



MORETTI

ENGENHARIA - PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

LAUDO TÉCNICO DE AVALIAÇÃO DE IMÓVEL

1



MATRÍCULA Nº 2.655 – 1º Ofício de Registro de Imóveis de Cambé-PR

Próximo à Rodovia BR-369, lote nº 5,
Gleba Cambé - Cambé/PR- Brasil
Coordenadas Geográficas:
-23.2851988,-51.2985577



YASMIM ISABELLA MORETTI - ESPECIALISTA EM LAUDOS TÉCNICOS E PERÍCIAS
(Engenharia Civil – Avaliação de Imóvel – Segurança do Trabalho)



Método(s) utilizado(s): Método Comparativo Direto de Dados de Mercado

Modelo de Regressão Linear com Inferência Estatística

METODOLOGIA APLICADA: REGRESSÃO LINEAR

NATUREZA DA METODOLOGIA APLICADA: ESTATÍSTICO CIENTÍFICO

Especificação da avaliação - venda: GRAU DE FUNDAMENTAÇÃO II; GRAU DE PRECISÃO II.

Especificação da avaliação - locação: GRAU DE FUNDAMENTAÇÃO II; GRAU DE PRECISÃO II.

Manifestação sobre a garantia sob os aspectos técnicos de engenharia: O terreno encontra-se sem benfeitorias construtivas, vago para construção, sem divisas e confrontações bem definidas pelos lotes limítrofes, aparentemente com manutenção da camada vegetativa (com benfeitorias reprodutivas).

RESULTADOS DE AVALIAÇÃO DO IMÓVEL:

Os parâmetros adotados foram a utilização de comparativos de dados de mercado, levantando-se como variáveis para o modelo estatístico: **o valor unitário do imóvel, a área do terreno, topografia, testada, vocação e a localização.** Foi considerado o imóvel em seu estado atual, ou seja, estado de **conservação regular (com manutenção).**

- **Valor mínimo de venda** para intervalo de confiança de 80%, avaliado para o imóvel: R\$ 11.372.571,04 (Onze milhões, trezentos e setenta e dois mil, quinhentos e setenta e um reais, quatro centavos).

- **Valor máximo de venda** para intervalo de confiança de 80%, avaliado para o imóvel: R\$ 13.663.167,51 (Treze milhões, seiscentos e sessenta e três mil, cento e sessenta e sete reais, cinquenta e um centavos);

- **Valor médio de venda** avaliado para o imóvel: R\$ 12.413.390,00 (Doze milhões, quatrocentos e treze mil, trezentos e noventa reais)

Adotado o valor mínimo e o fator de redução devido ao baixo potencial construtivo da área.

Fator de comercialização adotado: **redução de 30 (trinta) %**

O valor arbitrado para o TERRENO para fins de venda é de:

R\$ 7.960.000,00 (Sete milhões, novecentos e sessenta reais)

- **Valor mínimo de locação** para intervalo de confiança de 80%, avaliado para o imóvel: R\$ 23.044,36 (Vinte e três mil, quarenta e quatro reais, trinta e seis centavos);

- **Valor máximo de locação** para intervalo de confiança de 80%, avaliado para o imóvel: R\$ 45.262,21 (Quarenta e cinco mil, duzentos e sessenta e dois reais, vinte e um centavos);

- **Valor médio de locação** avaliado para o imóvel: R\$ 30.250,00 (Trinta mil, duzentos e cinquenta reais)

Adotado um valor entre o médio e o máximo devido ao potencial construtivo da região.

Fator de comercialização adotado: redução de 15% - A utilização deste porcentual se deu em razão da falta de procura para esse produto no mercado imobiliário.

O valor arbitrado para o imóvel para fins de locação é de R\$ 38.400,00 (Trinta e oito mil e quatrocentos reais)

Cambé, 04 de Dezembro de 2023.

RESPONSÁVEL TÉCNICA

Eng.^a Civil Yasmim Isabella Moretti
CREA P. FÍSICA PR 169.168/D
Esp. em Avaliações e Perícias



MORETTI

ENGENHARIA – PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

MORETTI ENGENHARIA

Representante Legal
Eng.^a Civil Yasmim Isabella Moretti
CREA P. JURIDÍCA PR 70.535/D

5



YASMIM ISABELLA MORETTI - ESPECIALISTA EM LAUDOS TÉCNICOS E PERÍCIAS
(Engenharia Civil – Avaliação de Imóvel – Segurança do Trabalho)



LAUDO DE AVALIAÇÃO - ANEXO I

LAUDO DE AVALIAÇÃO COMPLETO – IMÓVEL EXISTENTE

1. OBJETIVO

O presente laudo tem por objetivo a determinação do valor mercadológico de um imóvel, isto é, a quantia mais provável pela qual se negociaria com conhecimento, prudência e sem compulsão um bem, numa data de referência, dentro das condições vigentes de mercado. A unidade objeto deste relatório é um terreno, integrante do bairro Próximo à Próximo à Rodovia BR-369, Data de Terras sob nº 5, no município de Cambé, estado de Paraná, na região Sul do Brasil, (conforme fornecidos pelo cliente a partir de documentos oficiais). Não está incluso no escopo deste trabalho verificar a existência de dívidas, ônus ou gravames sobre o título de propriedade, bem como a situação dominial do imóvel.



Frente ao imóvel, 2023.

2. FINALIDADE

A finalidade do Laudo de Avaliação é a determinação do valor de mercado com base em pesquisas no mercado imobiliário da região geoeconômica do imóvel avaliado, apresentando como conclusão a convicção do valor de mercado após tratamento dos dados.

• Solicitante: Autarquia Municipal de Previdência Social dos Servidores Públicos do Município de Cambé no Estado do Paraná – Cambé Previdência, CNPJ 20.237599/0001-99, com sede na Rua Portugal, nº 58, Centro, CEP 86.181-310, na cidade de Cambé-PR.

2.1 DATAS

O imóvel em estudo foi vistoriado no dia 11 de Outubro de 2023 e essa avaliação tem como base a data de referência de 20 de Setembro a 26 de Novembro de 2023.

3. DESCRIÇÃO DO IMÓVEL

3.1 DOCUMENTAÇÃO

Para efeitos da avaliação, o imóvel foi considerado livre de penhoras, arrestos, hipotecas, contaminação do solo ou ônus de qualquer natureza.

O imóvel está registrado no 1º Serviço de Registro de imóveis de Cambé/PR sob Transcrição nº 2.655.

Os documentos de referência foram apresentados pelo solicitante e compõem o anexo.

3.2 LOCALIZAÇÃO

O imóvel avaliando em estudo e da presente avaliação, localiza-se próximo à Próximo à Próximo à Rodovia BR-369, Data de Terras sob nº 5 - Cambé – Paraná – Brasil.





Localização do imóvel avaliando, Google Maps (2023).

3.3 CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO

O imóvel está localizado na região urbana de Cambé, no bairro chamado de Gleba Cambé é um bairro localizado na zona não Central de Cambé, isto é, região perimetral. Sendo considerado uma das regiões mediantemente valorizadas da cidade.

O bairro possui principalmente imóveis industriais, possui infraestrutura completa e outros melhoramentos, tais como:

- Energia elétrica;
- Iluminação pública;
- Redes de Telefone;
- Coleta de lixo;
- Rede de Abastecimento de água;
- Rede de esgoto;
- Farmácia;
- Mercados;



MORETTI

ENGENHARIA – PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

- Colégios;
- Transporte coletivo;
- Pavimentação Asfáltica;
- Rede de águas Pluviais, dentre outros.

9

3.4 DESCRIÇÃO DO ENTORNO

A região vizinha ao imóvel é ocupada em sua maior parte por imóveis residenciais. Nas imagens a seguir, é possível observar as características das ruas que circundam o imóvel em estudo, ilustrando as situações elencadas acima:



Entorno, Google imagens (2023).



Entorno, Google imagens (2023).

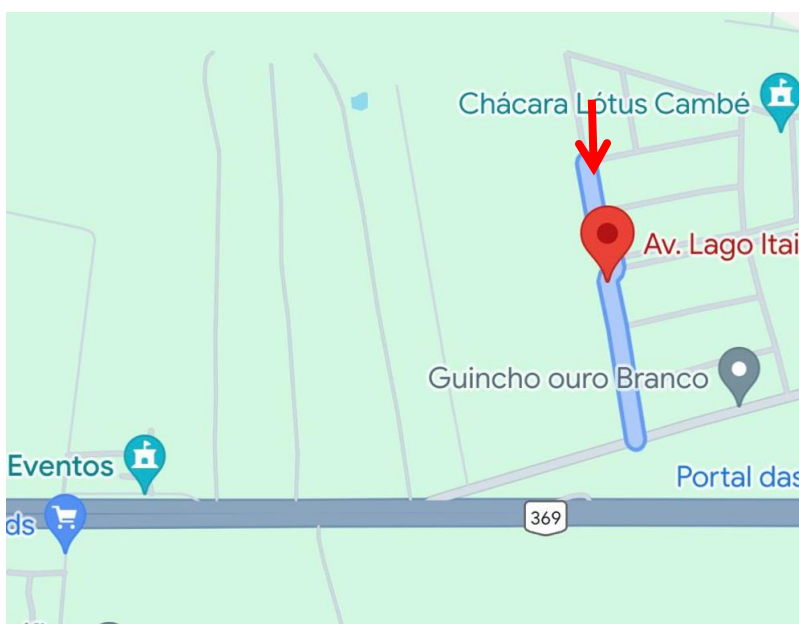


3.5 DESCRIÇÃO DO IMÓVEL

O imóvel encontra-se parcialmente ocupado atualmente, sem benfeitorias construtivas, vago para construção, sem divisas e confrontações bem definidas pelos lotes lindeiros, aparentemente sem manutenção da camada vegetativa.

10

O imóvel em análise tem as seguintes características conforme certidão de matrícula: **Transcrição 2.655 (REGISTRO DE IMÓVEIS - 1º OFÍCIO COMARCA DE CAMBÉ PR):** “...Lote de terras sob nº 5 (cinco), com uma área de 5 (cinco) alqueires paulistas...”



