

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

fls. 375

1

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

Processo: 1023945-39.2013.8.26.0100  
Classe: Cumprimento de Sentença – Condomínio em Edifício  
Requerente: Condomínio Residencial Ilhas Polinésias  
Requerido: João Carlos Ramos e Outro  
Perito: Ingo Jürgen Giuliano Scorciapino

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

Termos em que,  
P. Deferimento.  
São Paulo, 23 de outubro de 2018.

Rua Doutor Fadlo Haidar, 106 (42)  
Itaim Bibi - São Paulo/SP  
11-3280.1424

Eng. Ingo Jürgen Giuliano Scorciapino  
[ingo@peritojudicialengenharia.com.br](mailto:ingo@peritojudicialengenharia.com.br)  
[www.peritojudicialengenharia.com.br](http://www.peritojudicialengenharia.com.br)

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

## 1- Considerações Preliminares

O presente laudo tem por objetivo avaliar o valor de mercado do imóvel situado na rua Justo Azambuja, 79 (Apartamento 82 – Edifício Kauai / Residencial Ilhas Polinésias), Subdistrito Cambuci, na cidade de São Paulo/SP – Matrícula 152.302 do 6 C.R.I. de São Paulo/SP.

Os valores aferidos e as pesquisas realizadas nesta Perícia têm como referência o mês de outubro do ano de 2018.

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: Avaliar 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.

Rua Doutor Fadlo Haidar, 106 (42)  
Itaim Bibi - São Paulo/SP  
11-3280.1424

[ingo@peritojudicialengenharia.com.br](mailto:ingo@peritojudicialengenharia.com.br)  
[www.peritojudicialengenharia.com.br](http://www.peritojudicialengenharia.com.br)

## 2- Vistoria no Imóvel:

Foi realizada vistoria no imóvel, em 16/10/2018, das 9:00 às 10:15, contando com a presença de:

Requerente: Ausente

Requerido: Ausente

Síndico do Edifício: Sr. Anderson Signori (R.G.: 26.275.518-X)

Perito: Eng. Ingo Jürgen Giuliano Scorciapino

### 2.1- Características Gerais do Condomínio:

O Condomínio Residencial Ilhas Polinésias é composto por 3 edifícios, cada um com 4 apartamentos por andar, numa área de 4.804,90m<sup>2</sup> de implantação. Entre os edifícios, nos seus pavimentos térreos conjuntos, situa-se a área de lazer. As garagens estão localizadas em lajes próprias, no nível da rua e no primeiro pavimento, sendo que, o pavimento térreo dos edifícios e área de lazer situa-se acima de todos estes.

O condomínio possui em suas áreas comuns piscina, salão de jogos, brinquedoteca, salão de festas, sala de ginástica equipada, 2 quadras poliesportivas e guarita.

As áreas comuns do condomínio possuem ambientação atual e preservam bom nível de conservação, possuindo serviços terceirizados para manutenção e segurança 24 horas.

A rua do edifício 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: Conjunto Habitacional

Segue adiante o relatório fotográfico das áreas comuns do Condomínio.



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



Condomínio Residencial Ilhas Polinésias – Fachada do Condomínio.



Condomínio Residencial Ilhas Polinésias – Entrada de Veículos.

Rua Doutor Fadlo Haidar, 106 (42)  
Itaim Bibi - São Paulo/SP  
11-3280.1424

[ingo@peritojudicialengenharia.com.br](mailto:ingo@peritojudicialengenharia.com.br)  
[www.peritojudicialengenharia.com.br](http://www.peritojudicialengenharia.com.br)



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



Condomínio Residencial Ilhas Polinésias – Entrada de Pedestres.



Condomínio Residencial Ilhas Polinésias – Entrada de Pedestres.

Rua Doutor Fadlo Haidar, 106 (42)  
Itaim Bibi - São Paulo/SP  
11-3280.1424

[ingo@peritojudicialengenharia.com.br](mailto:ingo@peritojudicialengenharia.com.br)  
[www.peritojudicialengenharia.com.br](http://www.peritojudicialengenharia.com.br)



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



Condomínio Residencial Ilhas Polinésias – Entrada de Pedestres.



