# Este documento é cópia do original, assinado digitalmente por OSCAR PAULO FLORENTINO, protocolado em 29/05/2023 às 18:26, sob o número WSJC23702233350. Para conferir o original, acesse o site https://esaj.tjsp.jus.br/pastadigital/pg/abrirConferenciaDocumento.do, informe o processo 1035617-53.2022.8.26.0577 e código IO0w9sxo.

### OSCAR PAULO FLORENTINO CORRETOR DE IMÓVEIS - CRECI/SP 45.085 - F AVALIADOR DE IMÓVEIS - CNAI 11.909

Cel.: (12) 98866-3291 e-mail: oscarpfimoveis@gmail.com

Processo nº 1035617-53.20228.26-0577

Excelentíssimo Sr. Dr. Luís Mauricio Sodré MM Juiz de Direito da 3ª Vara Cível da Comarca de São José dos Campos/SP

Finalidade do Parecer: Valor de mercado imobiliário

Oscar Paulo Florentino, Corretor de Imóveis, Avaliador Perito Judicial nomeado por Vossa Excelência, apresento o Parecer Técnico de Avaliação Mercadológica (PTAM) do imóvel do imóvel na Rua Edmundo Ferreira dos Reis nº 53 – Vila das Flores.

OSCAR PAULO FLORENTINO
CORRETOR DE IMÓVEIS - CRECI/SP 45.085 - F
AVALIADOR DE IMÓVEIS - CNAI 11.909



Cel.: (12) 98866-3291

e-mail: oscarpfimoveis@gmail.com

### 1) CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

### 1.1) Requerente:

Carlos Alberto da Silva

### 1.2) Requerido:

Wanda Coutinho

### 1.3) Objetivo:

Constitui objetivo do presente trabalho a determinação do justo valor de mercado do imóvel abaixo especificado, dentro da finalidade indicada:

►Tipo: casa;

► Endereço: Rua Edmundo Ferreira dos Reis nº 53

► Local: Vila das Flores

▶ Município: São José dos Campos/SP;

► Finalidade: apuração do valor de venda para o imóvel em questão, bem como, a apresentação dos fatores que subsidiaram a execução do mesmo.

### 1.4) Atividades Básicas:

Compreendem as etapas desenvolvidas durante a realização do presente trabalho avaliatório:

## ► Vistoria: <u>Efetuada no dia 25 de maio de 2023, às 15H:00, acompanhada pela Requerida Sra. Wanda Coutinho.</u>

- ▶ Diagnóstico do mercado.
- ► Coleta de dados:

Procedida através de levantamentos realizados em anúncios classificados, empresas imobiliárias, corretores de imóveis e contato direto na região onde se situa o imóvel.

► Escolha e justificativa da metodologia e critérios de avaliação.

Cel.: (12) 98866-3291 e-mail: oscarpfimoveis@gmail.com

- ► Cálculo do valor do imóvel.
- ► Considerações finais e conclusão.

### 1.5) Conceito de valor:

Entendemos como valor de mercado, a expressão monetária do bem, à data de referência da avaliação, numa situação em que as partes, conhecedoras das possibilidades de seu uso e envolvidas em sua transação, não estejam compelidas à negociação.

O referencial adotado nesta avaliação encontra respaldo na NBR-14.653-1 da ABNT (Norma Brasileira para Avaliação de Bens – Parte 1: Procedimentos Gerais).

### 1.6) Condições e limitações:

Este parecer técnico avaliatório segue as condições e limitações abaixo relacionadas:

- ▶ Neste trabalho computei como corretos os elementos documentais consultados e as informações prestadas por terceiros, de boa fé e confiáveis.
- ▶ O trabalho apresentado e os resultados finais são válidos apenas para a sequência metodológica apresentada, sendo vedada a utilização deste parecer em conexão com qualquer outro.
- ► A responsabilidade técnica pelo presente trabalho encontra-se explicitada na legislação que disciplina o exercício da profissão, bem como em regulamentos elaborados pelo respectivo conselho profissional.

### 1.7) Diagnóstico de Mercado:

Para a tipologia "CASA", nos termos do imóvel aqui avaliado, para venda, pode-se considerar o Mercado Imobiliário como tendo performance de Comportamento Normal, Nível de Ofertas de Comportamento Normal e Liquidez de Comportamento Normal.

Estes comportamentos se devem principalmente pelas características econômicas do município, voltadas para o comércio na região, o que o diferencia do comportamento da macro-economia em termos de performance, nível de oferta e liquidez.

Cel.: (12) 98866-3291 e-mail: oscarpfimoveis@gmail.com

### 2) METODOLOGIA E CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

### 2.1) Método comparativo direto de dados de mercado:

A metodologia adotada para determinação do valor foi através do método comparativo direto de dados de mercado, nos termos do item 7.2.1 da NBR-14.653-1 (Norma Brasileira para Avaliação de Bens – Parte 1: Procedimentos Gerais), onde encontramos a seguinte definição:

### "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."

Este método é aquele que define o valor através da comparação com dados de mercado assemelhados quanto às características intrínsecas e extrínsecas. As características e os atributos dos dados pesquisados que exercem influência na formação dos preços e consequentemente, no valor, devem ser ponderados por homogeneização ou por inferência estatística, respeitados os níveis de fundamentação e precisão definidos em Norma. É condição fundamental para aplicação deste método a existência de um conjunto de dados que possa ser tomado, estatisticamente, como amostra do mercado imobiliário.

### 2.2) Especificação da avaliação:

A NBR-14.653-1 (Norma Brasileira para Avaliação de Bens - Parte 1: Procedimentos Gerais) em seu item 8, determina que uma avaliação será especificada em decorrência de prazos demandados, recursos despendidos, disponibilidade de dados de mercado e natureza do tratamento a ser empregado, tudo isto relativo a fundamentação e precisão, assim definidos:

"A fundamentação será função do aprofundamento do trabalho avaliatório, com o envolvimento da seleção da metodologia em razão da confiabilidade, qualidade e quantidade dos dados amostrais disponíveis.

A precisão será estabelecida quando for possível medir o grau de certeza e o nível de erro tolerável numa avaliação. Depende da natureza do bem, do objetivo da avaliação, da conjuntura de mercado, da abrangência alcançada na coleta de dados (quantidade, qualidade e natureza), da metodologia e dos instrumentos utilizados."

Cel.: (12) 98866-3291

e-mail: oscarpfimoveis@gmail.com

### 2.3) Aproveitamento eficiente:

O princípio que norteou o trabalho avaliatório é o do aproveitamento eficiente, determinado por análise do mercado imobiliário, cujo conceito encontrase assim definido na NBR-14.653-2 da ABNT.

### 3) DESCRIÇÃO DO OBJETO

### 3.1) Residência Unifamiliar

### 3.1.1) Localização:

O posicionamento do imóvel no contexto urbano possui as seguintes características:

▶ Logradouro frontal: Rua Edmundo Ferreira dos Reis;

► Bairro: Vila das Flores;

### 3.1.2) Acesso:

Tratando-se de imóveis situados em região urbanizada, o acesso é muito facilitado, por diversas vias de bom gabarito viário.

### 3.1.3) Tipo de ocupação circunvizinha:

A região é ocupada predominantemente por construções e padrões de acabamento abaixo classificados:

► Tipo de imóvel: Residencial;

► Padrão construtivo: Normal.

### 3.1.4) Infraestrutura urbana:

O local onde estão situados o imóvel avaliando é dotado dos seguintes melhoramentos, serviços públicos e equipamentos comunitários: pavimentação da via pública, drenagem superficial, passeio e meio-fio, rede de água potável, rede de energia elétrica, rede telefônica, iluminação pública, arborização, transporte coletivo, coleta de lixo, entrega postal.

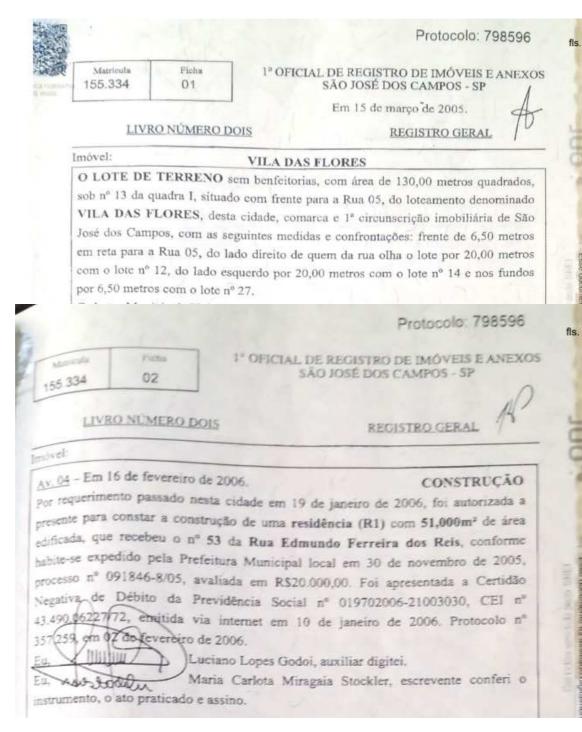
# Este documento é cópia do original, assinado digitalmente por OSCAR PAULO FLORENTINO, protocolado em 29/05/2023 às 18:26, sob o número WSJC233702233350. Para conferir o original, acesse o site https://esaj.tjsp.jus.br/pastadigital/pg/abrirConferenciaDocumento.do, informe o processo 1035617-53.2022.8.26.0577 e código IO0w9sxo.