Vista ampla aérea do avaliando e da região de entorno, *Google Earth*®(2023).

4. DIAGNÓSTICO DO MERCADO

Situado em localização economicamente ativa da cidade de Cambé, em região não central, próximo a pontos comerciais e residenciais.

Assim, conforme vistoria de reconhecimento da região onde se insere o imóvel avaliado, pode-se concluir que ele está situado numa área em consolidada, porém ainda em expansão e mediamente valorizada, onde se observa em suas proximidades imóveis com

características industriais, por fim trata-se de um imóvel com média liquidez para fins de venda e baixa liquidez para fins de locação.

5. ASPECTOS INTRÍSECOS

As informações sobre os aspectos intrínsecos do imóvel foram observadas no local com base nos conhecimentos técnicos do profissional responsável por este laudo técnico. As áreas e demais dimensões físicas foram retiradas da documentação disponibilizada:

| CARACTERÍSTICAS DO IMÓVEL AVALIADO | |
|------------------------------------|--|
| ÁREA | 25.120,11 m ² |
| TOPOGRAFIA | 0 – PRESENÇA DE ONDULAÇÕES |
| VOCAÇÃO | 0 – ZONA RURAL |
| TESTADA | 164,00 m |
| LOCALIZAÇÃO | dist. 12.000 m do PREFEITURA DE CAMBÉ/PR |

6. CARACTERÍSTICAS DO IMÓVEL

O imóvel em estudo é um terreno/lote de terras, conforme mapa de implantação:



Mapa Básico de Cambé PR (2023) .

PESQUISA DE MERCADO

A pesquisa de mercado foi realizada junto ao bairro ao qual o terreno pertence e também em bairros distintos da mesma cidade.

As áreas dos imóveis que serviram de amostra para o presente trabalho foram levantadas por medição direta pelo autor deste trabalho ou por documentações apresentadas pelos vendedores.

O resultado final desta etapa contabilizou um elenco de informações, dentre os quais 50 (cinquenta) eventos foram passíveis de aproveitamento para efeito de venda do imóvel e 16 (dezesesseis) eventos foram passíveis de aproveitamento para efeito de locação do mesmo, sendo os restantes rejeitados por apresentarem-se incompletos e/ ou inconsistentes (sem valor confirmado, supervalorizados, subvalorizados, etc.).

Estes dados, bem como os resultados do cálculo estatístico elaborado, encontram-se anexos a este trabalho.

7. ANÁLISE ESTATÍSTICA

Nos ANEXOS, apresentamos a base amostral, coletadas nos meses de Setembro a Outubro de 2023, justificadas e analisadas segundo até cinco variáveis de influência.

As variáveis utilizadas para o efeito de **venda do imóvel** estão discriminadas conforme:

ÁREA

| Definição | Área total do imóvel em m ² |
|-----------|--|
| Tipo | Quantitativa |
| Amplitude | 293,00 a 532.400,00 |

TESTADA

| Definição | Medida em metros da frente do imóvel |
|-----------|--------------------------------------|
| Tipo | Quantitativa |
| Amplitude | 10,00 a 800,00 |

LOCALIZAÇÃO

Refere-se ao bairro e logradouro onde se encontra localizado o imóvel.

| Definição | Localização do imóvel no contexto urbano conforme distancia em metros da Prefeitura de Cambé/PR. |
|-----------|--|
| Tipo | Proxy |
| Amplitude | 600 a 18.000,00 |

TOPOGRAFIA

| Definição | Refere-se as características da topografia do imóvel |
|-----------|--|
| Tipo | Dicotômica Isolada |
| Amplitude | 0,00 a 1,00 |

| Topografia | Descrição | Valor |
|--------------------|--|-------|
| Plano e semi plano | Mesmo nível | 1,00 |
| Ondulacdo | Diferenças de níveis, aclives e declives | 0,00 |



VOCAÇÃO

| Definição | Zoneamento do local |
|-----------|---------------------|
| Tipo | Dicotômica Isolada |
| Amplitude | 0,00 a 1,00 |

| Zona | Descrição | Valor |
|------------------------|----------------------------|-------|
| Residencial/Industrial | Uso residencial/Industrial | 1,00 |
| Comercial | Uso comercial | 2,00 |

14

UNITÁRIO/M²

Valor por metro quadrado de construção;

Variável dependente;

Amplitude 61,98 a 1.706,00

As variáveis utilizadas para o efeito de **locação do imóvel** estão discriminadas conforme:

ÁREA

| Definição | Área total do imóvel em m ² |
|-----------|--|
| Tipo | Quantitativa |
| Amplitude | 180,00 a 33.800,00 |

LOCALIZAÇÃO

Refere-se ao bairro e logradouro onde se encontra localizado o imóvel.

| Definição | Localização do imóvel no contexto urbano conforme distancia em metros da Prefeitura de Cambé/PR. |
|-----------|--|
| Tipo | Proxy |
| Amplitude | 100,00 a 13.600,00 |



UNITÁRIO/M²

Valor por metro quadrado de construção;

Variável dependente;

Amplitude 0,60 a 17,17

15

7.1 MODELO INSERIDO

O modelo de inferência justificado que mostrou melhor aderência aos pontos de amostra, tem a seguinte forma estatística:

Equação da Reta - VENDA:

$$\text{UNITÁRIO} = 1 / (-0,0041150657 + 0,0018363339 * \ln(\text{ÁREA}) - 0,0017607647 * \ln(\text{TESTADA}) + 1,1257444e-07 * \text{LOCALIZAÇÃO} - 0,001197447 * \text{TOPOGRAFIA} + 0,00094605703 * \text{VOCAÇÃO})$$

Equação da Reta - LOCAÇÃO:

$$\text{UNITÁRIO} = 1 / (0,11267379 + 2,116465e-05 * \text{ÁREA} + 0,00010736921 * \text{LOCAL})$$

8. POTENCIAL CONSTRUTIVO / VISÃO TÉCNICA

O imóvel encontra-se inserido no zoneamento denominado ZR, isto é, caracteriza-se por zona destinada predominantemente residencial, Multifamiliar de média densidade populacional, destinada a abrigar edificações de até 5 (cinco) pavimentos de altura;* confirmar informação na Prefeitura de Cambé/PR.

Destina-se também a abrigar uso residencial de média densidade populacional, podendo ser ocupada por edificações horizontais e/ou verticais com limite de altura, conforme o Projeto de Lei Complementar Nº 49/2019 que trata da revisão do ZONEAMENTO DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO URBANO do Município de Cambé.

Desta forma a título meramente sugestivo a empresa de engenharia contratada indica como potencial construtivo para o imóvel a execução de um loteamento residencial com terrenos de 250 a 300 m².

9. AVALIAÇÃO MERCADOLÓGICA DE VENDA DO IMÓVEL

A aplicação do modelo inferido ao imóvel avaliado exige a identificação das variáveis independentes. Assim, os atributos do imóvel avaliado foram definidos da seguinte forma:

16

| CARACTERÍSTICAS DO IMÓVEL AVALIADO | |
|------------------------------------|--|
| ÁREA | 25.120,11 m ² |
| TOPOGRAFIA | 0 – PRESENÇA DE ONDULAÇÕES |
| VOCAÇÃO | 0 – ZONA, RURAL |
| TESTADA | 164,00 m |
| LOCALIZAÇÃO | dist. 12.000 m do PREFEITURA DE CAMBÉ/PR |

A substituição dos atributos acima definidos no modelo justificado fornece a estimativa de *valor da moda* para o imóvel avaliado, bem como um *intervalo de confiança de 80%* para esta moda, calculado a partir da estatística “t” de Student, obtendo-se os seguintes resultados:

Valor [total] mínimo: R\$ 11.372.571,04

Valor [total] médio: R\$ 12.413.390,00

Valor [total] máximo: R\$ 13.663.167,51

*Adoção do valor mínimo devido a oferta e procura da região, aspectos construtivos e fator de comercialização de 30%.



10. AVALIAÇÃO MERCADOLÓGICA DE CONCESSÃO REAL DE USO A TÍTULO ONEROSO DO IMÓVEL – VALOR DE LOCAÇÃO

A aplicação do modelo inferido ao imóvel avaliado exige a identificação das variáveis independentes. Assim, os atributos do imóvel avaliado foram definidos da seguinte forma:

17

| VALORES DAS VARIÁVEIS PARA O TERRENO AVALIADO | |
|--|---------------------------|
| ÁREA | 121.000,00 m ² |
| LOCALIZAÇÃO | Dist. 12 km do centro |

A substituição dos atributos acima definidos no modelo justificado fornece a estimativa de *valor da moda* para o imóvel avaliado, bem como um *intervalo de confiança de 80%* para esta moda, calculado a partir da estatística “t” de Student, obtendo-se os seguintes resultados:

Valor [*total*] mínimo: R\$ 23.044,36

Valor [*total*] médio: R\$ 30.250,00

Valor [*total*] máximo: R\$ 45.262,21

*Fator comercialização de 15%, isto é, a razão entre o valor de mercado de um bem e o seu custo de reedição ou de substituição. A utilização deste percentual se deu em razão da falta de procura para esse produto no mercado imobiliário.





MORETTI

ENGENHARIA – PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

11. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



18





MORETTI

ENGENHARIA - PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS



19





MORETTI

ENGENHARIA - PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS



20





MORETTI

ENGENHARIA - PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS



21



12. CONCLUSÃO

A norma NBR 14.653 – 1 – ITEM 7.7.1 – Procedimentos gerais 0 recomenda que se arredonde o valor com tolerância máxima de 1% para mais ou para menos.

Os parâmetros adotados foram a utilização de comparativos de dados de mercado, levantando-se como variáveis para o modelo estatístico: **o valor unitário do imóvel, a área do terreno, topografia, testada, vocação e a localização**. Foi considerado o imóvel em seu estado atual, ou seja, estado de **conservação regular (com manutenção)**.