Condomínio Residencial Ilhas Polinésias – Edifícios.

Rua Doutor Fadlo Haidar, 106 (42)  
Itaim Bibi - São Paulo/SP  
11-3280.1424

[ingo@peritojudicialengenharia.com.br](mailto:ingo@peritojudicialengenharia.com.br)  
[www.peritojudicialengenharia.com.br](http://www.peritojudicialengenharia.com.br)



Condomínio Residencial Ilhas Polinésias – Edifício Kauai (Vista da Rua).

Rua Doutor Fadlo Haidar, 106 (42)  
Itaim Bibi - São Paulo/SP  
11-3280.1424

[ingo@peritojudicialengenharia.com.br](mailto:ingo@peritojudicialengenharia.com.br)  
[www.peritojudicialengenharia.com.br](http://www.peritojudicialengenharia.com.br)



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



Condomínio Residencial Ilhas Polinésias – Edifício Kauai (Vista da Área de Lazer).

Rua Doutor Fadlo Haidar, 106 (42)

Itaim Bibi - São Paulo/SP

11-3280.1424

[ingo@peritojudicialengenharia.com.br](mailto:ingo@peritojudicialengenharia.com.br)

[www.peritojudicialengenharia.com.br](http://www.peritojudicialengenharia.com.br)

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



Condomínio Residencial Ilhas Polinésias – Entrada do Edifício (Pav. Térreo).



Condomínio Residencial Ilhas Polinésias – Entrada do Edifício (Pav. Térreo).

Rua Doutor Fadlo Haidar, 106 (42)  
Itaim Bibi - São Paulo/SP  
11-3280.1424

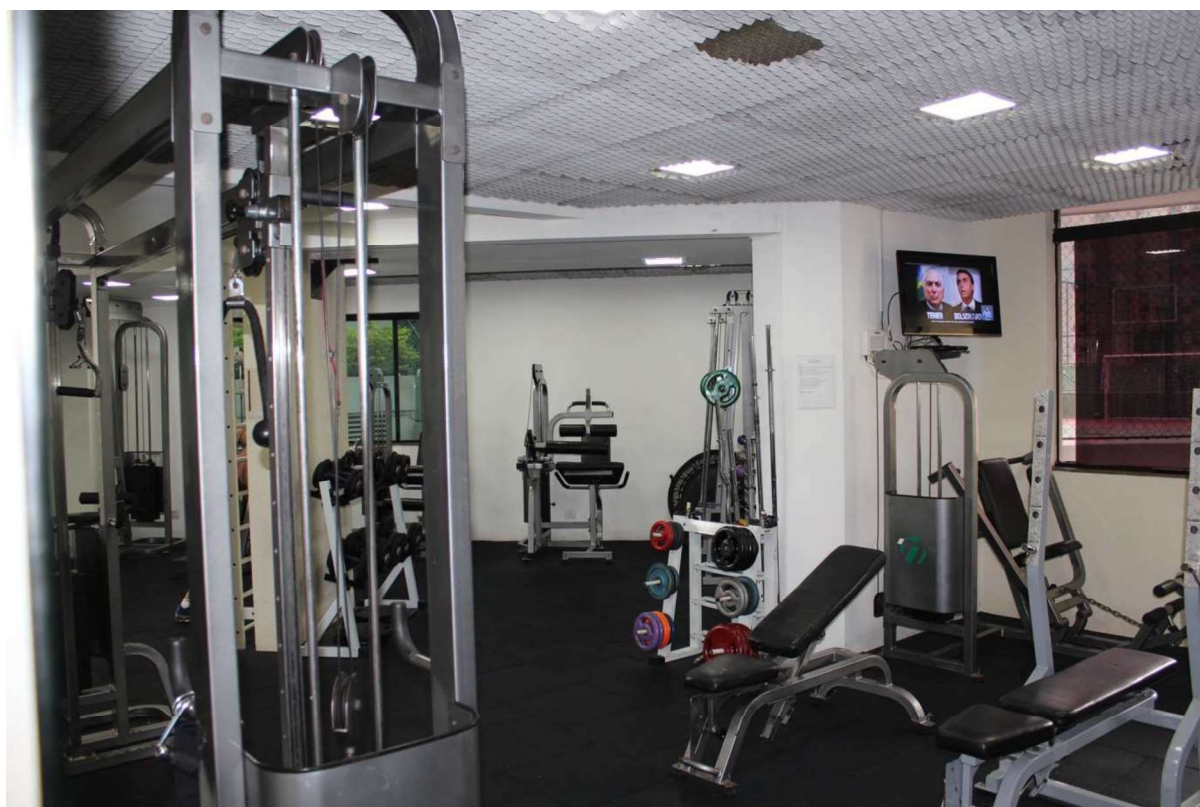
[ingo@peritojudicialengenharia.com.br](mailto:ingo@peritojudicialengenharia.com.br)  
[www.peritojudicialengenharia.com.br](http://www.peritojudicialengenharia.com.br)