# OSCAR PAULO FLORENTINO CORRETOR DE IMÓVEIS - CRECI/SP 45.085 - F AVALIADOR DE IMÓVEIS - CNAI 11.909

Cel.: (12) 98866-3291

e-mail: oscarpfimoveis@gmail.com

### 3.1.5) Características físicas:



Cel.: (12) 98866-3291 e-mail: oscarpfimoveis@gmail.com

# As características construtivas do imóvel, no que se refere aos seus aspectos quantitativos e qualitativos, são as seguintes:

- ► Área Privativa Construída = 51 m²
- ► Padrão construtivo: normal;

<u>Divisão Interna (casa):</u>

Garagem descoberta, 1 sala,

2 quartos, 1 banheiro social com box blindex, circulação, cozinha; área de serviço; quintal;

- ► Portas internas: ferro;
- ► Esquadrias: ferro;
- ▶ Vidro liso;
- ▶ Piso: Cerâmica na sala, banheiro e cozinha,
- Paredes: rebocadas e pintadas nas salas e quartos, Revestimento cerâmico na cozinha, área de serviço e banheiro;
- ▶ Bancadas: bancada da pia granito na cozinha e banheiros louças branca;
- ▶ Instalações hidráulicas: embutidas;
- ▶ Instalações elétricas: embutidas;
- ► Cobertura: telha cerâmica com laje.

### 4) DETERMINAÇÃO DO VALOR DE MERCADO

### 4.1) Análise de regressão:

A análise de regressão consiste na aplicação de métodos matemáticos e estatísticos para interpretar o comportamento das variáveis que influenciam na formação do valor, ou seja, como as variáveis independentes atuam na determinação da variável dependente.

No caso avaliatório, a inferência estatística permite o estudo do comportamento de uma variável (dependente) em relação à outras (independentes), responsáveis pela sua formação, que podem ser de natureza quantitativa (área, frente, etc.) ou qualitativa (padrão, idade aparente, etc.).

Cel.: (12) 98866-3291 e-mail: oscarpfimoveis@gmail.com

Através desta análise, busca-se a orientação de como cada atributo está influenciando na formação do valor, podendo concluir se os atributos testados são ou não importantes na formação do valor, como se comportam na composição do modelo e o seu grau de confiabilidade.

### 4.2) Coleta de dados:

É o pilar de qualquer avaliação, pois compreende a etapa inicial, onde serão levantados dados relativos a imóveis com características semelhantes ao avaliando, cujos tratamentos seguintes fornecerão estrutura técnica ao PTAM.

Para uma melhor comparação entre todos os elementos da amostra, foi realizada uma pesquisa seletiva, onde todos os imóveis semelhantes ao avaliando são casas usadas, entre 05 e 20 anos de idade aparente, <u>localizados na região do loteamento Vila das Flores, fazendo um recorte bem representativo do mercado imobiliário local.</u>

### 4.3) Processamento e análise dos dados:

O valor de um imóvel, para venda, se forma à partir da combinação de alguns fatores ou variáveis influenciantes, que concorrem de modo mais ou menos significativo na composição do valor, exigindo atenção especial quanto à sua importância.

Neste caso, após a coleta de informações e análise dos dados pesquisados, realizei estudos das seguintes variáveis:

- ▶ V/M²: é o elemento procurado, a incógnita da avaliação, é a variável que recebe influência das demais, razão pela qual é denominada variável dependente, sendo as outras chamadas variáveis independentes.
- ▶ ÁREA PRIVATIVA: variável independente, de natureza quantitativa, relativa à medida da área construída dos imóveis pesquisados em metros quadrados.
- ► PADRÃO DE ACABAMENTO: (1-3) variável independente, de natureza qualitativa, que caracteriza o padrão construtivo de cada elemento.
- ▶ **DORMITÓRIOS:** variável independente, de natureza quantitativa, que caracteriza o número de quartos de cada elemento.

Cel.: (12) 98866-3291 e-mail: oscarpfimoveis@gmail.com

Estas variáveis foram então tabuladas em uma planilha, onde o valor (variável dependente) de cada um dos elementos pesquisados foi relacionado juntamente com suas variáveis independentes, anteriormente descritas. Das 19 amostras da pesquisa, foram efetivamente aproveitadas 18 amostras na inferência.

### <u>Amostragens eliminadas</u>

Amostragens não utilizadas na avaliação:

Nº Amostra	VU- R\$/M²	Erro/Desvio Padrão(*)
9	4452,0000	52255,6747

### 4.4) Modelo de melhor ajuste:

Em seguida, foi realizado a operacionalização dos dados, através do programa **INFER-32**, onde encontramos a curva que apresentou o melhor ajuste do modelo, ou seja, aquela que melhor representou o conjunto de pontos (ou dados) pesquisados.

### 4.5) Tratamento estatístico da amostra:

Em função da especificação da avaliação, os dados amostrais obtidos no processo avaliatório terão tratamento dispensado para serem levados à formação do valor, através da estatística inferencial.

As diversas fases do estudo realizado serão detalhadas a seguir, com o objetivo de explicar-se de forma simplificada os cálculos realizados e os resultados obtidos.

### **♦** Coeficiente de correlação (r):

É uma medida estatística, que varia de -1 a +1, embora não seja obrigatória por Norma, oferece indicação sobre a escolha dos diversos modelos testados.

Nas situações em que o coeficiente de correlação (r) aproxima-se de +1 ou -1, observa-se um maior agrupamento em torno da curva testada, sendo que a bibliografia técnica sugere os seguintes parâmetros indicativos:

Cel.: (12) 98866-3291 e-mail: oscarpfimoveis@gmail.com

Valor de r	Correlação
0	nula
entre 0 e 0,30	Fraca
entre 0,30 e 0,60	Média
entre 0,60 e 0,90	Forte
entre 0,90 e 0,99	Fortíssima
1	Perfeita

O cálculo do valor do coeficiente de correlação (r), nos levou ao seguinte valor para o modelo escolhido:

Coeficiente de correlação (r) .....: : 0,9478

### **♦** Coeficiente de determinação (r²):

Como a própria representação indica, o coeficiente de determinação é o quadrado do coeficiente de correlação (r), por exemplo, se o valor do r calculado é igual a 0,93, então o coeficiente de determinação será igual a 0,82.

Esta medida é muito importante, pois fornece o percentual explicado do resultado das variáveis testadas, ou seja, na hipótese sugerida acima, significa que 82% do resultado é explicado pelas variáveis adotadas, enquanto os outros 18% indicam a existência de outras variáveis não testadas ou algum erro amostral.

Em nosso estudo, teremos:

Coeficiente de determinação (r<sup>2</sup>) ...: 0,8984 ou 89,84%

### **♦** Análise de variância:

A análise de variância, que se encontra na memória de cálculo, indicará a significância do modelo, que deverá ter um valor tanto menor quanto maior for o grau de fundamentação (1%, 5%, ou 10%), representando uma confiabilidade mínima de 99%, 95% ou 90%, respectivamente.

Esta análise é feita com a utilização da Tabela de Snedecor, onde obtém-se o Ftab (abscissa tabelada), que deverá ter valor inferior que a Fcal (abscissa calculada no modelo de regressão) para que seja aceita a equação como representativa.

Cel.: (12) 98866-3291

e-mail: oscarpfimoveis@gmail.com

### Análise da Variância

Fonte de erro	Soma dos quadrados	Graus de liberdade	Quadrados médios	F calculado
Regressão	0,8310	4	0,2077	28,73
Residual	0,0940	13	7,2326x10 <sup>-3</sup>	
Total	0,9251	17	0,0544	

F Calculado : 28,73

F Tabelado : 3,179 (para o nível de significância de 5,000 %)

Significância do modelo igual a 2,4x10<sup>-4</sup>%

Aceita-se a hipótese de existência da regressão. Nível de significância se enquadra em NBR 14653-2 Regressão Grau I.

### **♦** Significância dos regressores:

Além da significância geral do modelo, há que se analisar os regressores, verificando sua consistência e importância na inferência. Esta análise pode ser feita pela distribuição "t" de Student.

A comparação dos valores de t calculado com o t observado (crítico), permite concluir sobre a importância das variáveis na formação do modelo.

O t observado (crítico) máximo, é aquele cuja significância máxima será tanto menor quanto maior for o grau de fundamentação, o que nos indica que os dados escolhidos são importantes na formação do modelo.

### Significância dos Regressores (bicaudal)

(Teste bicaudal - significância 30,00%)

Coeficiente t de Student: t(crítico) = 1,0795

Variável	Coeficiente	t Calculado	Significância	Aceito
AREA CONSTRUÍDA	b1	-9,092	5,4x10 <sup>-5</sup> %	Sim
ÁREA TERRENO	b2	4,880	0,03%	Sim
DORMITÓRIOS	b3	-3,256	0,6%	Sim
ESTADO CONSERVAÇÃO	b4	-1,366	20%	Sim

Os coeficientes são importantes na formação do modelo. Aceita-se a hipótese de ß diferente de zero. Nível de significância se enquadra em NBR 14653-2 Regressão Grau I.