- **Valor mínimo de venda** para intervalo de confiança de 80%, avaliado para o imóvel: R\$ 11.372.571,04 (Onze milhões, trezentos e setenta e dois mil, quinhentos e setenta e um reais, quatro centavos).
- **Valor máximo de venda** para intervalo de confiança de 80%, avaliado para o imóvel: R\$ 13.663.167,51 (Treze milhões, seiscentos e sessenta e três mil, cento e sessenta e sete reais, cinquenta e um centavos);
- **Valor médio de venda** avaliado para o imóvel: R\$ 12.413.390,00 (Doze milhões, quatrocentos e treze mil, trezentos e noventa reais)

Adotado o valor mínimo e o fator de redução devido ao baixo potencial construtivo da área. Fator de comercialização adotado: **redução de 30 (trinta) %**

O valor arbitrado para o TERRENO para fins de venda é de:

R\$ 7.960.000,00 (Sete milhões, novecentos e sessenta reais)

- **Valor mínimo de locação** para intervalo de confiança de 80%, avaliado para o imóvel: R\$ 23.044,36 (Vinte e três mil, quarenta e quatro reais, trinta e seis centavos);
- **Valor máximo de locação** para intervalo de confiança de 80%, avaliado para o imóvel: R\$ 45.262,21 (Quarenta e cinco mil, duzentos e sessenta e dois reais, vinte e um centavos);
- **Valor médio de locação** avaliado para o imóvel: R\$ 30.250,00 (Trinta mil, duzentos e cinquenta reais)

Adotado um valor entre o médio e o máximo devido ao potencial construtivo da região.

Fator de comercialização adotado: redução de 15 (quinze) % - A utilização deste porcentual se deu em razão da falta de procura para esse produto no mercado imobiliário.

O valor arbitrado para o imóvel para fins de locação é de R\$ 38.400,00 (Trinta e oito mil e quatrocentos reais)

23

13. ENCERRAMENTO

O presente LAUDO PERICIAL é composto por 23 (Vinte e três) laudas digitalizadas e rubricadas, sendo esta via devidamente assinada e datada.

Cambé, 06 de Dezembro de 2023.

RESPONSÁVEL TÉCNICA

Eng.^a Civil Yasmim Isabella Moretti
CREA P. FÍSICA PR 169.168/D
Esp. em Avaliações e Perícias

MORETTI ENGENHARIA

Representante Legal
Eng.^a Civil Yasmim Isabella Moretti
CREA P. JURIDÍCA PR 70.535/D