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



Condomínio Residencial Ilhas Polinésias – Academia.



Condomínio Residencial Ilhas Polinésias – Academia.

Rua Doutor Fadlo Haidar, 106 (42)  
Itaim Bibi - São Paulo/SP  
11-3280.1424

[ingo@peritojudicialengenharia.com.br](mailto:ingo@peritojudicialengenharia.com.br)  
[www.peritojudicialengenharia.com.br](http://www.peritojudicialengenharia.com.br)



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



Condomínio Residencial Ilhas Polinésias – Piscina.



Condomínio Residencial Ilhas Polinésias – WC Piscina.

Rua Doutor Fadlo Haidar, 106 (42)  
Itaim Bibi - São Paulo/SP  
11-3280.1424

[ingo@peritojudicialengenharia.com.br](mailto:ingo@peritojudicialengenharia.com.br)  
[www.peritojudicialengenharia.com.br](http://www.peritojudicialengenharia.com.br)



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



Condomínio Residencial Ilhas Polinésias – Quadras Poliesportivas.



Condomínio Residencial Ilhas Polinésias – Playground.

Rua Doutor Fadlo Haidar, 106 (42)  
Itaim Bibi - São Paulo/SP  
11-3280.1424

[ingo@peritojudicialengenharia.com.br](mailto:ingo@peritojudicialengenharia.com.br)  
[www.peritojudicialengenharia.com.br](http://www.peritojudicialengenharia.com.br)



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



Condomínio Residencial Ilhas Polinésias – Salão de Festas.



Condomínio Residencial Ilhas Polinésias – Salão de Festas.

Rua Doutor Fadlo Haidar, 106 (42)  
Itaim Bibi - São Paulo/SP  
11-3280.1424

[ingo@peritojudicialengenharia.com.br](mailto:ingo@peritojudicialengenharia.com.br)  
[www.peritojudicialengenharia.com.br](http://www.peritojudicialengenharia.com.br)



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



Condomínio Residencial Ilhas Polinésias – Salão de Jogos.



Condomínio Residencial Ilhas Polinésias – Salão de Jogos.

Rua Doutor Fadlo Haidar, 106 (42)  
Itaim Bibi - São Paulo/SP  
11-3280.1424

[ingo@peritojudicialengenharia.com.br](mailto:ingo@peritojudicialengenharia.com.br)  
[www.peritojudicialengenharia.com.br](http://www.peritojudicialengenharia.com.br)

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



Condomínio Residencial Ilhas Polinésias – Salão de Jogos.



Condomínio Residencial Ilhas Polinésias – Brinquedoteca.

Rua Doutor Fadlo Haidar, 106 (42)  
Itaim Bibi - São Paulo/SP  
11-3280.1424

[ingo@peritojudicialengenharia.com.br](mailto:ingo@peritojudicialengenharia.com.br)  
[www.peritojudicialengenharia.com.br](http://www.peritojudicialengenharia.com.br)



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



Condomínio Residencial Ilhas Polinésias – Garagem/Elevadores.



Condomínio Residencial Ilhas Polinésias – Garagem.