Cel.: (12) 98866-3291 e-mail: oscarpfimoveis@gmail.com

### ♦ Verificação de auto-regressão:

### <u>Autocorrelação</u>

Estatística de Durbin-Watson (DW) : 2,5594

(nível de significância de 5,0%)

Autocorrelação positiva (DW < DL) : DL = 0,90

Autocorrelação negativa (DW > 4-DL) : 4-DL = 3,10

Intervalo para ausência de autocorrelação (DU < DW < 4-DU)

 $DU = 1.83 \quad 4-DU = 2.17$ 

A autocorrelação (ou autorregressão) só pode ser verificada se as amostragens estiverem ordenadas segundo um critério conhecido. Se os dados estiverem aleatoriamente dispostos, o resultado (positivo ou negativo) não pode ser considerado.

### ♦ Verificação de homocedasticidade:

O gráfico de resíduos x valor estimado, que se encontra na memória de cálculo, o que significa ser o modelo homocedástico.

### **♦** Normalidade de resíduos:

O teste de sequência, que também se encontra na memória de cálculo, indica que os resíduos se encontram normalmente distribuídos, portanto, a aleatoriedade está comprovada.

### **♦** Campo de Arbítrio:

A NBR-14.653-1 prevê o cálculo do Campo de Arbítrio do modelo inferido, cuja definição é a seguinte:

"Intervalo de variação no entorno 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."

O cálculo do Campo de Arbítrio, através de fórmulas que expressam os seus limites, baseia-se na Distribuição "t" de Student, uma vez não serem as amostras avaliatórias distribuições normais, pois a média do universo amostral é

Cel.: (12) 98866-3291

e-mail: oscarpfimoveis@gmail.com

desconhecida, devendo seguir especificação do item A.10.1.1 da NBR-14.653-2, como segue:

"Quando for adotada a estimativa de tendência central, o intervalo de valores admissíveis deve estar limitado simultaneamente (ver figura A.1):

- a) ao intervalo de predição ou ao intervalo de confiança de 80% para a estimativa de tendência central
- b) ao campo de arbítrio."



Figura A.1

O valor de mercado do imóvel é calculado através da aplicação dos atributos do imóvel (variáveis independentes) sobre a curva obtida por processo estatístico.

Além disto, em função da NBR-14.653-2 determinar que o valor final da avaliação esteja contido em um Campo de Arbítrio, faz-se necessário que se determine o limite inferior e superior do valor específico (Estimativa de Tendência Central) encontrado no resultado final:

VALOR UNITÁRIO MÍNIMO	VALOR UNITÁRIO MÁXIMO		
R\$ 3.423,82/m²	R\$ 5.232,55/m²		

### 4.6) Cálculo do valor de mercado

Terminadas as etapas descritas nos itens anteriores, calculamos até esta etapa o valor unitário do imóvel avaliando que se encontra num intervalo compreendido entre os valores apresentados no item anterior.

Cel.: (12) 98866-3291

e-mail: oscarpfimoveis@gmail.com

Para determinarmos o valor de mercado do imóvel, faremos a multiplicação destes valores pela área, dentro do novo intervalo encontrado, arbitraremos um valor inteiro, situado entre os limites calculados

Estima-se VU-  $R$/M^2$  da CASA =  $R$M^2$  4.232,65

### O modelo utilizado foi:

 $[VU-R$/M^2] = Exp(9,3842 - 1,6599x10^2 x [AREA CONSTRUÍDA] + 5,7286x10^3 x [ÁREA TERRENO] - 1,0508 /[DORMITÓRIOS] - 1,2191 /[ESTADO CONSERVAÇÃO])$ 

Intervalo de confiança de 80,0 % para o valor estimado:

Mínimo: R\$ M<sup>2</sup> 3.423,82 Máximo: R\$ M<sup>2</sup> 5.232,55

O valor estimado está de acordo com os limites estabelecidos em NBR 14653-2 Regressão Grau I de extrapolação em +20,0% do limite amostral superior e de -20,0% do limite amostral inferior.

Para uma 51 de 51 M<sup>2</sup>, teremos:

VALOR MERCADO obtido = R\$ 215.865,01 VALOR MERCADO mínimo = R\$ 174.614,84 VALOR MERCADO máximo = R\$ 266.859,92

VALOR DE MERCADO DA CASA				
VALOR MÍNIMO VALOR MÁXIMO				
R\$ 174.614,84	R\$ 266.859,92			

### 4.7) Classificação da avaliação:

### ♦ Quanto ao grau de fundamentação:

O grau de fundamentação obtido na presente avaliação será demonstrado nos quadros a seguir

Cel.: (12) 98866-3291 e-mail: oscarpfimoveis@gmail.com

■ Classificação quanto à fundamentação: Grau I.

### ♦ Quanto ao grau de precisão:

O grau de precisão da estimativa de valor obtido na presente avaliação será obtido através do cálculo a seguir, cujo enquadramento seguirá o quadro respectivo.

Doggricão	Grau					
Descrição	III	II	I			
Amplitude do intervalo de confiança de 80% em torno da estimativa de tendência central	≤30%	≤40%	≤50%			
Amplitude atingida	-	-	sim			
Classificação quanto à precisão: Grau I						

### **CONCLUSÃO**

Sendo assim, após a verificação das características da amostra obtida, os resultados do tratamento efetuado e analisando todos os fatores influenciáveis, sejam eles de natureza social, econômica, governamental, física ou natural, conclui-se que o Valor de Mercado do imóvel objeto o valor obtido deste <a href="#Parecer Técnico de Avaliação Mercadológica o valor obtido é de R\$ 215.865,00">215.865,00</a> (duzentos e quinze mil e oitocentos e sessenta e cinco reais).

### **VALOR DE LOCAÇÃO**

Com base no mercado imobiliário de imóveis residenciais para locação na região, concluo que o valor de locação do imóvel avaliando é de 0,3% do valor avaliado ou seja R\$ 650,00 (seiscentos e cinquenta reais)

Cel.: (12) 98866-3291 e-mail: oscarpfimoveis@gmail.com

### Relatório Estatístico - programa INFER-32

### **Amostra**

Nº Am.	AREA CONSTRUÍDA	ÁREA TERRENO	VU- R\$/M²	DORMITÓRIOS
1	59,00	193,38	6.406,78	2
2	73,00	125,00	3.069,86	2
3	72,00	136,00	4.000,00	2
4	70,00	130,00	3.728,57	2
5	80,00	130,00	3.318,75	2
6	72,00	140,00	5.300,00	3
7	67,00	130,00	3.761,19	2
8	80,00	130,00	3.375,00	2
«9»	90,00	125,00	4.452,00	2
10	65,00	130,00	3.669,23	2
11	73,00	130,00	3.945,21	2
12	73,00	100,00	3.082,19	2
13	80,00	130,00	3.259,69	3
14	80,00	130,00	3.093,75	2
15	108,42	130,00	2.241,28	3
16	90,00	150,00	3.000,00	2
17	70,00	130,00	3.600,00	2
18	73,00	130,00	3.205,48	2
19	60,00	130,00	4.560,00	2

Nº Am.	ESTADO CONSERVAÇÃO	«VALOR»	«FATOR OFERTA»
1	B entre nova e regular	420.000,00	0,90
2	C Regular	249.000,00	0,90
3	C Regular	320.000,00	0,90
4	C Regular	290.000,00	0,90
5	B entre nova e regular	295.000,00	0,90
6	B entre nova e regular	424.000,00	0,90
7	B entre nova e regular	280.000,00	0,90
8	A Nova	300.000,00	0,90
«9»	A Nova	445.200,00	0,90
10	A Nova	265.000,00	0,90
11	A Nova	320.000,00	0,90
12	C Regular	250.000,00	0,90
13	C Regular	289.750,00	0,90
14	C Regular	275.000,00	0,90
15	C Regular	270.000,00	0,90
16	C Regular	300.000,00	0,90
17	C Regular	280.000,00	0,90
18	C Regular	260.000,00	0,90
19	C Regular	304.000,00	0,90

Cel.: (12) 98866-3291

e-mail: oscarpfimoveis@gmail.com

Amostragens e variáveis marcadas com "«" e "»" não serão usadas nos cálculos

- (a) Regressores testados a um nível de significância de 30,00%
- (b) Critério de identificação de outlier:

Intervalo de +/- 2,00 desvios padrões em torno da média.

- (c) Teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov, a um nível de significância de 10%
- (d) Teste de autocorrelação de Durbin-Watson, a um nível de significância de 5,0%
- (e) Intervalos de confiança de 80,0% para os valores estimados.

### Descrição das Variáveis

Variável Dependente:

• <u>VU- R\$/M²</u> Equação: [VALOR]×[FATOR OFERTA]÷[AREA CONSTRUÍDA]

Variáveis Independentes:

- AREA CONSTRUÍDA
- ÁREA TERRENO
- DORMITÓRIOS

Classificação:

1 = 1; 2 = 2; 3 = 3; 4 = 4; 5 = 5; 6 = 6; 7 = 7; 8 = 8;

ESTADO CONSERVAÇÃO

Classificação:

G Nec. de Reparos importantes = 1; F Nec de reparos simples a importantes = 2; E Nec de reparos simples = 3; D entre regular e reparos simples = 4; C Regular = 5; B entre nova e regular = 6; A Nova = 7;

### Estatísticas Básicas

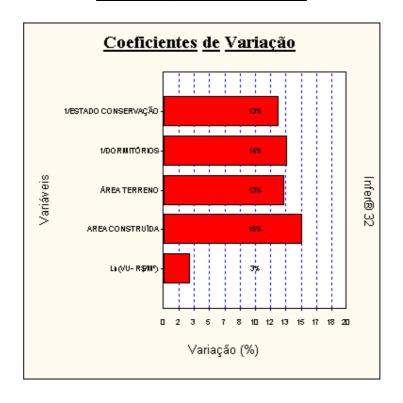
Nº de elementos da amostra: 18Nº de variáveis independentes: 4Nº de graus de liberdade: 13Desvio padrão da regressão: 0,0850

Variável	Média	Desvio Padrão	Coef. Variação
Ln(VU- R\$/M²)	8,1892	0,2332	2,85%
AREA CONSTRUÍDA	74,75	11,2973	15,11%
ÁREA TERRENO	133,58	17,5696	13,15%
1/DORMITÓRIOS	0,4722	0,0639	13,53%
1/ESTADO CONSERVAÇÃO	0,1830	0,0231	12,62%

Número mínimo de amostragens para 4 variáveis independentes: 15.

