90,00	0	0
2	R\$590.000,00	90,00	0	0
3	R\$500.000,00	90,00	0	1
4	R\$550.000,00	90,00	0	0
5	R\$600.000,00	90,00	0	0
6	R\$565.000,00	90,00	0	0
7	R\$500.000,00	90,00	0	1
8	R\$600.000,00	89,00	1	0
9	R\$585.000,00	90,00	0	0
10	R\$365.000,00	73,00	0	1
11	R\$350.000,00	73,00	0	1
12	R\$530.000,00	78,00	1	0
13	R\$426.000,00	74,00	0	0
14	R\$450.000,00	89,00	0	1
15	R\$550.000,00	90,00	0	0
16	R\$520.000,00	90,00	0	0
17	R\$650.000,00	95,00	1	0
18	R\$580.000,00	84,00	1	0

ANEXO 03 - Regressão Múltipla Linear das Variáveis Pesquisadas

SUMMARY OUTPUT

Regression Statistics

Multiple R	99,91%
R Square	99,83%
Adjusted R Square	93,14%
Standard Error	R\$24.377,43
Observations	18

ANOVA

	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	3	5,12E+12	1,71E+12	2.873,96	9,24E-20
Residual	15	8,91E+09	5,94E+08		
Total	18	5,13E+12			

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>
Intercept	R\$0,00	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
Área Privativa	R\$6.283,21	R\$91,64	68,57	0,00%	R\$6.087,89	R\$6.478,53
Imóvel Favorecido	R\$46.502,24	R\$14.539,47	3,20	0,60%	R\$15.512,09	R\$77.492,39
Imóvel Prejudicado	-R\$88.506,52	R\$13.292,91	-6,66	0,00%	-R\$116.839,69	-R\$60.173,35

ANEXO 04 - Resultado da Avaliação

DADOS DO IMÓVEL AVALIADO	Intercept	Área Privativa	Imóvel Favorecido	Imóvel Prejudicado
Fatores da Regressão Linear	R\$0,00	R\$6.283,21	R\$46.502,24	-R\$88.506,52
Dados do Imóvel Segundo Metodologia Adotada	0,00	88,88	0	0
Valores Parciais da Avaliação	R\$0,00	R\$558.451,80	R\$0,00	R\$0,00
Avaliação do Imóvel		R\$558.451,80		
Valor de Efetiva Transação		R\$502.606,62		

Intervalo de Confiança	R\$534.074,38	< I.C. <	R\$582.829,23
Variação do Intervalo de Confiança	8,73%		