Rua Doutor Fadlo Haidar, 106 (42)  
Itaim Bibi - São Paulo/SP  
11-3280.1424

[ingo@peritojudicialengenharia.com.br](mailto:ingo@peritojudicialengenharia.com.br)  
[www.peritojudicialengenharia.com.br](http://www.peritojudicialengenharia.com.br)



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



Condomínio Residencial Ilhas Polinésias – Garagem.



Condomínio Residencial Ilhas Polinésias – Entrada Social.

Rua Doutor Fadlo Haidar, 106 (42)  
Itaim Bibi - São Paulo/SP  
11-3280.1424

[ingo@peritojudicialengenharia.com.br](mailto:ingo@peritojudicialengenharia.com.br)  
[www.peritojudicialengenharia.com.br](http://www.peritojudicialengenharia.com.br)

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

## 2.2- Características Gerais do Apartamento:

Trata-se de um apartamento, de número 82, localizado na Torre 01 (Edifício Kauai), no 8º pavimento, com área privativa igual a 80,69m<sup>2</sup> e 1 vaga de garagem não determinada, com padrão simples de acabamento e em regular estado de conservação interno.

O apartamento possui 2 dormitórios, 1 suíte, sala de estar, sala de jantar, terraço com churrasqueira, banheiro, cozinha e lavanderia.

Segue abaixo o relatório fotográfico do apartamento número 82 (Edifício Kauai), objeto dessa perícia.



Apartamento 82 (Edifício Kauai) – Porta de entrada





Apartamento 82 (Edifício Kauai) – Porta de Entrada.



Apartamento 82 (Edifício Kauai) – Sala de Estar

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



Apartamento 82 (Edifício Kauai) – Sala de Jantar.



Apartamento 82 (Edifício Kauai) – Varanda e Churrasqueira.

Rua Doutor Fadlo Haidar, 106 (42)  
Itaim Bibi - São Paulo/SP  
11-3280.1424

[ingo@peritojudicialengenharia.com.br](mailto:ingo@peritojudicialengenharia.com.br)  
[www.peritojudicialengenharia.com.br](http://www.peritojudicialengenharia.com.br)





Apartamento 82 (Edifício Kauai) – WC Social.

Rua Doutor Fadlo Haidar, 106 (42)  
Itaim Bibi - São Paulo/SP  
11-3280.1424

[ingo@peritojudicialengenharia.com.br](mailto:ingo@peritojudicialengenharia.com.br)  
[www.peritojudicialengenharia.com.br](http://www.peritojudicialengenharia.com.br)



Apartamento 82 (Edifício Kauai) – Cozinha



Apartamento 82 (Edifício Kauai) – Cozinha





Apartamento 82 (Edifício Kauai) – Área de Serviço.



Apartamento 82 (Edifício Kauai) – WC Serviço



Apartamento 82 (Edifício Kauai) – Dormitório 01 (Suíte)



Apartamento 82 (Edifício Kauai) – Dormitório 01 (Suíte)



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



Apartamento 82 (Edifício Kauai) – Dormitório 01 (Suíte)



Apartamento 82 (Edifício Kauai) – Dormitório 01 (Suíte)



Rua Doutor Fadlo Haidar, 106 (42)  
Itaim Bibi - São Paulo/SP  
11-3280.1424

[ingo@peritojudicialengenharia.com.br](mailto:ingo@peritojudicialengenharia.com.br)  
[www.peritojudicialengenharia.com.br](http://www.peritojudicialengenharia.com.br)



Apartamento 82 (Edifício Kauai) – Dormitório 02.



Apartamento 82 (Edifício Kauai) – Dormitório 02.