Cel.: (12) 98866-3291 e-mail: oscarpfimoveis@gmail.com

### Distribuição das Variáveis

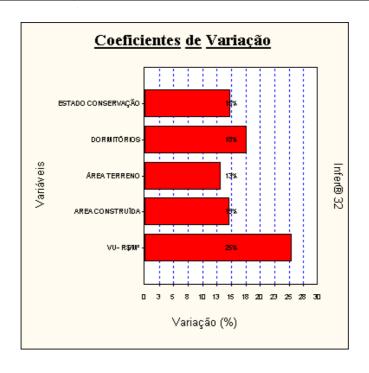


### Estatísticas das Variáveis Não Transformadas

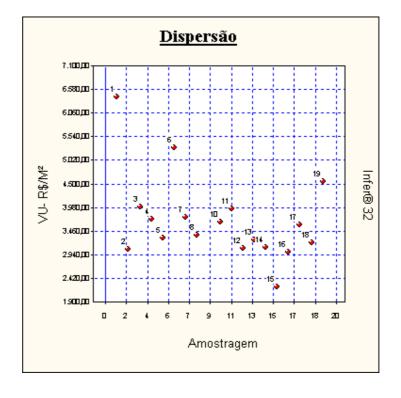
Nome da Variável	Valor médio	Desvio Padrão	Valor Mínimo	Valor Máximo	Amplitude total	Coeficiente de variação
VU- R\$/M <sup>2</sup>	3700,94	946,9904	2241,28	6406,78	4165,50	25,5878
AREA CONSTRUÍDA	74,75	11,2973	59,00	108,42	49,42	15,1144
ÁREA TERRENO	133,58	17,5696	100,00	193,38	93,38	13,1532
DORMITÓRIOS	2,1666	0,3834	2,0000	3,0000	1,0000	17,6991
ESTADO CONSERVAÇÃO	5,5555	0,7838	5,0000	7,0000	2,0000	14,1088

e-mail: oscarpfimoveis@gmail.com

### Distribuição das Variáveis não Transformadas



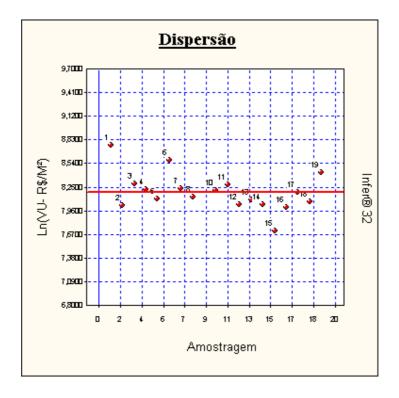
### Dispersão dos elementos



Página 18 de 66

Cel.: (12) 98866-3291 e-mail: oscarpfimoveis@gmail.com

### Dispersão em Torno da Média



### Tabela de valores estimados e observados

Valores para a variável VU- R\$/M2.

№ Am.	Valor observado	Valor estimado	Diferença	Variação %
1	6.406,78	6.529,27	122,49	1,9118 %
2	3.069,86	3.358,68	288,82	9,4082 %
3	4.000,00	3.637,01	-362,99	-9,0748 %
4	3.728,57	3.632,74	-95,83	-2,5701 %
5	3.318,75	3.204,75	-114,00	-3,4351 %
6	5.300,00	4.617,50	-682,50	-12,8774 %
7	3.761,19	3.976,57	215,38	5,7265 %
8	3.375,00	3.299,13	-75,87	-2,2480 %
10	3.669,23	4.231,87	562,64	15,3340 %
11	3.945,21	3.705,62	-239,59	-6,0728 %
12	3.082,19	2.910,52	-171,67	-5,5698 %
13	3.259,69	3.666,14	406,45	12,4689 %
14	3.093,75	3.077,13	-16,62	-0,5372 %
15	2.241,28	2.287,35	46,07	2,0555 %
16	3.000,00	2.922,91	-77,09	-2,5696 %
17	3.600,00	3.632,74	32,74	0,9095 %
18	3.205,48	3.456,27	250,79	7,8239 %
19	4.560,00	4.288,68	-271,32	-5,9501 %

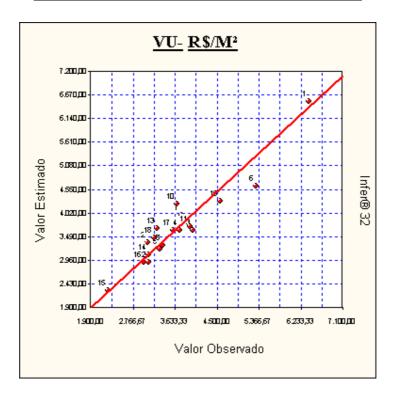
Cel.: (12) 98866-3291

e-mail: oscarpfimoveis@gmail.com

A variação (%) é calculada como a diferença entre os valores observado e estimado, dividida pelo valor observado.

As variações percentuais são normalmente menores em valores estimados e observados maiores, não devendo ser usadas como elemento de comparação entre as amostragens.

### Valores Estimados x Valores Observados



### Modelo da Regressão

 $Ln([VU-R$/M^2]) = 9,3842 - 1,6599x10^{-2} x [AREA CONSTRUÍDA] + 5,7286x10^{-3} x [ÁREA TERRENO] - 1,0508 /[DORMITÓRIOS] - 1,2191 /[ESTADO CONSERVAÇÃO]$ 

### Modelo para a Variável Dependente

 $[VU- R\$/M^2] = Exp(9,3842 - 1,6599x10^{-2} x [AREA CONSTRUÍDA] + 5,7286x10^{-3} x [ÁREA TERRENO] - 1,0508 /[DORMITÓRIOS] - 1,2191 /[ESTADO CONSERVAÇÃO])$ 

Cel.: (12) 98866-3291 e-mail: oscarpfimoveis@gmail.com

### Regressores do Modelo

Intervalo de confiança de 80,00%.

Variáveis	Coeficiente	D. Padrão	Mínimo	Máximo
AREA CONSTRUÍDA	b1 = -0,0165	2,1846x10 <sup>-3</sup>	-0,0195	-0,0136
ÁREA TERRENO	$b2 = 5,7286 \times 10^{-3}$	1,2204x10 <sup>-3</sup>	4,0808x10 <sup>-3</sup>	7,3764x10 <sup>-3</sup>
DORMITÓRIOS	b3 = -1,0508	0,3727	-1,5541	-0,5475
ESTADO CONSERVAÇÃO	b4 = -1,2190	0,9304	-2,4752	0,0371

### Correlação do Modelo

 Coeficiente de correlação (r) ......
 : 0,9478

 Valor t calculado .....
 : 10,72

Valor t tabelado (t crítico) ......: : 1,771 (para o nível de significância de 10,0 %)

Coeficiente de determinação (r²) ... : 0,8984 Coeficiente r² ajustado .....: : 0,8671

Classificação: Correlação Fortíssima

### Tabela de Somatórios

	1	VU- R\$/M²	AREA CONSTRUÍDA	ÁREA TERRENO
VU- R\$/M²	147,4072	1208,0860	10983,2003	19732,9723
AREA CONSTRUÍDA	1345,4200	10983,2003	1,0273x10 <sup>5</sup>	1,7904x10 <sup>5</sup>
ÁREA TERRENO	2404,3800	19732,9723	1,7904x10 <sup>5</sup>	3,2641x10 <sup>5</sup>
DORMITÓRIOS	8,5000	69,6403	629,3066	1135,5233
ESTADO CONSERVAÇÃO	3,2952	26,9523	247,3601	438,8109

	DORMITÓRIOS	ESTADO CONSERVAÇÃO
VU- R\$/M²	69,6403	26,9523
AREA CONSTRUÍDA	629,3066	247,3601
ÁREA TERRENO	1135,5233	438,8109
DORMITÓRIOS	4,0833	1,5531
ESTADO CONSERVAÇÃO	1,5531	0,6123

Cel.: (12) 98866-3291 e-mail: oscarpfimoveis@gmail.com

### Análise da Variância

Fonte de erro	Soma dos quadrados	Graus de liberdade	Quadrados médios	F calculado
Regressão	0,8310	4	0,2077	28,73
Residual	0,0940	13	7,2326x10 <sup>-3</sup>	
Total	0,9251	17	0,0544	

F Calculado : 28,73

F Tabelado : 3,179 (para o nível de significância de 5,000 %)

Significância do modelo igual a 2,4x10<sup>-4</sup>%

Aceita-se a hipótese de existência da regressão. Nível de significância se enquadra em NBR 14653-2 Regressão Grau I.