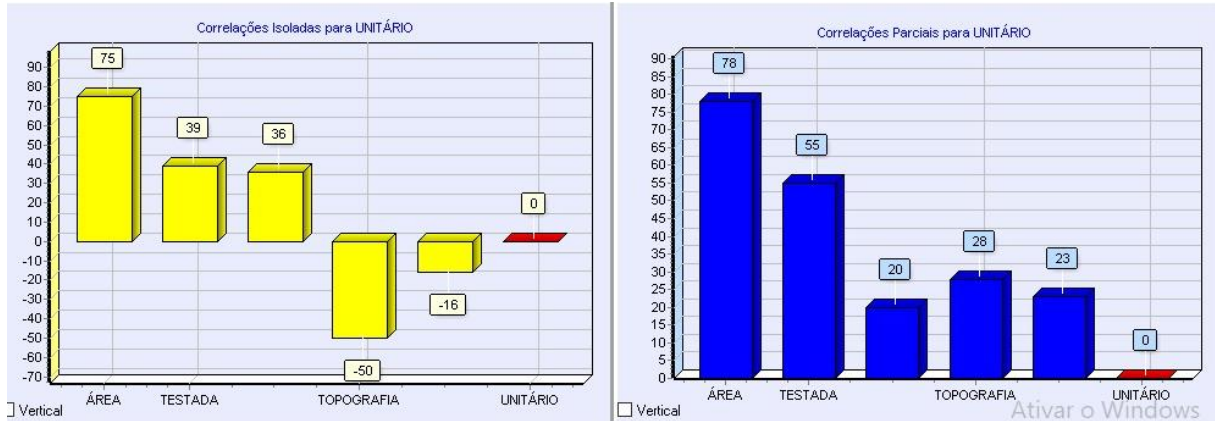


MORETTI

ENGENHARIA - PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

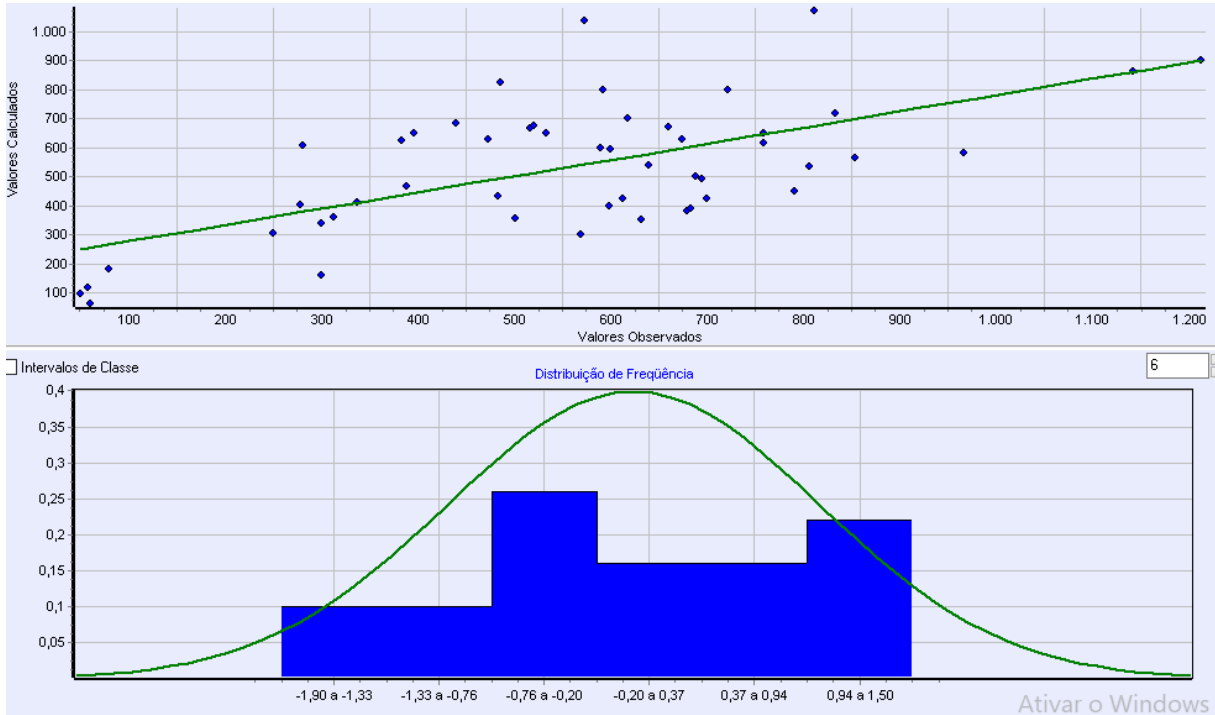
ANEXO II – GRÁFICOS DO RESULTADO ESTATÍSTICO - VENDA

CORRELAÇÕES



24

ADERÊNCIA

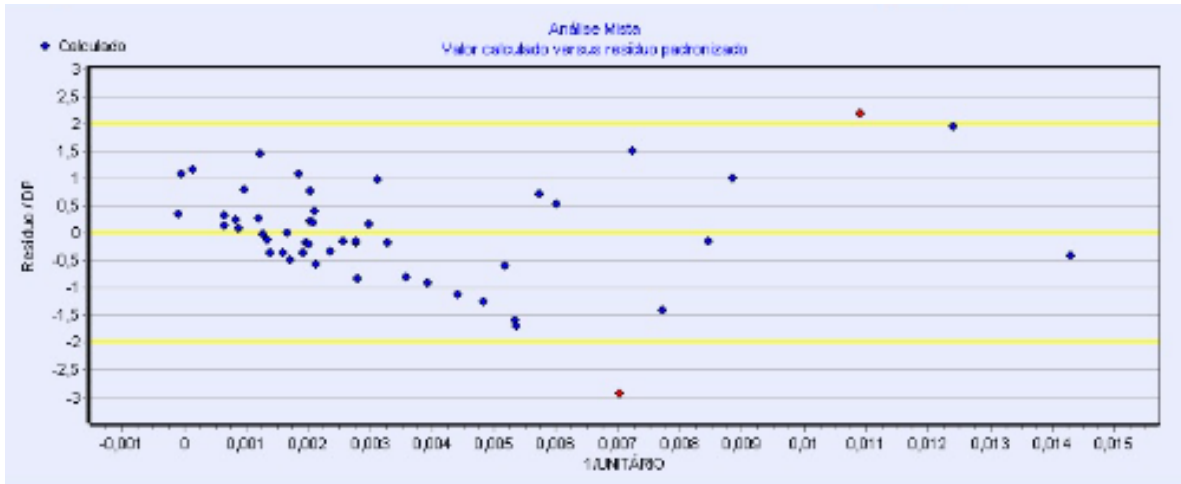




MORETTI

ENGENHARIA - PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

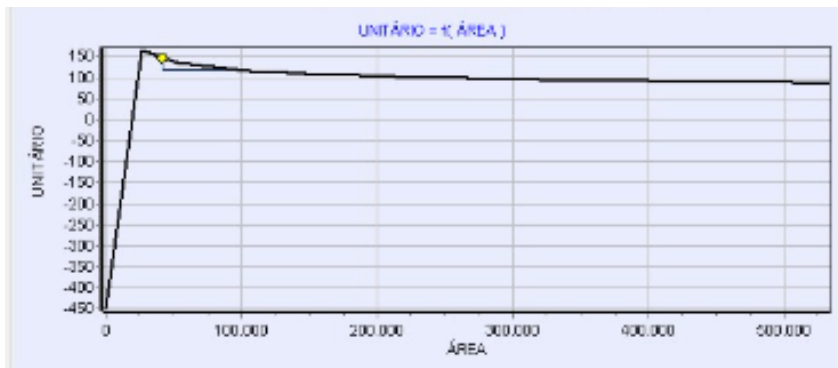
RESÍDUOS



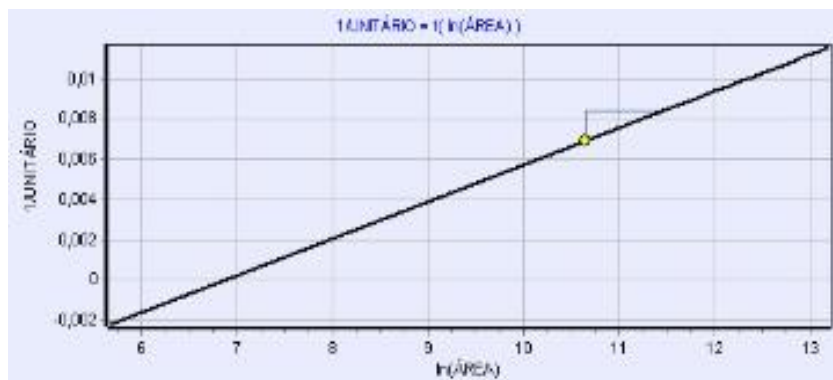
25

TESTES DAS HIPÓTESES

NÃO LINEAR



LINEAR





MORETTI

ENGENHARIA - PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

ANEXO III - RELATÓRIO DO SOFTWARE TS-SISREG PARA VENDA

Data: 09/10/2023

26

CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA

DADOS

| | |
|------------------|------|
| Total da Amostra | : 50 |
| Utilizados | : 50 |
| Outlier | : 2 |

VARIÁVEIS

| | |
|----------------|------|
| Total | : 6 |
| Utilizadas | : 6 |
| Grau Liberdade | : 44 |

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

COEFICIENTES

| | |
|--------------|-----------|
| Correlação | : 0,86844 |
| Determinação | : 0,75419 |
| Ajustado | : 0,72626 |

VARIAÇÃO

| | |
|---------------|-----------|
| Total | : 0,00067 |
| Residual | : 0,00016 |
| Desvio Padrão | : 0,00193 |

F-SNEDECOR

| | |
|---------------|-------------|
| F-Calculado | : 27,00022 |
| Significância | : < 0,01000 |

D-WATSON

| | |
|-----------------|--------------------------|
| D-Calculado | : 1,67339 |
| Resultado Teste | : Não auto-regressão 98% |

NORMALIDADE

| Intervalo Classe | % Padrão | % Modelo |
|------------------|----------|----------|
| -1 a 1 | 68 | 74 |
| -1,64 a +1,64 | 90 | 92 |
| -1,96 a +1,96 | 95 | 96 |





MORETTI

ENGENHARIA – PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

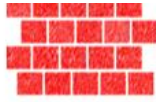
MODELO UTILIZADO NA ESTIMATIVA DE VALOR

$$Y = 1 / (-0,004115 + 0,001836 * \ln(X_1) + -0,001761 * \ln(X_2) + 0,000000 * X_3 + -0,001197 * X_4 + -0,000946 * X_5)$$

MODELO DE ESTIMATIVA – PRINCIPAIS INDICADORES

| AMOSTRA | MODELO |
|---------------------------|---------------------------------|
| Média : 531,66 | Coefic. Aderência : -99,71850 |
| Varição Total: 6617594,02 | Varição Residual : 666514169,86 |
| Variância : 132351,88 | Variância : 15148049,32 |
| Desvio : 363,80 | Desvio Padrão : 3892,05 |
| Padrão | |

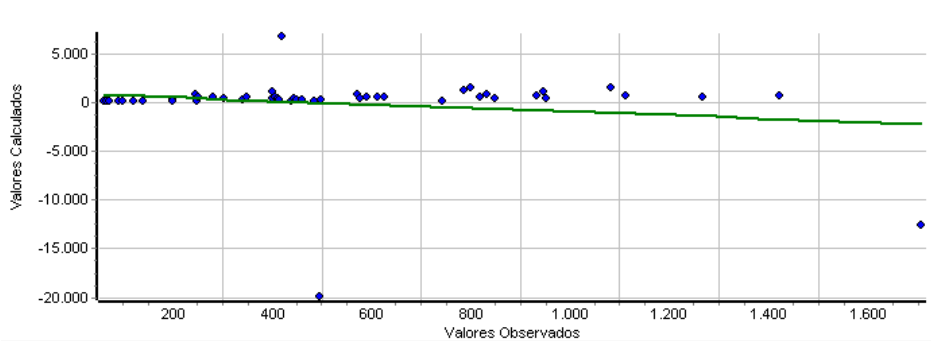




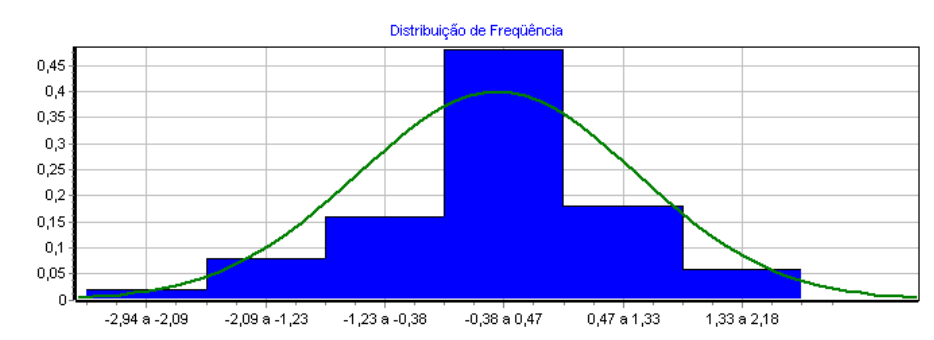
MORETTI

ENGENHARIA - PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

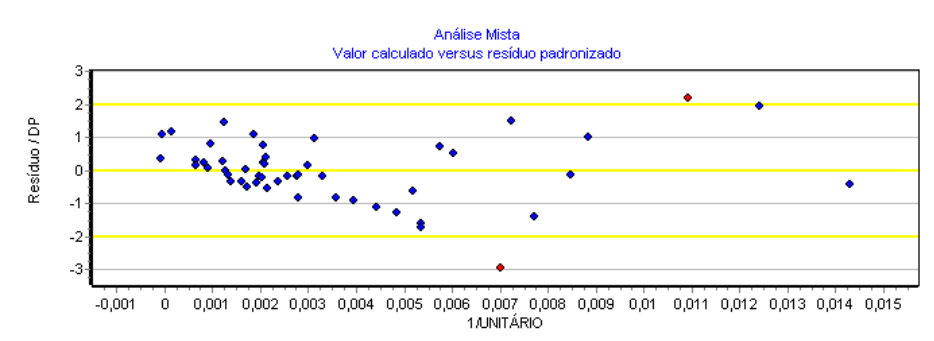
GRÁFICO DE ADERÊNCIA (Valor Observado X Valor Calculado)



Histograma de Resíduos Padronizados X Curva Normal Padrão



Distribuição de Valores Ajustados X Resíduos Padronizados





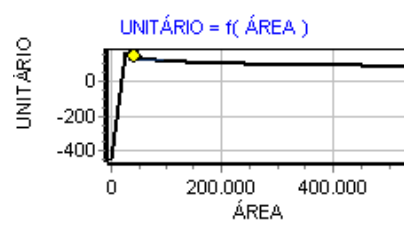
MORETTI

ENGENHARIA - PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS

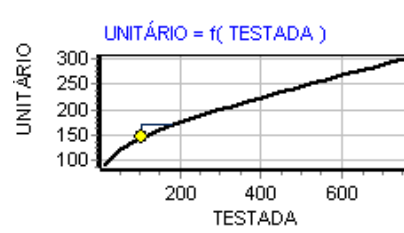
X₁ ÁREA

Tipo: Quantitativa
Amplitude: 293,00 a 532400,00
Impacto esperado na dependente: Negativo
10% da amplitude na média: -18,00 % na estimativa



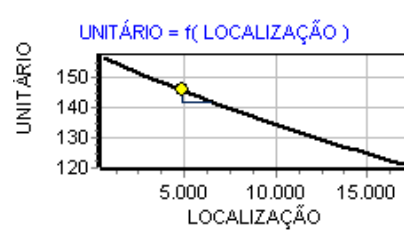
X₂ TESTADA

Tipo: Quantitativa
Amplitude: 10,00 a 800,00
Impacto esperado na dependente: Positivo
10% da amplitude na média: 17,20 % na estimativa



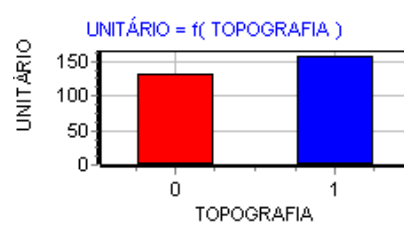
X₃ LOCALIZAÇÃO

Tipo: Proxy
Amplitude: 600,00 a 18000,00
Impacto esperado na dependente: Negativo
10% da amplitude na média: -2,77 % na estimativa



X₄ TOPOGRAFIA

0 - PLANO/SEMI PLANO
1 -ONDULAÇÕES
Tipo: Dicotômica Isolada
Amplitude: 0 a 1
Impacto esperado na dependente: Positivo
Diferença entre extremos: 18,90 % na estimativa
Micronumerosidade: atendida.



X₅ VOCAÇÃO

0 - RESIDENCIAL
1 - COMERCIAL
Tipo: Dicotômica Isolada
Amplitude: 0 a 1

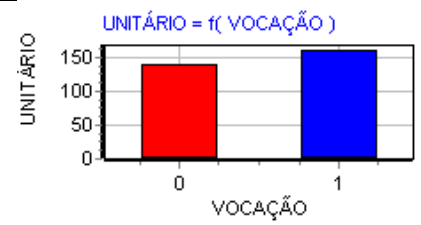




MORETTI

ENGENHARIA – PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

Impacto esperado na dependente: Positivo
Diferença entre extremos: 15,20 % na estimativa
Micronumerosidade: atendida.