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

### 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:

- Apartamentos a venda no mesmo condomínio do imóvel sob avaliação, onde se assumem pertencentes a condições econômico-mercado-lógicas idênticas;
- Mesmo número de dormitórios (2);
- Mesmo número de suítes (1);
- Mesma quantidade de vagas de garagem (1);
- Mesma área de lazer completa;

Rua Doutor Fadlo Haidar, 106 (42)  
Itaim Bibi - São Paulo/SP  
11-3280.1424

[ingo@peritojudicialengenharia.com.br](mailto:ingo@peritojudicialengenharia.com.br)  
[www.peritojudicialengenharia.com.br](http://www.peritojudicialengenharia.com.br)

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

No caso dessa perícia, por se tratar da avaliação de um imóvel edificado num condomínio residencial de características socioeconômicas diferenciadas em relação ao perfil médio da região em que está imerso, e em razão do condomínio possuir 24 imóveis atualmente à venda, optou-se por não extrair amostras fora desse condomínio.

O método comparativo direto de dados do mercado, base dessa perícia, tem como premissa se fazer a análise estatística dos atributos financeiros de imóveis comparáveis, ou seja, neste caso específico, não se pode comparar um imóvel que esteja dentro do condomínio com um que esteja fora, já que possuem valor agregado diferente.

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

1. Área privativa do imóvel;
2. Apartamento com ambientação *premium* (Sim/Não);
3. Apartamento com ambientação simples (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 dos imóveis, telefone das imobiliárias consultadas e valor dos imóveis.

Foram levantados 24 imóveis a venda, segundo critérios acima detalhados, que compõem a amostra que descreve o comportamento do mercado imobiliário do condomínio Ilhas Polinésias.

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

Calculando-se a correlação múltipla entre as variáveis encontradas no “Anexo 2”, é possível verificar, no “**Anexo 3**”, que a variável “Área Privativa do Imóvel” possui baixo nível de correlação quantitativa com a variável “Preço de Venda”, ou seja, possui correlação abaixo de 0,5.

Este fato acontece porque todas as amostras foram obtidas do mesmo condomínio, que tem área útil interna entre 79 a 84 m<sup>2</sup>, o que, pela falta de variabilidade entre as amostras, acaba por não oferecer ao modelo matemático elevado nível de correlação com a variável “Preço de Venda”.

Isto não é problema, pois como veremos mais adiante, no “**Anexo 4**”, todas as variáveis possuem alto nível de confiança e podem, assim, ser todas consideradas no modelo matemático proposto.



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

Encontramos, no “**Anexo 4**”, o resultado da regressão linear múltipla, o qual comentamos na sequência:

**R Quadrado Ajustado: 95%** – A equação descreve com 95% de certeza o comportamento do mercado com esta modelagem matemática, desprezando o efeito em conjunto da porção da falta de correlação das variáveis, sendo que os 5% restantes são oriundos de resíduos.

**Observações: 24** – Foram analisadas 24 amostras na regressão linear.

**Teste  $S^2 = 7,59.10^{+12}/7,61.10^{+12} = 99,8\%$**  – Foi calculado que a equação de regressão é responsável por 99,8% do resultado amostral.

**Teste de T-Student:**

$$F_{\text{calc}}=3.498,87 \gg F_{\text{Crit}} \cong 2,1$$

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

**$P_{\text{Value}}$  (95%)** – Verificamos que todas as variáveis da amostra considerada na modelagem matemática possuem índice de confiança superior a 95%.

$P_{\text{Value}}$  (Área Privativa do Imóvel) = 99,999%

$P_{\text{Value}}$  (Apartamento com Ambientação *Premium*) = 99,73%

$P_{\text{Value}}$  (Apartamento com Ambientação Simples) = 99,96%

**Intervalo de Confiança (I.C.)**, temos:

$$Y = \text{R\$ } 500.518,52 \quad E = \text{R\$ } 26.894,41 \quad Y-E < \text{I.C.} < Y+E$$

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

$$\text{R\$}473.624,11 < \text{I.C.} < \text{R\$}527.412,93$$

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

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

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  $n = 24$ , a verificação de micronumerosidade foi atendida.

Temos:

$K = 3$	Número de variáveis independentes
$n = 24$	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.

### 3.3- 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 estão disponíveis em “**Anexo 3 e Anexo 4**”.

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

$Y$  = Valor do Imóvel Avaliado

$\beta_0$  = Coeficiente de regressão relativo ao intercepto (R\$0,00).