### **Correlações Parciais**

	VU- R\$/M²	AREA CONSTRUÍDA	ÁREA TERRENO	DORMITÓRIOS
VU- R\$/M <sup>2</sup>	1,0000	-0,7776	0,6143	0,1238
AREA CONSTRUÍDA	-0,7776	1,0000	-0,2002	-0,4913
ÁREA TERRENO	0,6143	-0,2002	1,0000	0,0064
DORMITÓRIOS	0,1238	-0,4913	0,0064	1,0000
ESTADO CONSERVAÇÃO	-0,3634	0,2379	-0,1964	-0,1159

	ESTADO CONSERVAÇÃO
VU- R\$/M <sup>2</sup>	-0,3634
AREA CONSTRUÍDA	0,2379
ÁREA TERRENO	-0,1964
DORMITÓRIOS	-0,1159
ESTADO CONSERVAÇÃO	1,0000

Cel.: (12) 98866-3291 e-mail: oscarpfimoveis@gmail.com

### Teste t das Correlações Parciais

Valores calculados para as estatísticas t:

	VU- R\$/M²	AREA CONSTRUÍDA	ÁREA TERRENO
VU- R\$/M <sup>2</sup>	1,000x10 <sup>38</sup>	-4,458	2,807
AREA CONSTRUÍDA	-4,458	1,000x10 <sup>38</sup>	-0,737
ÁREA TERRENO	2,807	-0,737	1,000x10 <sup>38</sup>
DORMITÓRIOS	0,450	-2,034	2,298x10 <sup>-2</sup>
ESTADO CONSERVAÇÃO	-1,406	0,883	-0,722

	DORMITÓRIOS	ESTADO CONSERVAÇÃO
VU- R\$/M²	0,450	-1,406
AREA CONSTRUÍDA	-2,034	0,883
ÁREA TERRENO	2,298x10 <sup>-2</sup>	-0,722
DORMITÓRIOS	1,000x10 <sup>38</sup>	-0,421
ESTADO CONSERVAÇÃO	-0,421	1,000x10 <sup>38</sup>

Valor t tabelado (t crítico): 1,771 (para o nível de significância de 10,0 %)

### Significância dos Regressores (bicaudal)

(Teste bicaudal - significância 30,00%)

Coeficiente t de Student: t(crítico) = 1,0795

Variável	Coeficiente	t Calculado	Significância	Aceito
AREA CONSTRUÍDA	b1	-9,092	5,4x10 <sup>-5</sup> %	Sim
ÁREA TERRENO	b2	4,880	0,03%	Sim
DORMITÓRIOS	b3	-3,256	0,6%	Sim
ESTADO CONSERVAÇÃO	b4	-1,366	20%	Sim

Os coeficientes são importantes na formação do modelo. Aceita-se a hipótese de ß diferente de zero. Nível de significância se enquadra em NBR 14653-2 Regressão Grau I.

Cel.: (12) 98866-3291 e-mail: oscarpfimoveis@gmail.com

### Significância dos Regressores (unicaudal)

(Teste unicaudal - significância 30,00%)

Coeficiente t de Student: t(crítico) = 0,5375

Variável	Coeficiente	t Calculado	Significância
AREA CONSTRUÍDA	b1	-7,598	2,0x10 <sup>-4</sup> %
ÁREA TERRENO	b2	4,694	2,1x10 <sup>-2</sup> %
DORMITÓRIOS	b3	-2,819	0,7%
ESTADO CONSERVAÇÃO	b4	-1,310	11%

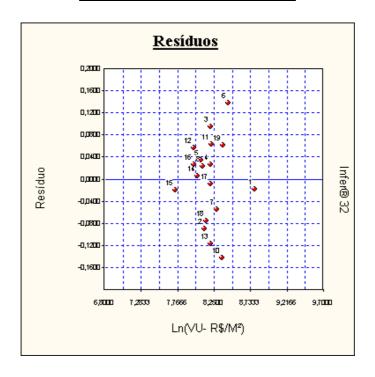
### Tabela de Resíduos

Resíduos da variável dependente Ln([VU- R\$/M2]).

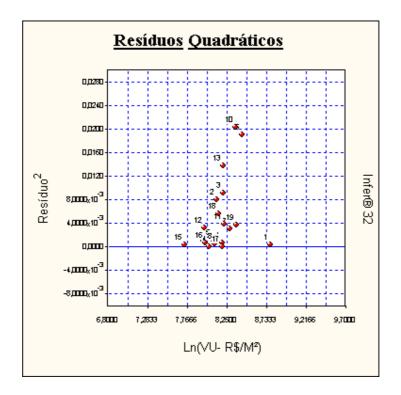
Nº Am.	Observado	Estimado	Resíduo	Normalizado	Studentizado	Quadrático
1	8,7651	8,7840	-0,0189	-0,2226	-0,4633	3,5864x10 <sup>-4</sup>
2	8,0293	8,1193	-0,0899	-1,0572	-1,1218	8,0848x10 <sup>-3</sup>
3	8,2940	8,1989	0,0951	1,1186	1,1855	9,0502x10 <sup>-3</sup>
4	8,2237	8,1977	0,0260	0,3061	0,3252	6,7791x10 <sup>-4</sup>
5	8,1073	8,0723	0,0349	0,4110	0,4447	1,2218x10 <sup>-3</sup>
6	8,5754	8,4376	0,1378	1,6209	2,2765	0,0190
7	8,2324	8,2881	-0,0556	-0,6547	-0,6954	3,1008x10 <sup>-3</sup>
8	8,1241	8,1014	0,0227	0,2673	0,3248	5,1696x10 <sup>-4</sup>
10	8,2077	8,3503	-0,1426	-1,6774	-1,9638	0,0203
11	8,2802	8,2176	0,0626	0,7366	0,8571	3,9250x10 <sup>-3</sup>
12	8,0333	7,9760	0,0573	0,6738	0,8080	3,2843x10 <sup>-3</sup>
13	8,0893	8,2068	-0,1175	-1,3816	-1,7686	0,0138
14	8,0371	8,0317	5,3864x10 <sup>-3</sup>	0,0633	0,0677	2,9014x10 <sup>-5</sup>
15	7,7148	7,7351	-0,0203	-0,2392	-0,3898	4,1399x10 <sup>-4</sup>
16	8,0063	7,9803	0,0260	0,3061	0,3925	6,7768x10 <sup>-4</sup>
17	8,1886	8,1977	-9,0540x10 <sup>-3</sup>	-0,1064	-0,1131	8,1976x10 <sup>-5</sup>
18	8,0726	8,1479	-0,0753	-0,8857	-0,9358	5,6744x10 <sup>-3</sup>
19	8,4250	8,3637	0,0613	0,7213	0,8239	3,7631x10 <sup>-3</sup>

Cel.: (12) 98866-3291 e-mail: oscarpfimoveis@gmail.com

### Resíduos x Valor Estimado



### Gráfico de Resíduos Quadráticos



Página 25 de 66

Cel.: (12) 98866-3291 e-mail: oscarpfimoveis@gmail.com

### Estatística dos Resíduos

Número de elementos .....: 18 Graus de liberdade ....: 17

 Valor médio
 : -3,3730x10<sup>-19</sup>

 Variância
 : 5,2236x10<sup>-3</sup>

 Desvio padrão
 : 0,0722

 Desvio médio
 : 0,0588

Variância (não tendenciosa) .....: : 7,2326x10<sup>-3</sup>
Desvio padrão (não tend.) ......: : 0,0850

 Valor mínimo
 : -0,1426

 Valor máximo
 : 0,1378

 Amplitude
 : 0,2805

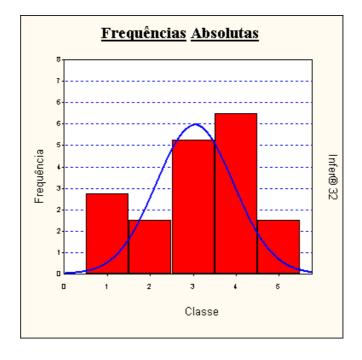
 Número de classes
 : 5

Intervalo de classes .....: : 0,0561

### **Intervalos de Classes**

Classe	Mínimo	Máximo	Freq.	Freq.(%)	Média
1	-0,1426	-0,0865	3	16,67	-0,1166
2	-0,0865	-0,0304	2	11,11	-0,0655
3	-0,0304	0,0256	5	27,78	-4,0430x10 <sup>-3</sup>
4	0,0256	0,0817	6	33,33	0,0447
5	0,0817	0,1378	2	11,11	0,1164

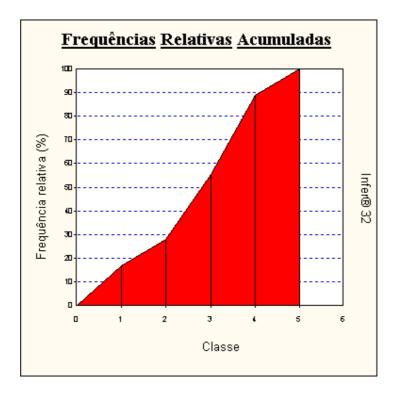
### **Histograma**



Página 26 de 66

e-mail: oscarpfimoveis@gmail.com

### Ogiva de Frequências



### **Amostragens eliminadas**

Amostragens não utilizadas na avaliação:

Nº Am.	VU- R\$/M²	Erro/Desvio Padrão(*)	
9	4452,0000	52255,6747	

### Presença de Outliers

Critério de identificação de outlier:

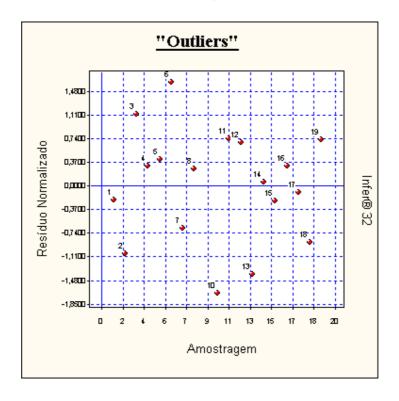
Intervalo de +/- 2,00 desvios padrões em torno da média.