Y UNITÁRIO

Tipo: Dependente
Amplitude: 61,98 a 1706,00

Micronumerosidade para o modelo: atendida.

PARÂMETROS DE ANÁLISE DAS VARIÁVEIS INDEPENDENTES

| VARIÁVEL | Escala Linear | T-Student Calculado | Significância (Soma das Caudas) | Determ. Ajustado (Padrão = 0,72626) |
|----------------------------|---------------|---------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| X ₁ ÁREA | ln(x) | 8,28 | 0,01 | 0,31488 |
| X ₂ TESTADA | ln(x) | -4,40 | 0,01 | 0,61453 |
| X ₃ LOCALIZAÇÃO | x | 1,34 | 18,83 | 0,72148 |
| X ₄ TOPOGRAFIA | x | -1,95 | 5,72 | 0,70913 |
| X ₅ VOCAÇÃO | x | -1,55 | 12,95 | 0,71782 |





MORETTI

ENGENHARIA – PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

MATRIZ DE CORRELAÇÃO ENTRE VARIÁVEIS (Valores em percentual)

- MATRIZ SUPERIOR – PARCIAIS
- MATRIZ INFERIOR – ISOLADAS

| Variável | Forma Linear | ÁREA | TESTADA | LOCALIZAÇÃO | TOPOGRAFIA | VOCAÇÃO | UNITÁRIO |
|----------------|--------------|------|---------|-------------|------------|---------|----------|
| X ₁ | ln(x) | | 83 | 16 | 3 | 10 | 78 |
| X ₂ | ln(x) | 82 | | 34 | 4 | 9 | 55 |
| X ₃ | x | 42 | 46 | | 11 | 10 | 20 |
| X ₄ | x | -40 | -27 | -29 | | 5 | 28 |
| X ₅ | x | 8 | 21 | -4 | 3 | | 23 |
| Y | 1/y | 75 | 39 | 36 | -50 | -16 | |





MORETTI

ENGENHARIA – PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

ANEXO IV – GRAU DE FUNDAMENTAÇÃO NO CASO DE UTILIZAÇÃO DE REGRESSÃO LINEAR PARA VENDA

Tabela - Graus de fundamentação no caso de utilização de modelos de regressão linear

| Item | Descrição | GRAU | | |
|------|--|--|--|--|
| | | III | II | I |
| 1 | Caracterização do Imóvel | Completa quanto todas as variáveis | Completa quanto às variáveis utilizadas no modelo | Adoção de situação de paradigma |
| 2 | Quantidade mínima de dados de mercado, efetivamente utilizados | 6 (k + 1), onde k é o número de variáveis independentes | 4 (k + 1), onde k é o número de variáveis independentes | 3 (k + 1), onde k é o número de variáveis independentes |
| 3 | Identificação dos dados de mercado | Apresentação de informações relativas a todos os dados e variáveis analisados na modelagem, com foto e características observadas no local pelo autor do laudo | Apresentação de informações relativas a todos os dados e variáveis analisados na modelagem | Apresentação de informações relativas aos dados e variáveis efetivamente utilizados no modelo |
| 4 | Extrapolação | Não admitida | Admitida para apenas uma variável, desde que: a) as medidas das características do imóvel avaliando não sejam superiores a 100% do limite amostral superior, nem inferiores à metade do limite amostral inferior; | Admitida desde que: a) as medidas das características do imóvel avaliando não sejam superiores a 100% do limite amostral superior, nem inferiores à metade do limite amostral inferior; |
| 4 | Extrapolação | Não admitida | b) o valor estimado não ultrapasse 15% | b) o valor estimado não ultrapasse 20% do valor |





MORETTI

ENGENHARIA – PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

| | | | | |
|---|--|--------------|--|--|
| 4 | Extrapolação | Não admitida | do valor calculado no limite da fronteira amostral, para a referida variável, em módulo | calculado no limite da fronteira amostral, para as referidas variáveis, de per si e simultaneamente, e em módulo |
| 5 | Nível de significância a (somatório do valor das duas caudas) máximo para a rejeição da hipótese nula de cada regressor (teste bicaudal) | 10% | 20% | 30% |
| 6 | Nível de significância máximo admitido para a rejeição da hipótese nula do modelo através do teste F de Snedecor | 1% | 2% | 5% |

33

9.2.1.1. Para atingir o Grau III, são obrigatórias:

- apresentação do laudo na modalidade completa;
- apresentação da análise do modelo no laudo de avaliação, com a verificação da coerência do comportamento da variação das variáveis em relação ao mercado, bem como suas elasticidades em torno do ponto de estimação;
- identificação completa dos endereços dos dados de mercado usados no modelo, bem como das fontes de informação;
- adoção da estimativa de tendência central.

Tabela - Enquadramento dos laudos segundo seu grau de fundamentação no caso de utilização de regressão linear

| Graus | III | II | I |
|---|---|---|------------------------|
| Pontos mínimos | 16 | 10 | 6 |
| Itens obrigatórios | 2,4,5 e 6 no Grau III e os demais no mínimo Grau II | 2, 4, 5 e 6 no mínimo no Grau II e os demais no mínimo no Grau I | Todos no mínimo Grau I |
| Quanto a Fundamentação , o Laudo Foi enquadrado Como: | | | GRAU II |





MORETTI

ENGENHARIA – PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

Graus de precisão da estimativa de valor no caso de utilização de modelos de regressão linear

| GRAUS | III | II | I |
|--|-------------|-------------|-------------|
| Amplitude do intervalo de confiança de 80% em torno da estimativa de tendência central | $\leq 30\%$ | $\leq 40\%$ | $\leq 50\%$ |