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

$\beta_1$  = Coeficiente de regressão relativo à variável “Área Privativa do Imóvel” (R\$6.889,09/m<sup>2</sup>).

$X_1$  = Área Privativa do Imóvel Avaliado (80,69m<sup>2</sup>).

$\beta_2$  = Coeficiente de regressão relativo à variável “Apartamento com ambientação *premium*” (R\$47.490,98).

$X_2$  = Apartamento com ambientação *premium* (Não = 0).

$\beta_3$  = Coeficiente de regressão relativo à variável “Apartamento com Ambientação Simples” (R\$-55.362,41).

$X_3$  = Apartamento com ambientação simples (Sim = 1).

$\epsilon_i$  = 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:

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

$$Y = R\$0,00 + X_1 \cdot R\$6.889,09 + X_2 \cdot R\$47.490,98 + X_3 \cdot R\$-55.362,41 + \epsilon_i$$

$$Y = R\$0,00 + 80,69 \cdot R\$6.889,09 + 0 \cdot R\$47.490,98 + 1 \cdot R\$-55.362,41 + \epsilon_i$$

$$Y = R\$ 500.518,52 + \epsilon_i$$

### 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

Rua Doutor Fadlo Haidar, 106 (42)  
Itaim Bibi - São Paulo/SP  
11-3280.1424

[ingo@peritojudicialengenharia.com.br](mailto:ingo@peritojudicialengenharia.com.br)  
[www.peritojudicialengenharia.com.br](http://www.peritojudicialengenharia.com.br)

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

5 – Nível de Significância (hipótese nula)	Grau 3
6 – Nível de Significância (Teste F)	Grau 3

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.

**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:

Itens 2 e 4 no Grau III, com demais no mínimo no Grau II – Sim

Pontos Mínimos: 10 – Pontos Obtidos: 17

Desta forma, segundo a ABNT NBR 14.653-2:2011, atingimos o grau máximo de precisão nessa perícia.

**Ajuste da Modelagem Matemática:**

Foi verificado, nas imobiliárias visitadas, que o valor da efetiva transação de compra e venda de imóveis é dada por uma minoração/desconto de 10% no valor de anúncio dos imóveis.

Como toda a metodologia aplicada para aferição do valor de compra e venda do apartamento objeto dessa perícia foi elaborada considerando-se a variável “Preço de Venda” obtida dos 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 compra e venda do imóvel.

Assim:

$$\text{Valor de Mercado} = 0,90 \times \text{R\$}500.518,52$$

**Valor de Mercado = R\$450.466,67**



#### 4 - Conclusão da Perícia:

A avaliação do valor de mercado para compra e venda do imóvel, no estado de conservação em que se encontra, é de **R\$450.466,67 (quatrocentos e cinquenta mil quatrocentos e sessenta e seis Reais e sessenta e sete centavos)**.

#### 5- Encerramento:

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

O presente Laudo de Avaliação Imobiliária compõe-se de 41 (quarenta e uma) folhas, que englobam o Laudo (33 folhas), 5 Anexos (5 folhas), Check List da Perícia (1 folha), Ata de Vistoria (1 folha) e Petição de Levantamento de Honorários (1 folha).

São Paulo, 23 de outubro de 2018.