Nenhuma amostragem foi encontrada fora do intervalo. Não existem outliers.

Cel.: (12) 98866-3291

e-mail: oscarpfimoveis@gmail.com

### Gráfico de Indicação de Outliers



### Efeitos de cada Observação na Regressão

F tabelado: 8,354 (para o nível de significância de 0,10 %)

Nº Am.	Distância de Cook(*)	Hii(**)	Aceito
1	0,1430	0,7690	Sim
2	0,0316	0,1117	Sim
3	0,0346	0,1096	Sim
4	2,7287x10 <sup>-3</sup>	0,1142	Sim
5	6,7660x10 <sup>-3</sup>	0,1460	Sim
6	1,0080	0,4930	Sim
7	0,0123	0,1135	Sim
8	0,0100	0,3226	Sim
10	0,2858	0,2703	Sim
11	0,0519	0,2613	Sim
12	0,0572	0,3046	Sim
13	0,3994	0,3896	Sim
14	1,3331x10 <sup>-4</sup>	0,1267	Sim
15	0,0502	0,6233	Sim
16	0,0198	0,3918	Sim
17	3,2997x10 <sup>-4</sup>	0,1142	Sim
18	0,0203	0,1041	Sim
19	0,0414	0,2336	Sim

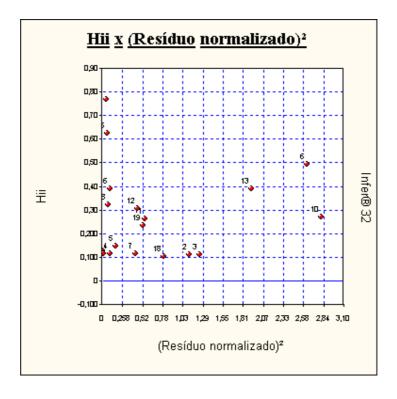
Página 28 de 66

Cel.: (12) 98866-3291

e-mail: oscarpfimoveis@gmail.com

(\*\*) Hii são os elementos da diagonal da matriz de previsão. São equivalentes à distância de Mahalanobis e medem a distância da observação para o conjunto das demais observações.

### Hii x Resíduo Normalizado Quadrático



### Distribuição dos Resíduos Normalizados

Intervalo	Distribuição de Gauss	% de Resíduos no Intervalo
-1; +1	68,3 %	72,22 %
-1,64; +1,64	89,9 %	94,44 %
-1,96; +1,96	95,0 %	100,00 %

<sup>(\*)</sup> A distância de Cook corresponde à variação máxima sofrida pelos coeficientes do modelo quando se retira o elemento da amostra. Não deve ser maior que F tabelado.

Todos os elementos da amostragem passaram pelo teste de consistência.

Cel.: (12) 98866-3291 e-mail: oscarpfimoveis@gmail.com

### Teste de Kolmogorov-Smirnov

Nº Am.	Resíduo	F(z)	G(z)	Dif. esquerda	Dif. Direita
10	-0,1426	0,0467	0,0556	0,0467	8,8320x10 <sup>-3</sup>
13	-0,1175	0,0835	0,1111	0,0279	0,0275
2	-0,0899	0,1452	0,1667	0,0340	0,0214
18	-0,0753	0,1879	0,2222	0,0212	0,0343
7	-0,0556	0,2563	0,2778	0,0340	0,0214
15	-0,0203	0,405	0,3333	0,1276	0,0721
1	-0,0189	0,412	0,3889	0,0785	0,0230
17	-9,0540x10 <sup>-3</sup>	0,458	0,4444	0,0687	0,0131
14	5,3864x10 <sup>-3</sup>	0,525	0,5000	0,0808	0,0252
8	0,0227	0,605	0,5556	0,1054	0,0498
16	0,0260	0,620	0,6111	0,0646	9,1245x10 <sup>-3</sup>
4	0,0260	0,620	0,6667	9,1447x10 <sup>-3</sup>	0,0464
5	0,0349	0,659	0,7222	7,1959x10 <sup>-3</sup>	0,0627
12	0,0573	0,750	0,7778	0,0275	0,0279
19	0,0613	0,765	0,8333	0,0131	0,0686
11	0,0626	0,769	0,8889	0,0639	0,1195
3	0,0951	0,868	0,9444	0,0205	0,0760
6	0,1378	0,947	1,0000	3,0408x10 <sup>-3</sup>	0,0525

Maior diferenca obtida: 0,1276

Valor crítico: 0,2780 (para o nível de significância de 10 %)

Segundo o teste de Kolmogorov-Smirnov, a um nível de significância de 10%, não se rejeita a hipótese de que os resíduos possuam distribuição normal (não se rejeita a hipótese nula).

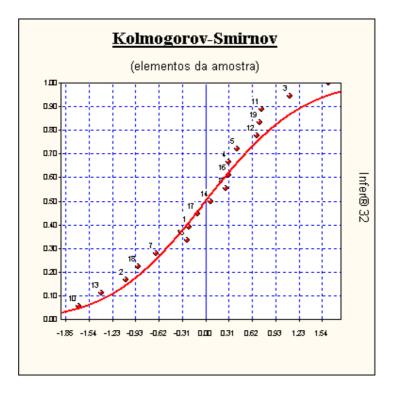
Nível de significância se enquadra em NBR 14653-2 Regressão Grau I.

### Observação:

O teste de Kolmogorov-Smirnov tem valor aproximado quando é realizado sobre uma população cuja distribuição é desconhecida como é o caso das avaliações pelo método comparativo.

Cel.: (12) 98866-3291 e-mail: oscarpfimoveis@gmail.com

### Gráfico de Kolmogorov-Smirnov



### Teste de Sequências/Sinais

### Teste de Sequências

(desvios em torno da média):

Limite inferior .... : 1,2856 Limite superior . : 0,7933

Intervalo para a normalidade: [-1,2817, 1,2817] (para o nível de significância de 10%)

Pelo teste de sequências, aceita-se a hipótese da aleatoriedade dos sinais dos resíduos.

Cel.: (12) 98866-3291

### e-mail: oscarpfimoveis@gmail.com

### Teste de Sinais

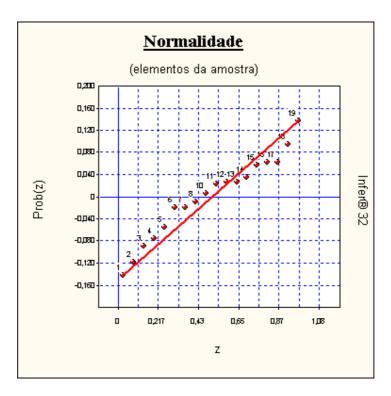
(desvios em torno da média)

Valor z (calculado) .....: : 0,4714

Valor z (crítico) ...... : 1,2817 (para o nível de significância de 10%)

Pelo teste de sinais, aceita-se a hipótese nula, podendo ser afirmado que a distribuição dos desvios em torno da média segue a curva normal (curva de Gauss).

### Reta de Normalidade



### Autocorrelação

Estatística de Durbin-Watson (DW) : 2,5594 (nível de significância de 5,0%)

Autocorrelação positiva (DW < DL) : DL = 0.90Autocorrelação negativa (DW > 4-DL) : 4-DL = 3.10

Intervalo para ausência de autocorrelação (DU < DW < 4-DU) DU = 1,83 4-DU = 2,17

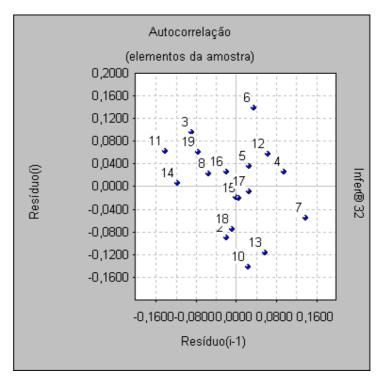
Página 32 de 66

Cel.: (12) 98866-3291

e-mail: oscarpfimoveis@gmail.com

A autocorrelação (ou autorregressão) só pode ser verificada se as amostragens estiverem ordenadas segundo um critério conhecido. Se os dados estiverem aleatoriamente dispostos, o resultado (positivo ou negativo) não pode ser considerado.