34

Trabalho enquadrado como: GRAU II DE FUNDAMENTAÇÃO E GRAU III DE PRECISÃO





MORETTI

ENGENHARIA - PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

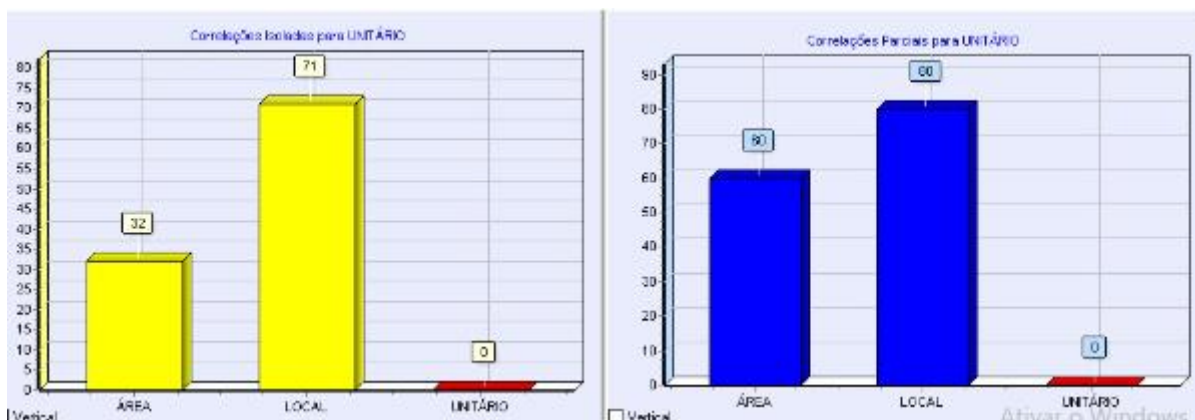
ANEXO V – DADOS UTILIZADOS NO MODELO PARA VENDA

| Dado | Endereço | Observação | ÁREA | TESTADA | LOCALIZA | TOPOGRA | VOCAÇÃO | UNITÁRIO |
|------|----------------------------------|-------------------------|------------|---------|-----------|---------|---------|----------|
| 1 | RODOVIA MELLO PEIXOTO, BR369 | IMOBILIÁRIA MATRIZ 3254 | 220.000,00 | 747,00 | 4.400,00 | 1,00 | 1,00 | 250,00 |
| 2 | RUA RICARDO TROMBELI, JARDIM C | IMOBILIÁRIA MATRIZ 3254 | 7.030,00 | 89,00 | 4.700,00 | 1,00 | 0,00 | 497,86 |
| 3 | AVENIDA JOSÉ BONIFÁCIO, VILA ATA | IMOBILIÁRIA MATRIZ 3254 | 2.078,00 | 65,00 | 6.700,00 | 0,00 | 1,00 | 577,47 |
| 4 | RUA AVELINO JOSÉ DA SILVA - MAR | IMOBILIÁRIA MATRIZ 3254 | 450,00 | 18,00 | 5.100,00 | 1,00 | 0,00 | 1.422,00 |
| 5 | RUA FRANCISCO DELGADO SANCHE | IMOBILIÁRIA MATRIZ 3254 | 720,00 | 15,00 | 1.900,00 | 1,00 | 1,00 | 833,33 |
| 6 | RUA CURTIBA, CENTRO, CAMBÉ/PR | IMOBILIÁRIA MATRIZ 3254 | 293,00 | 12,00 | 1.100,00 | 1,00 | 1,00 | 1.706,00 |
| 7 | RUA DO CAFÉ PLANTA, SÃO FRANCI | IMOBILIÁRIA MATRIZ 3254 | 1.086,09 | 24,39 | 1.900,00 | 1,00 | 0,00 | 349,87 |
| 8 | RUA CARAJAS, JARDIM TUPI, CAMBÉ | IMOBILIÁRIA MATRIZ 3254 | 760,00 | 12,00 | 2.200,00 | 0,00 | 0,00 | 460,52 |
| 9 | RUA RIO GRANDE DO NORTE, CENT | IMOBILIÁRIA MATRIZ 3254 | 370,09 | 15,00 | 1.000,00 | 1,00 | 0,00 | 945,71 |
| 10 | RUA BELGICA, CENTRO, CAMBÉ | IMOBILIÁRIA MATRIZ 3254 | 560,00 | 12,00 | 800,00 | 1,00 | 0,00 | 625,00 |
| 11 | AVENIDA ANTONIO RAMINELLI, ANA | IMOBILIÁRIA MATRIZ 3254 | 367,00 | 16,00 | 2.600,00 | 0,00 | 0,00 | 953,00 |
| 12 | AVENIDA JOSÉ BONIFÁCIO, VILA ATA | CONDOR 43 99918-8601 | 24.200,00 | 60,00 | 6.700,00 | 0,00 | 1,00 | 743,80 |
| 13 | RUA NORUEGA, CENTRO, CAMBÉ/P | CONDOR 43 99918-8601 | 7.350,00 | 105,00 | 600,00 | 1,00 | 1,00 | 612,00 |
| 14 | RUA DA PROCLAMAÇÃO, JARDIM VII | CONDOR 43 99918-8601 | 360,00 | 10,00 | 1.400,00 | 1,00 | 0,00 | 1.111,00 |
| 15 | RUA FRANCISCO DELGADO SANCHE | CONDOR 43 99918-8601 | 400,00 | 20,00 | 2.100,00 | 1,00 | 0,00 | 800,00 |
| 16 | RUA ANTONIO VICENTIN, VILA SALO | CENTRAL 43 99169-3762 | 1.768,00 | 26,75 | 1.500,00 | 1,00 | 0,00 | 848,00 |
| 17 | RUA STEPHANO PARANZANI, JARDI | CENTRAL 43 99169-3762 | 492,00 | 12,00 | 3.100,00 | 1,00 | 0,00 | 406,00 |
| 18 | RUA STEPHANO PARANZANI, JARDI | CENTRAL 43 99169-3762 | 984,00 | 24,00 | 3.100,00 | 1,00 | 0,00 | 406,00 |
| 19 | RUA ESTADOS UNIDOS, CENTRO CA | CENTRAL 43 99169-3762 | 560,00 | 14,00 | 1.000,00 | 1,00 | 1,00 | 785,00 |
| 20 | RUA DA FELICIDADE, JARDIM ESPEF | CASA GRANDE 43 99153-5 | 6.174,00 | 50,00 | 3.000,00 | 0,00 | 0,00 | 485,00 |
| 21 | RUA FAZENDA SÃO JOSÉ, JARDIM T | CASA GRANDE 43 99153-5 | 33.860,00 | 12,00 | 2.200,00 | 0,00 | 0,00 | 66,15 |
| 22 | RODOVIA PR445, KM87, PARQUE RE | ARBO IMÓVEIS | 6.000,00 | 46,00 | 12.800,00 | 1,00 | 1,00 | 450,00 |
| 23 | RUA BERLIM, JARDIM VITÓRIA, CAM | ARBO IMÓVEIS | 435,00 | 30,00 | 2.600,00 | 1,00 | 0,00 | 419,42 |
| 24 | ROD. MELLO PEIXOTO, 31, JD TARO | ARBO IMÓVEIS | 35.090,00 | 165,00 | 7.600,00 | 0,00 | 1,00 | 142,00 |
| 25 | RUA DA ESPERANÇA, 1-E - CHÁCARA | DEDIQUE IMOBILIÁRIA | 664,47 | 45,00 | 7.200,00 | 0,00 | 0,00 | 820,00 |
| 26 | RUA RIO IGUAÇU, S/N - JARDIM SAN | DEDIQUE IMOBILIÁRIA | 335,00 | 13,10 | 5.700,00 | 0,00 | 1,00 | 1.267,00 |
| 27 | RUA RIO GRANDE DO NORTE, 281 - | DEDIQUE IMOBILIÁRIA | 370,00 | 10,00 | 1.000,00 | 1,00 | 1,00 | 1.081,00 |
| 28 | RUA SANTOS DUMONT, S/N - PARQ | DEDIQUE IMOBILIÁRIA | 300,00 | 12,00 | 4.900,00 | 1,00 | 0,00 | 933,00 |
| 29 | RUA ROSALVO ALVES PACIÊNCIA, 1. | DEDIQUE IMOBILIÁRIA | 405,99 | 12,00 | 3.000,00 | 1,00 | 0,00 | 591,00 |
| 30 | RUA OCEANO ATLÂNTICO, S/N - LOT | DEDIQUE IMOBILIÁRIA | 306,01 | 16,00 | 8.000,00 | 1,00 | 0,00 | 571,00 |
| 31 | RUA MAR MEDITERRÂNEO ESQUINA | DEDIQUE IMOBILIÁRIA | 300,00 | 12,73 | 8.000,00 | 0,00 | 0,00 | 400,00 |
| 32 | RUA AFONSO MILIORINI, N/A - JARD | DEDIQUE IMOBILIÁRIA | 300,00 | 12,50 | 2.300,00 | 1,00 | 0,00 | 400,00 |
| 33 | RUA PROFESSOR BENTO MUSSURL | DEDIQUE IMOBILIÁRIA | 322,75 | 12,00 | 10.400,00 | 0,00 | 0,00 | 341,00 |
| 34 | JARDIM SÃO PAULO - CAMBÉ / PR | DEDIQUE IMOBILIÁRIA | 300,00 | 12,00 | 600,00 | 0,00 | 0,00 | 283,00 |
| 35 | RUA PRAIA DE LESTE, S/N - LOTEAN | DEDIQUE IMOBILIÁRIA | 301,00 | 10,00 | 7.300,00 | 0,00 | 0,00 | 199,00 |
| 36 | RUA PLUTAÓ, PQ MARACANA, CAME | CRV IMOBILIÁRIA | 4.740,00 | 129,00 | 10.100,00 | 1,00 | 1,00 | 253,00 |
| 37 | ESTRADA DA PRATA 20, CAMBÉ/PR | NANTES IMÓVEIS | 532.400,00 | 250,00 | 18.000,00 | 0,00 | 0,00 | 61,98 |
| 38 | RODOVIA PR-445 - DO KM 73,001 AO | RAUL FLUGENCIO | 229.375,00 | 800,00 | 15.000,00 | 0,00 | 0,00 | 122,07 |
| 39 | RUA JOSÉ GOMEDI CONJUNTO HAB | IMOBILIÁRIA RG | 420.000,00 | 540,00 | 2.400,00 | 0,00 | 0,00 | 92,85 |
| 40 | AVENIDA JOSÉ BONIFÁCIO VILA ATA | IMOBILIÁRIA RG | 2.739,13 | 22,59 | 3.700,00 | 0,00 | 0,00 | 438,00 |
| 41 | AVENIDA JOÃO ROBERTO GONÇALV | IMOBILIÁRIA RG | 362,00 | 15,00 | 1.400,00 | 1,00 | 1,00 | 497,00 |
| 42 | RODOVIA MELLO PEIXOTO JARDIM | CONDOR 43 99918-8601 | 35.300,00 | 160,00 | 4.500,00 | 0,00 | 1,00 | 141,00 |
| 43 | RODOVIA MELLO PEIXOTO JARDIM | CONDOR 43 99918-8601 | 4.840,00 | 275,00 | 5.400,00 | 0,00 | 1,00 | 247,00 |
| 44 | AVENIDA JOSÉ BONIFÁCIO VILA ATA | IMOBILIÁRIA CASAGRANDE | 242.000,00 | 15,00 | 3.700,00 | 0,00 | 0,00 | 74,00 |
| 45 | BAIRRO BRATISLAVA EM CAMBÉ/PF | IMOBILIÁRIA GLOBAL | 23.040,00 | 83,00 | 6.000,00 | 0,00 | 0,00 | 99,00 |
| 46 | RODOVIA MELO PEIXOTO, 7865, CAM | IMOBILIÁRIA GLOBAL | 220.000,00 | 718,00 | 7.300,00 | 0,00 | 0,00 | 200,00 |
| 47 | RUA SÃO SALVADOR BELLEVIE CAM | IMOBILIÁRIA AXE | 5.609,00 | 98,40 | 2.500,00 | 0,00 | 1,00 | 303,08 |
| 48 | RUA URANO PARQUE MARACANÃ C | IMOBILIÁRIA AXE | 3.375,00 | 100,00 | 9.500,00 | 1,00 | 0,00 | 444,00 |
| 49 | RUA ANTONIO GUERINO CODATO P | IMOBILIÁRIA AXE | 3.342,00 | 70,00 | 5.900,00 | 1,00 | 0,00 | 412,92 |
| 50 | RODOVIA MELLO PEIXOTO PQ INDU | IMOBILIÁRIA AXE | 6.000,00 | 45,00 | 7.800,00 | 1,00 | 0,00 | 416,00 |