## ANEXO 01

## Dados dos Imóveis Pesquisados

Amostra	Imobiliária	Telefone da Imobiliária	Preço de Venda	Número de Referência do Imóvel	Endereço do Imóvel
1	Mark Serviços Imobiliários	11-3346.8800	R\$560.000,00	116093	Rua Justo Azambuja, 79
2	Predial Lins	11- 3273.8800	R\$670.000,00	7384	Rua Justo Azambuja, 79
3	Nova São Paulo Imobiliária	11- 5592.3200	R\$549.000,00	BI22190	Rua Justo Azambuja, 79
4	Maria Frios Imobiliária	11- 99950.7222	R\$575.000,00	MF0035	Rua Justo Azambuja, 79
5	Sales Ipiranga	11- 2899.7600	R\$540.000,00	AP36590	Rua Justo Azambuja, 79
6	Predial Lins	11- 3273.8800	R\$575.000,00	6360	Rua Justo Azambuja, 79
7	Mark Serviços Imobiliários	11-3346.8800	R\$580.000,00	115646	Rua Justo Azambuja, 79
8	Imovel Best	11- 99691.1077	R\$550.000,00	3365	Rua Justo Azambuja, 79
9	Imovel Best	11- 99691.1077	R\$583.000,00	3158	Rua Justo Azambuja, 79
10	Mark Serviços Imobiliários	11-3346.8800	R\$540.000,00	63137	Rua Justo Azambuja, 79
11	Predial Lins	11- 3273.8800	R\$570.000,00	5817	Rua Justo Azambuja, 79
12	PG Negócios Imobiliários	11- 2769.7658	R\$599.000,00	55852	Rua Justo Azambuja, 79
13	Imobiliária PAM	11- 3287.0939	R\$580.000,00	AP1224	Rua Justo Azambuja, 79
14	Marcos Pimenta Imóveis	11- 3106.9136	R\$550.000,00	4574	Rua Justo Azambuja, 79
15	Predial Lins	11- 3273.8800	R\$620.000,00	2496	Rua Justo Azambuja, 79
16	Predial Lins	11- 3273.8800	R\$500.000,00	1779	Rua Justo Azambuja, 79
17	Metrópole Paulista	11- 3104.3242	R\$520.000,00	112	Rua Justo Azambuja, 79
18	Organização Elo	11- 5587.4951	R\$500.000,00	AP0182	Rua Justo Azambuja, 79
19	Camis Imóveis	11- 3271.0551	R\$490.000,00	14141	Rua Justo Azambuja, 79
20	Carneiro Gurgel Imóveis	11- 5573.6668	R\$610.000,00	AP1727	Rua Justo Azambuja, 79
21	Camis Imóveis	11- 3271.0551	R\$465.000,00	14502	Rua Justo Azambuja, 79
22	Safira Imóveis	11- 3384.1122	R\$636.000,00	AP2103	Rua Justo Azambuja, 79
23	Sales Ipiranga	11- 2899.7600	R\$475.000,00	AP37527	Rua Justo Azambuja, 79
24	Sales Ipiranga	11- 2899.7600	R\$620.000,00	AP37799	Rua Justo Azambuja, 79

**ANEXO 02 - VARIÁVEIS SELECIONADAS NOS IMÓVEIS PESQUISADOS**

Variáveis Quantitativas			Variáveis Qualitativas Dicotômicas (Sim=1/Não=0)	
Amostra	Preço de Venda	Área Privativa do Imóvel	Apartamento com Ambientação Premium	Apartamento com Ambientação Simples
1	R\$560.000,00	82	0	0
2	R\$670.000,00	82	1	0
3	R\$549.000,00	79	0	1
4	R\$575.000,00	82	0	0
5	R\$540.000,00	83	0	1
6	R\$575.000,00	84	0	0
7	R\$580.000,00	81	0	0
8	R\$550.000,00	82	0	0
9	R\$583.000,00	82	0	0
10	R\$540.000,00	84	0	1
11	R\$570.000,00	84	0	0
12	R\$599.000,00	82	1	0
13	R\$580.000,00	83	1	0
14	R\$550.000,00	82	0	0
16	R\$620.000,00	83	1	0
16	R\$500.000,00	81	0	1
17	R\$520.000,00	82	0	1
18	R\$500.000,00	84	0	1
19	R\$490.000,00	80	0	1
20	R\$610.000,00	84	1	0
21	R\$465.000,00	82	0	1
22	R\$636.000,00	84	1	0
23	R\$475.000,00	82	0	1
24	R\$620.000,00	83	1	0



### ANEXO 3 - CORRELAÇÃO DAS VARIÁVEIS CONSIDERADAS

	Preço de Venda	Área Privativa do Imóvel	Apartamento com Ambientação Premium	Apartamento com Ambientação Simples
Preço de Venda	1,00			
Área Privativa do Imóvel	0,30	1,00		
Apartamento com Ambientação Premium	0,74	0,31	1,00	
Apartamento com Ambientação Simples	-0,79	-0,29	-0,50	1,00