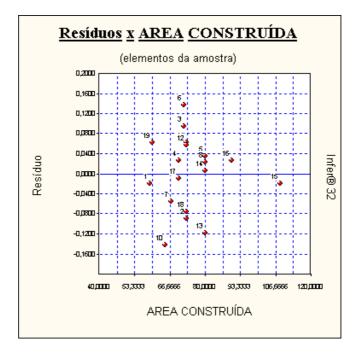
### Gráfico de Autocorrelação



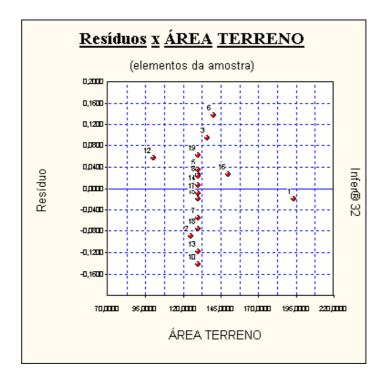
Cel.: (12) 98866-3291 e-mail: oscarpfimoveis@gmail.com

### Resíduos x Variáveis Independentes

Verificação de multicolinearidade:



### Resíduos x Variáveis Independentes

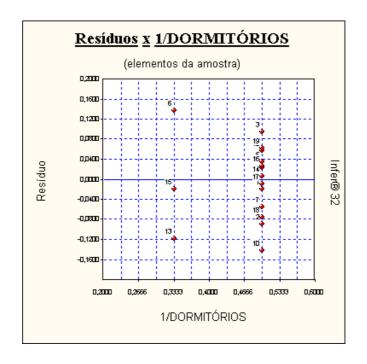


Página 34 de 66

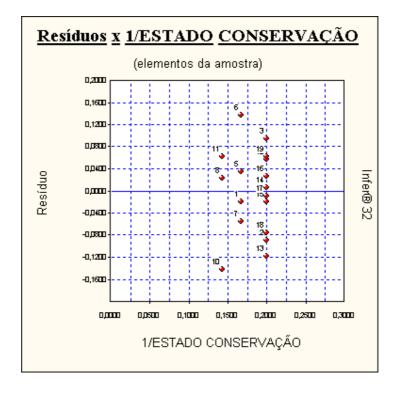
Cel.: (12) 98866-3291

e-mail: oscarpfimoveis@gmail.com

### Resíduos x Variáveis Independentes



### Resíduos x Variáveis Independentes

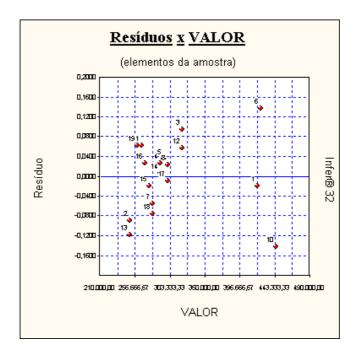


Página 35 de 66

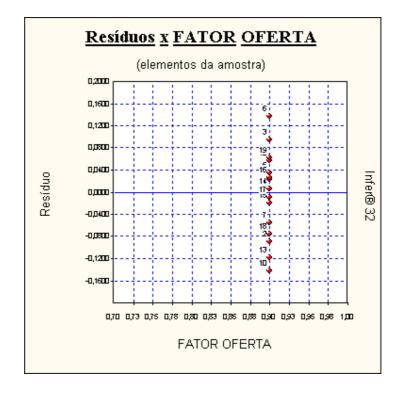
Cel.: (12) 98866-3291

### e-mail: oscarpfimoveis@gmail.com

### Resíduos x Variáveis Omitidas



#### Resíduos x Variáveis Omitidas



Página 36 de 66

Cel.: (12) 98866-3291

e-mail: oscarpfimoveis@gmail.com

#### Estimativa x Amostra

Nome da	Valor	Valor	lmóvel
Variável	Mínimo	Máximo	Avaliando
AREA CONSTRUÍDA	59,00	108,42	51,00
ÁREA TERRENO	100,00	193,38	130,00
DORMITÓRIOS	2	3	2
ESTADO CONSERVAÇÃO	C Regular	A Nova	E Nec de reparos simples

#### Formação dos Valores

#### Variáveis independentes:

- AREA CONSTRUÍDA ..... = 51,00 • ÁREA TERRENO .... = 130,00 • DORMITÓRIOS .... = 2
- ESTADO CONSERVAÇÃO .... = E Nec de reparos simples

Estima-se VU- R\$/M2 da CASA = R\$ M2 4.232,65

#### O modelo utilizado foi:

[VU- R\$/M²] =  $Exp(9,3842 - 1,6599x10^2 x [AREA CONSTRUÍDA] + 5,7286x10^3 x [ÁREA TERRENO] - 1,0508 /[DORMITÓRIOS] - 1,2191 /[ESTADO CONSERVAÇÃO])$ 

Intervalo de confiança de 80,0 % para o valor estimado:

Mínimo: R\$ M<sup>2</sup> 3.423,82 Máximo: R\$ M<sup>2</sup> 5.232,55

O valor estimado está de acordo com os limites estabelecidos em NBR 14653-2 Regressão Grau I de extrapolação em +20,0% do limite amostral superior e de -20,0% do limite amostral inferior.

Para uma 51 de 51 M<sup>2</sup>, teremos:

VALOR MERCADO obtido = R\$ 215.865,01 VALOR MERCADO mínimo = R\$ 174.614,84 VALOR MERCADO máximo = R\$ 266.859.92

#### Avaliação da Extrapolação

- » Extrapolação dos limites amostrais das características do objeto sob avaliação:
- De acordo com NBR 14653-2 Regressão Grau I, há os seguintes limites de extrapolação para os valores das variáveis no ponto de avaliação:
- Limite superior: 100,0% acima do limite amostral superior.
- Limite inferior: 50,0% abaixo do limite amostral inferior.

Cel.: (12) 98866-3291 e-mail: oscarpfimoveis@gmail.com

Variável independente	Limite amostral inferior	Limite amostral superior	Valor no ponto de avaliação
AREA CONSTRUÍDA	59,00	108,42	51,00
ÁREA TERRENO	100,00	193,38	130,00
DORMITÓRIOS	2	3	2
ESTADO CONSERVAÇÃO	C Regular	A Nova	E Nec de reparos simples

Variável independente	Variação da variável independente em relação aos limites amostrais	Aprovada (1)
AREA CONSTRUÍDA	13,5% abaixo do lim. inferior	Aprovada
ÁREA TERRENO	Dentro dos limites	Aprovada
DORMITÓRIOS	Dentro dos limites	Aprovada
ESTADO CONSERVAÇÃO	40% abaixo do lim. inferior	Aprovada

(¹) De acordo com NBR 14653-2 Regressão Grau I, é admitida uma extrapolação do valor das variáveis independentes do objeto sob avaliação de até 100,0% acima do limite amostral superior e de até 50,0% abaixo do limite inferior para as variáveis independentes.

Nenhuma variável independente extrapolou os limites amostrais.

» Extrapolação do valor estimado em relação aos limites amostrais:

De acordo com NBR 14653-2 Regressão Grau I, há os seguintes limites de extrapolação para o valor estimado:

- Limite superior: 20,0% acima do limite amostral superior.
- Limite inferior: 20,0% abaixo do limite amostral inferior.

Variável dependent e	Limite amostral inferior	Limite amostral superior	Valor estimado	Variação do valor estimado em relação aos limites amostrais	Aprovado (2)
VU- R\$/M <sup>2</sup>	2.241,28	6.406,78	4.232,65	Dentro dos limites	Aprovado

- (²) De acordo com NBR 14653-2 Regressão Grau I, é admitida uma variação do valor estimado de 20,0% acima do limite amostral superior e de 20,0% abaixo do limite inferior.
- O valor estimado está 33,9% abaixo do limite amostral superior e 88,8% acima do limite amostral inferior, portanto dentro dos limites de 20,0% acima do limite amostral superior e 20,0% abaixo do limite amostral inferior.
- » Extrapolação para o valor estimado nos limites amostrais:

São admitidas extrapolações do valor estimado nos limites amostrais de até 100,0% acima ou abaixo do valor estimado no ponto de avaliação.

- Valor estimado no ponto de avaliação: 4.232,65
- Limite inferior para o valor estimado nos limites amostrais: 8.465,29
- Limite superior para o valor estimado nos limites amostrais: 0,00

Cel.: (12) 98866-3291 e-mail: oscarpfimoveis@gmail.com

Variável	Valor estimado no limite amostral inferior	Valor estimado no limite amostral superior	Maior variação
AREA CONSTRUÍDA	3.706,30	1.631,84	Dentro dos limites
ÁREA TERRENO	3.564,30	6.085,50	Dentro dos limites
DORMITÓRIOS	4.232,65	5.042,84	Dentro dos limites
ESTADO CONSERVAÇÃO	4.979,70	5.338,96	Dentro dos limites

Variável	Aprovada (3)
AREA CONSTRUÍDA	Aprovada
ÁREA TERRENO	Aprovada
DORMITÓRIOS	Aprovada
ESTADO CONSERVAÇÃO	Aprovada

(³) É admitida uma variação de 100,0% nas estimativas nos limites amostrais acima ou abaixo do valor estimado no ponto de avaliação. No modelo, a estimativa de 999 variáveis nos limites amostrais extrapola as variações permitidas para o valor estimado no ponto de avaliação. Nenhuma variável independente extrapolou os limites amostrais.

#### **Intervalos de Confiança**

(Estabelecidos para os regressores e para o valor esperado E[Y])

Intervalo de confiança de 80,0%:

Nome da	Limite	Limite	Amplitude	Amplitude/média
variável	Inferior	Superior	Total	- Precisão -
AREA CONSTRUÍDA	3.946,33	4.539,74	593,42	13,99 %
ÁREA TERRENO	4.207,77	4.257,67	49,89	1,18 %
DORMITÓRIOS	4.173,89	4.292,23	118,35	2,80 %
ESTADO CONSERVAÇÃO	3.504,55	5.112,01	1.607,46	37,31 %
Valor estimado	3.423,82	5.232,55	1.808,73	41,79 %

Amplitude do intervalo de confiança (precisão): limite de 50,0% em torno do valor central da estimativa.