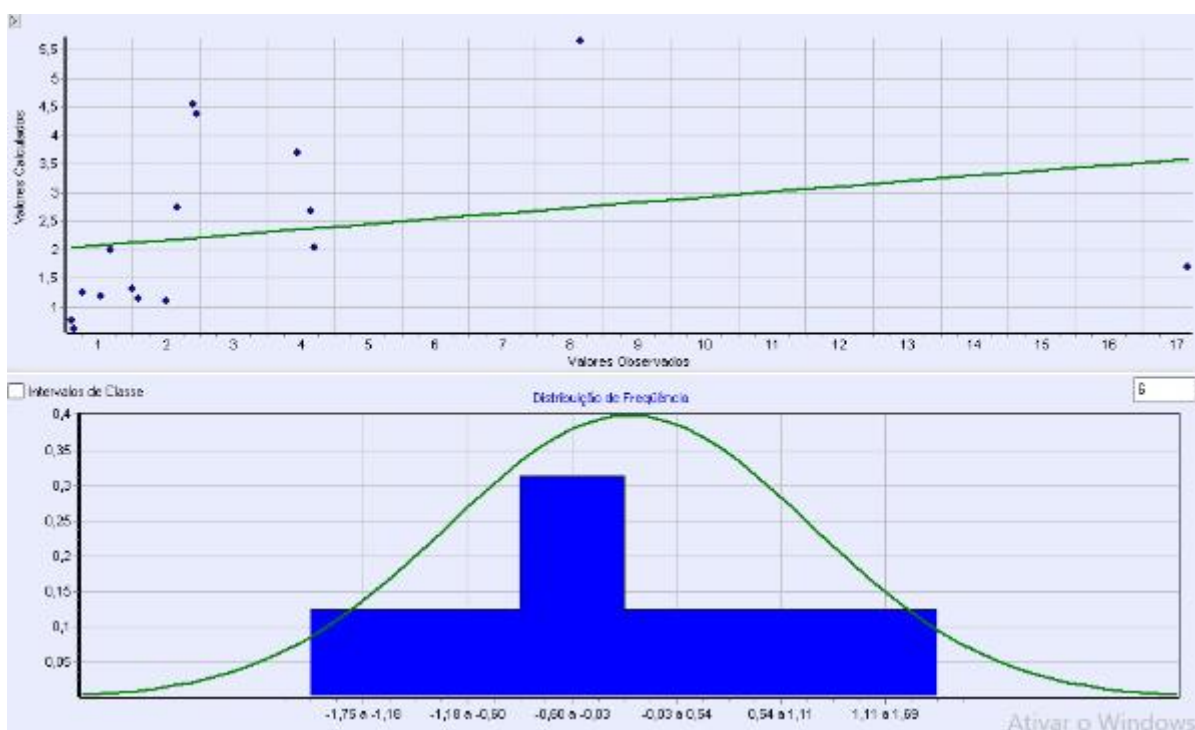
ANEXO VI – GRÁFICOS DO RESULTADO ESTATÍSTICO –

LOCAÇÃO

CORRELAÇÕES



ADERÊNCIA

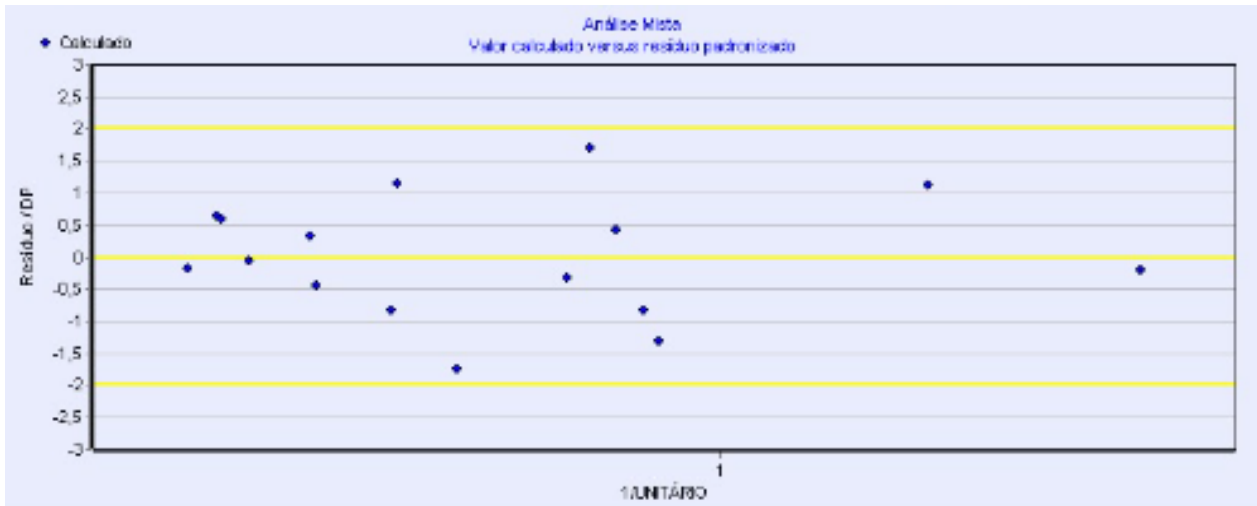




MORETTI

ENGENHARIA - PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

RESÍDUOS



37

TESTES DAS HIPÓTESES

NÃO LINEAR

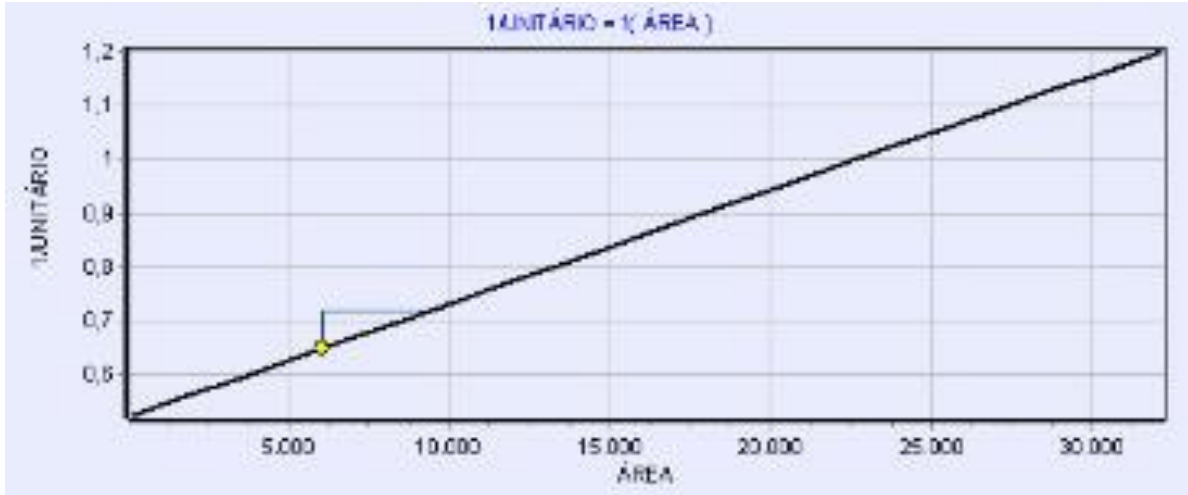




MORETTI

ENGENHARIA - PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

LINEAR



ANEXO VII - RELATÓRIO DO SOFTWARE TS-SISREG PARA LOCAÇÃO

Data: 09/10/2023

39

CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA

| DADOS | VARIÁVEIS |
|-----------------------|---------------------|
| Total da Amostra : 16 | Total : 3 |
| Utilizados : 16 | Utilizadas : 3 |
| Outlier : 0 | Grau Liberdade : 13 |

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

| COEFICIENTES | VARIAÇÃO |
|------------------------|-------------------------|
| Correlação : 0,82367 | Total : 3,79374 |
| Determinação : 0,67844 | Residual : 1,21993 |
| Ajustado : 0,62896 | Desvio Padrão : 0,30633 |

| F-SNEDECOR | D-WATSON |
|---------------------------|--|
| F-Calculado : 13,71370 | D-Calculado : 2,41356 |
| Significância : < 0,01000 | Resultado Teste : Não auto-regressão 90% |

NORMALIDADE

| Intervalo Classe | % Padrão | % Modelo |
|------------------|----------|----------|
| -1 a 1 | 68 | 68 |
| -1,64 a +1,64 | 90 | 87 |
| -1,96 a +1,96 | 95 | 100 |

MODELO UTILIZADO NA ESTIMATIVA DE VALOR

$$Y = 1 / (0,112674 + 0,000021 * X_1 + 0,000107 * X_2)$$



MORETTI

ENGENHARIA - PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

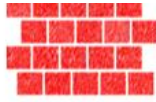
MODELO DE ESTIMATIVA – PRINCIPAIS INDICADORES

AMOSTRA

| | |
|---------------|----------|
| Média | : 3,37 |
| Varição Total | : 259,07 |
| Variância | : 16,19 |
| Desvio Padrão | : 4,02 |

MODELO

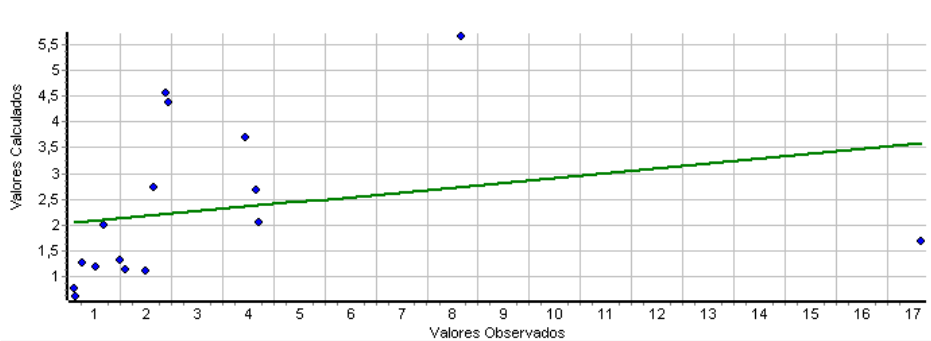
| | |
|-------------------|------------|
| Coefic. Aderência | : -0,01778 |
| Varição Residual | : 263,67 |
| Variância | : 20,28 |
| Desvio Padrão | : 4,50 |



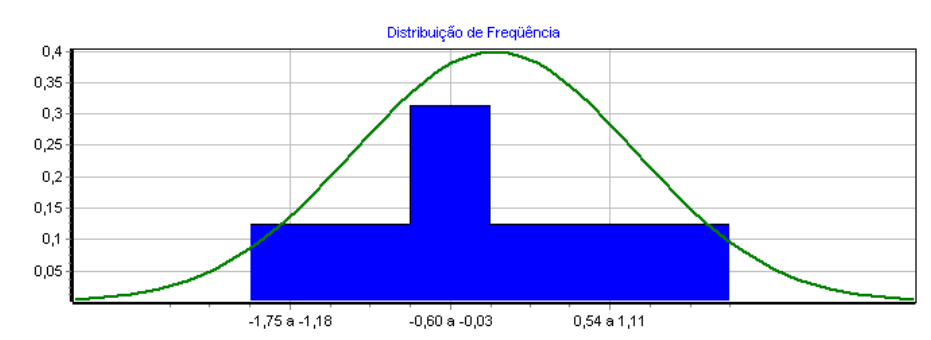
MORETTI

ENGENHARIA - PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

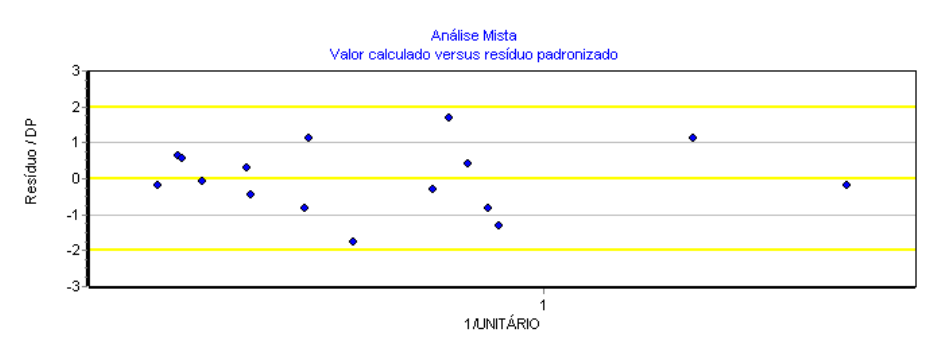
GRÁFICO DE ADERÊNCIA (Valor Observado X Valor Calculado)