## ANEXO 04 - Regressão Linear Considerada

SUMMARY OUTPUT - REGRESSION

Regression Statistics	
Multiple R	0,999
R Square	0,998
Adjusted R Square	0,950
Standard Error	R\$26.894,41
Observations	24

ANOVA					
	df	SS	MS	F	Significance F
Regression	3	7,59E+12	2,53E+12	3,498,87	2,29E-27
Residual	21	1,52E+10	7,23E+08		
Total	24	7,61E+12			

	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%
Intercept	R\$0,00	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
Área Privativa do Imóvel	R\$6.889,09	R\$115,39	59,70	0,0000	6.649,12	7.129,07
Apartamento com Ambientação Premium	R\$47.490,98	R\$13.966,46	3,40	0,0027	18.446,13	76.535,82
Apartamento com Ambientação Simples	-R\$55.362,41	R\$13.025,37	-4,25	0,0004	-82.450,15	-28.274,67

### RESIDUAL OUTPUT

Observation	Predicted Preço de Venda	Residuals	Standard Residuals
1	R\$564.905,64	-R\$4.905,64	-0,19
2	R\$612.396,62	R\$7.603,38	2,29
3	R\$488.875,95	R\$60.124,05	2,39
4	R\$564.905,64	R\$10.094,36	0,40
5	R\$516.432,33	R\$23.567,67	0,94
6	R\$578.683,83	-R\$3.683,83	-0,15
7	R\$558.016,55	R\$21.983,45	0,87
8	R\$564.905,64	-R\$14.905,64	-0,59
9	R\$564.905,64	R\$18.094,36	0,72
10	R\$523.321,42	R\$16.678,58	0,66
11	R\$578.683,83	-R\$8.683,83	-0,35
12	R\$612.396,62	-R\$13.396,62	-0,53
13	R\$619.285,71	-R\$39.285,71	-1,56
14	R\$564.905,64	-R\$14.905,64	-0,59
15	R\$619.285,71	R\$714,29	0,03
16	R\$502.654,14	-R\$2.654,14	-0,11
17	R\$509.543,23	R\$10.456,77	0,42
18	R\$523.321,42	-R\$23.321,42	-0,93
19	R\$495.765,05	-R\$5.765,05	-0,23
20	R\$626.174,81	-R\$16.174,81	-0,64
21	R\$509.543,23	-R\$44.543,23	-1,77
22	R\$626.174,81	R\$9.825,19	0,39
23	R\$509.543,23	-R\$34.543,23	-1,37
24	R\$619.285,71	R\$714,29	0,03

### PROBABILITY OUTPUT

Percentile	Preço de Venda
2,08	R\$465.000,00
6,25	R\$475.000,00
10,42	R\$490.000,00
14,58	R\$500.000,00
18,75	R\$500.000,00
22,92	R\$520.000,00
27,08	R\$540.000,00
31,25	R\$540.000,00
35,42	R\$549.000,00
39,58	R\$550.000,00
43,75	R\$550.000,00
47,92	R\$560.000,00
52,08	R\$570.000,00
56,25	R\$575.000,00
60,42	R\$575.000,00
64,58	R\$580.000,00
68,75	R\$580.000,00
72,92	R\$583.000,00
77,08	R\$599.000,00
81,25	R\$610.000,00
85,42	R\$620.000,00
89,58	R\$620.000,00
93,75	R\$636.000,00
97,92	R\$670.000,00

### ANEXO 05 - Resultado da Avaliação

DADOS DO APARTAMENTO AVALIADO	Intercepto	Área Privativa do Imóvel	Apartamento com Ambientação Premium	Apartamento com Ambientação Simples
Dados do Imóvel Segundo Metodologia Adotada	0	80,69	0	1
Fatores da Regressão Linear	R\$0,00	R\$6.889,09	R\$47.490,98	-R\$55.362,41
Valores Parciais da Avaliação	R\$0,00	R\$555.880,93	R\$0,00	-R\$55.362,41
Avaliação do Imóvel				
R\$500.518,52				