Cel.: (12) 98866-3291

e-mail: oscarpfimoveis@gmail.com

#### Variação da Função Estimativa

Variação da variável dependente (VU- R\$/M²) em função das variáveis independentes, tomada no ponto de estimativa.

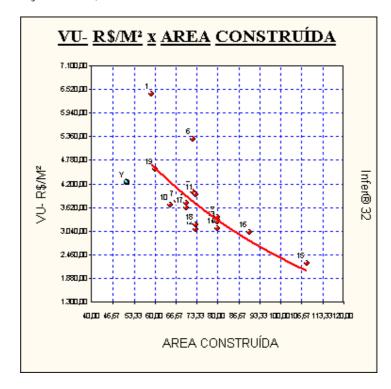
Variável	dy/dx (*)	dy % (**)
AREA CONSTRUÍDA	-70,2579	-0,8465%
ÁREA TERRENO	24,2473	0,7447%
DORMITÓRIOS	1111,9675	0,5254%
ESTADO CONSERVAÇÃO	573,3198	0,4063%

(\*) derivada parcial da variável dependente em função das independentes.

#### Gráficos da Regressão (2D)

Calculados no ponto médio da amostra, para:

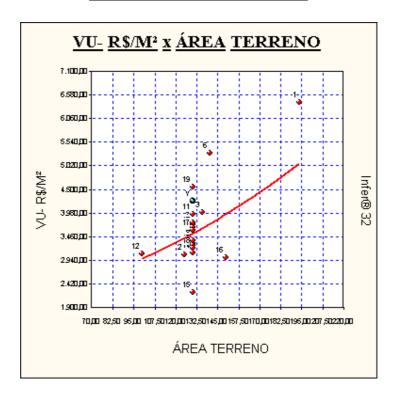
AREA CONSTRUÍDA = 74,7455
 ÁREA TERRENO = 133,5766
 DORMITÓRIOS = 2,1176
 ESTADO CONSERVAÇÃO = 5,4624



<sup>(\*\*)</sup> variação percentual da variável dependente correspondente a uma variação de 1% na variável independente.

Cel.: (12) 98866-3291 e-mail: oscarpfimoveis@gmail.com

## Gráficos da Regressão (2D)



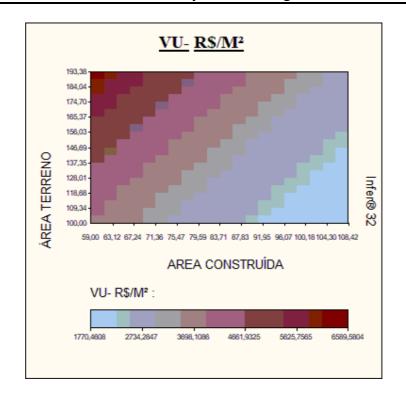
#### Curvas de Nível

Calculados no ponto médio da amostra, para:

AREA CONSTRUÍDA = 74,7455
 ÁREA TERRENO = 133,5766
 DORMITÓRIOS = 2,1176
 ESTADO CONSERVAÇÃO = 5,4624

Cel.: (12) 98866-3291

e-mail: oscarpfimoveis@gmail.com



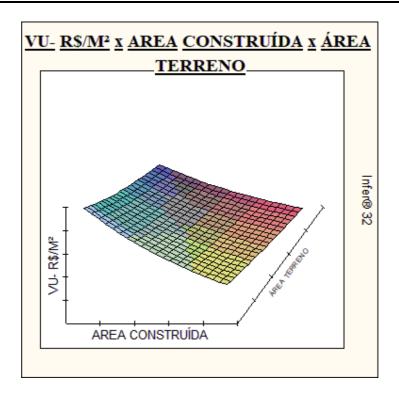
#### Gráficos da Regressão (3D)

Calculados no ponto médio da amostra, para:

AREA CONSTRUÍDA = 74,7455
 ÁREA TERRENO = 133,5766
 DORMITÓRIOS = 2,1176
 ESTADO CONSERVAÇÃO = 5,4624

#### Limites dos eixos dos gráficos:

VU- R\$/M²
 AREA CONSTRUÍDA
 ÁREA TERRENO
 DORMITÓRIOS
 ESTADO CONSERVAÇÃO
 [ 2241,2800; 6406,7800]
 [ 59,0000; 108,4200]
 [ 100,0000; 193,3800]
 [ 2,0000; 3,0000]
 [ 5,0000; 7,0000]



Cel.: (12) 98866-3291 e-mail: oscarpfimoveis@gmail.com

## **RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**



**FOTO 01 - FACHADA** 



FOTO 02 - SALA

e-mail: oscarpfimoveis@gmail.com



**FOTO 03 - COPA E COZINHA** 



FOTO 04 - LATERAL ESQUERDO DO IMÓVEL



**FOTO 05 - QUINTAL** 



FOTO 06 - VISTA DO QUINTAL



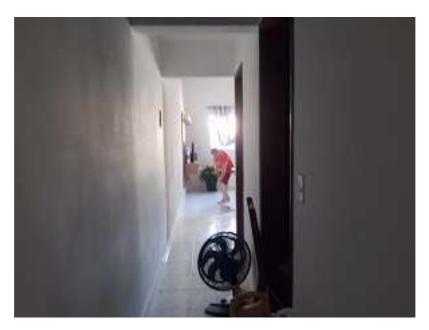
FOTO 07 – ÁREA DE SERVIÇO



FOTO 08 - VISTA DA COPA/COZINHA



**FOTO 09 - PIA DA COZINHA** 



**FOTO 10 - CIRCULAÇÃO** 

e-mail: oscarpfimoveis@gmail.com



FOTO 11 - DORMITÓRIO 01



FOTO 12 - VISTA DO DORMITÓRIO 01



**FOTO 13 - VISTA DORMITÓRIO 01** 



FOTO 14 -DORMITÓRIO 02



FOTO 15 - VISTA DO DORMITÓRIO 02



**FOTO 16 - BANHEIRO SOCIAL** 



**FOTO 17 -VISTA DO WC** 



FOTO 18 - BOX DO WC



**FOTO 19 -VISTA DA SALA** 



**FOTO 20 - GARAGEM** 



**FOTO 21 - VISTA DA GARAGEM** 



**FOTO 21 - VISTA DA FACHADA** 

e-mail: oscarpfimoveis@gmail.com



**FOTO 22 - VISTA DO PORTÃO** 



**FOTO 22 - PORTÃO** 



FOTO 23 - IDENTIFICAÇÃO



**FOTO 24 - FACHADA** 

Cel.: (12) 98866-3291

e-mail: oscarpfimoveis@gmail.com

#### **AMOSTRAS PESQUISADAS**



#### **AMOSTRA 02**





Cel.: (12) 98866-3291 e-mail: oscarpfimoveis@gmail.com

#### AMOSTRA 04



#### **AMOSTRA 05**





Cel.: (12) 98866-3291 e-mail: oscarpfimoveis@gmail.com

#### **AMOSTRA 07**





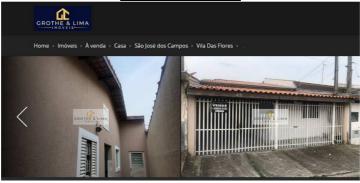
Cel.: (12) 98866-3291 e-mail: oscarpfimoveis@gmail.com

#### **AMOSTRA 09**



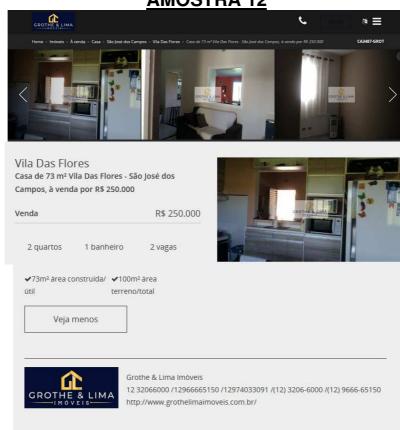
#### **AMOSTRA 10**





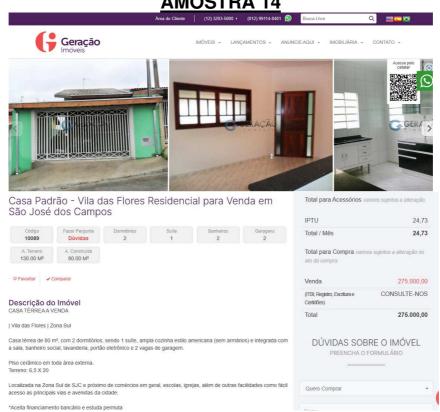
Cel.: (12) 98866-3291 e-mail: oscarpfimoveis@gmail.com





Cel.: (12) 98866-3291 e-mail: oscarpfimoveis@gmail.com





Cel.: (12) 98866-3291

e-mail: oscarpfimoveis@gmail.com





Cel.: (12) 98866-3291 e-mail: oscarpfimoveis@gmail.com

#### **AMOSTRA 17**





Cel.: (12) 98866-3291 e-mail: oscarpfimoveis@gmail.com

#### **AMOSTRA 19**





OSCAR PAULO FLORENTINO
CORRETOR DE IMÓVEIS - CRECI/SP 45.085 - F
AVALIADOR DE IMÓVEIS - CNAI 11.909