Histograma de Resíduos Padronizados X Curva Normal Padrão



Distribuição de Valores Ajustados X Resíduos Padronizados



DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS

X₁ ÁREA

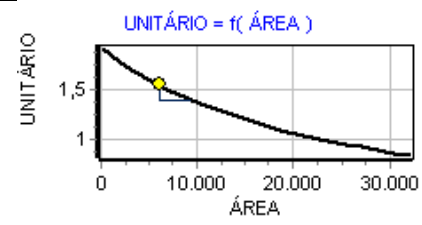
Tipo: Quantitativa
Amplitude: 180,00 a 33800,00
Impacto esperado na dependente: Negativo



MORETTI

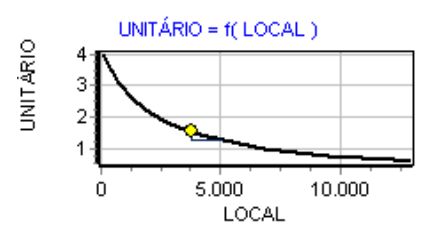
ENGENHARIA - PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

10% da amplitude na média: -9,89 % na estimativa



X₂ LOCAL

Tipo: Proxy
Amplitude: 100,00 a 13600,00
Impacto esperado na dependente: Negativo
10% da amplitude na média: -18,30 % na estimativa



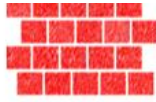
Y UNITÁRIO

Tipo: Dependente
Amplitude: 0,6 a 17,17

Micronumerosidade para o modelo: atendida.

PARÂMETROS DE ANÁLISE DAS VARIÁVEIS INDEPENDENTES

| VARIÁVEL | Escala Linear | T-Student Calculado | Significância (Soma das Caudas) | Determ. Ajustado (Padrão = 0,62896) |
|----------------------|---------------|---------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| X ₁ ÁREA | x | 2,67 | 1,91 | 0,46589 |
| X ₂ LOCAL | x | 4,82 | 0,0333717 | 0,03936 |



MORETTI

ENGENHARIA – PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

MATRIZ DE CORRELAÇÃO ENTRE VARIÁVEIS (Valores em percentual)

- MATRIZ SUPERIOR – PARCIAIS
- MATRIZ INFERIOR – ISOLADAS

| Variável | Forma Linear | ÁREA | LOCAL | UNITÁRIO |
|----------------|--------------|---------|-------|----------|
| X ₁ | x | | 54 | 60 |
| X ₂ | x | - 13 | | 80 |
| Y | 1/y | 32 | 71 | |



MORETTI

ENGENHARIA – PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

ANEXO VIII – GRAU DE FUNDAMENTAÇÃO NO CASO DE UTILIZAÇÃO DE REGRESSÃO LINEAR PARA LOCAÇÃO

Tabela - Graus de fundamentação no caso de utilização de modelos de regressão linear

| Item | Descrição | GRA U | | |
|------|--|--|--|---|
| | | III | II | I |
| 1 | Caracterização do Imóvel | Completa quanto todas as variáveis | Completa quanto às variáveis utilizadas no modelo | Adoção de situação de paradigma |
| 2 | Quantidade mínima de dados de mercado, efetivamente utilizados | 6 (k + 1), onde k é o número de variáveis independentes | 4 (k + 1), onde k é o número de variáveis independentes | 3 (k + 1), onde k é o número de variáveis independentes |
| 3 | Identificação dos dados de mercado | Apresentação de informações relativas a todos os dados e variáveis analisados na modelagem, com foto e características observadas no local pelo autor do laudo | Apresentação de informações relativas a todos os dados e variáveis analisados na modelagem | Apresentação de informações relativas aos dados e variáveis efetivamente utilizados no modelo |
| 4 | Extrapolação | Não admitida | Admitida para apenas uma variável, desde que: a) as medidas das características do imóvel avaliando não sejam superiores a 100% do limite amostral superior, nem inferiores à metade do limite amostral inferior; | Admitida desde que: a) as medidas das características do imóvel avaliando não sejam superiores a 100% do limite amostral superior, nem inferiores à metade do limite amostral inferior; |
| 4 | Extrapolação | Não admitida | b) o valor estimado não ultrapasse 15% | b) o valor estimado não ultrapasse 20% do valor |



MORETTI

ENGENHARIA – PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

| | | | | |
|---|--|--------------|--|--|
| 4 | Extrapolação | Não admitida | do valor calculado no limite da fronteira amostral, para a referida variável, em módulo | calculado no limite da fronteira amostral, para as referidas variáveis, de per si e simultaneamente, e em módulo |
| 5 | Nível de significância a (somatório do valor das duas caudas) máximo para a rejeição da hipótese nula de cada regressor (teste bicaudal) | 10% | 20% | 30% |
| 6 | Nível de significância máximo admitido para a rejeição da hipótese nula do modelo através do teste F de Snedecor | 1% | 2% | 5% |

9.2.1.1. Para atingir o Grau III, são obrigatórias:

- e) apresentação do laudo na modalidade completa;
- f) apresentação da análise do modelo no laudo de avaliação, com a verificação da coerência do comportamento da variação das variáveis em relação ao mercado, bem como suas elasticidades em torno do ponto de estimação;
- g) identificação completa dos endereços dos dados de mercado usados no modelo, bem como das fontes de informação;
- h) adoção da estimativa de tendência central.

Tabela - Enquadramento dos laudos segundo seu grau de fundamentação no caso de utilização de regressão linear

| Graus | III | II | I |
|---|---|---|------------------------|
| Pontos mínimos | 16 | 10 | 6 |
| Itens obrigatórios | 2,4,5 e 6 no Grau III e os demais no mínimo Grau II | 2, 4, 5 e 6 no mínimo no Grau II e os demais no mínimo no Grau I | Todos no mínimo Grau I |
| Quanto a Fundamentação , o Laudo Foi enquadrado Como: | | | GRAU II |



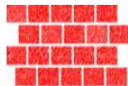
MORETTI

ENGENHARIA – PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

Graus de precisão da estimativa de valor no caso de utilização de modelos de regressão linear

| GRAUS | III | II | I |
|--|-------------|-------------|-------------|
| Amplitude do intervalo de confiança de 80% em torno da estimativa de tendência central | $\leq 30\%$ | $\leq 40\%$ | $\leq 50\%$ |
| Quanto a Precisão, o Laudo Foi enquadrado Como: | | | GRAU II |

Trabalho enquadrado como: GRAU II DE FUNDAMENTAÇÃO E GRAU II DE PRECISÃO



MORETTI

ENGENHARIA – PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

ANEXO IX – DADOS UTILIZADOS NO MODELO PARA LOCAÇÃO

| Ordem | Dados | Endereço | Observação | ÁREA | LOCAL | UNITÁRIO |
|-------|-------|--------------------------------|------------------------|-----------|-----------|----------|
| 1 | | JARDIM ALVORADA, CAMBÉ/PR | IMOBILIÁRIA MONACO | 300,00 | 2.300,00 | 2,16 |
| 2 | | RUA DA ESPERANÇA - JARDIM TERF | IMOBILIÁRIA INGLATERRA | 300,00 | 6.000,00 | 1,50 |
| 3 | | PARQUE RESIDENCIAL CAMBÉ, CAM | IMOBILIÁRIA SANTAMERIC | 617,00 | 3.400,00 | 4,21 |
| 4 | | JARDIM SANTA ADELAIDE, CAMBÉ - | GELD SERVICOS | 8.000,00 | 5.800,00 | 2,00 |
| 5 | | RODOVIA MELLO PEIMOTO, KM 164 | ABREU IMÓVEIS | 20.000,00 | 7.300,00 | 0,60 |
| 6 | | CENTRO, CAMBÉ/PR | IMOBILIÁRIA MOSCONI | 406,00 | 1.000,00 | 2,46 |
| 7 | | CENTRO, CAMBÉ/PR | IMOBILIÁRIA MOSCONI | 450,00 | 500,00 | 0,16 |
| 8 | | JARDIM BELA ITÁLIA, CAMBÉ/PR | IMOBILIÁRIA MOSCONI | 312,00 | 7.100,00 | 1,60 |
| 9 | | CONJUNTO RESIDENCIAL ROBERTO | IMOBILIÁRIA MOSCONI | 547,00 | 3.500,00 | 1,18 |
| 10 | | AVENIDA IGUAÇU | CONDOR | 3.600,00 | 13.600,00 | 0,63 |
| 11 | | AVENIDA BRASIL, VILA SALDME | CASAGRANDE | 378,00 | 1.400,00 | 3,56 |
| 12 | | RUA RONALD KLOTZ DISTRITO IND | CENTRAL | 6.958,00 | 5.100,00 | 0,76 |
| 13 | | RUA SANTA INÊS JARDIM SANTA IZ | CENTRAL | 160,00 | 2.400,00 | 4,16 |
| 14 | | RUA ESTADOS UNIDOS | CENTRAL | 250,00 | 950,00 | 2,40 |
| 15 | | ANTARES, LONDRINA | PEREZ | 33.800,00 | 100,00 | 1,03 |
| 16 | | RUA MANOEL DA SILVA BONFIM | RAUL FLUGENCIO | 21.200,00 | 300,00 | 17,17 |