



MORETTI

ENGENHARIA – PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

LAUDO TÉCNICO DE AVALIAÇÃO DE IMÓVEL

1



MATRÍCULA Nº 25.865 – 1º Ofício de Registro de Imóveis de Cambé-PR

Praça Centro Cultural, 78, Centro
Cambé – Paraná - Brasil





MORETTI

ENGENHARIA – PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

Sumário

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| RESUMO EXECUTIVO..... | 4 |
| RESULTADOS DE AVALIAÇÃO DO IMÓVEL:..... | 5 |
| LAUDO DE AVALIAÇÃO - ANEXO I..... | 7 |
| LAUDO DE AVALIAÇÃO COMPLETO – IMÓVEL EXISTENTE | 7 |
| 1. OBJETIVO..... | 7 |
| 2. FINALIDADE..... | 8 |
| 2.1 DATAS | 8 |
| 3. DESCRIÇÃO DO IMÓVEL..... | 8 |
| 3.1 DOCUMENTAÇÃO..... | 8 |
| 3.2 LOCALIZAÇÃO..... | 8 |
| 3.3 CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO..... | 9 |
| 3.4 DESCRIÇÃO DO ENTORNO | 10 |
| 3.5 DESCRIÇÃO DO IMÓVEL..... | 10 |
| 4. DIAGNÓSTICO DO MERCADO | 11 |
| 5. ASPECTOS INTRÍSECOS..... | 11 |
| 6. CARACTERÍSTICAS DO IMÓVEL..... | 12 |
| PESQUISA DE MERCADO | 12 |
| 7. ANÁLISE ESTATÍSTICA | 13 |
| LOCALIZAÇÃO..... | 13 |
| TOPOGRAFIA..... | 14 |
| VOCAÇÃO | 14 |
| UNITÁRIO/M ² | 14 |
| LOCALIZAÇÃO..... | 14 |
| UNITÁRIO/M ² | 15 |
| 7.1 MODELO INSERIDO..... | 15 |
| Equação da Reta - VENDA: | 15 |
| Equação da Reta - LOCAÇÃO: | 15 |
| 8. CÁLCULO DAS BENFEITORIAS | 15 |
| 8.1 VALOR DAS BENFEITORIAS CONSTRUTIVAS..... | 18 |
| 9. POTENCIAL ECONÔMICO / VISÃO TÉCNICA | 19 |
| 10. AVALIAÇÃO MERCADOLÓGICA DE VENDA DO IMÓVEL..... | 20 |
| 11. AVALIAÇÃO MERCADOLÓGICA DE CONCESSÃO REAL DE USO A TÍTULO ONEROSO DO IMÓVEL – VALOR DE LOCAÇÃO | 21 |
| 12. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO | 23 |
| ANEXO II – GRÁFICOS DO RESULTADO ESTATÍSTICO - VENDA..... | 30 |
| CORRELAÇÕES | 30 |
| ANEXO III - RELATÓRIO DO SOFTWARE TS-SISREG PARA VENDA..... | 32 |





MORETTI

ENGENHARIA – PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| VARIAÇÃO | 32 |
| AMOSTRA | 33 |
| MODELO..... | 33 |
| VARIÁVEL | 36 |
| ANEXO IV – GRAU DE FUNDAMENTAÇÃO NO CASO DE UTILIZAÇÃO DE REGRESSÃO LINEAR PARA VENDA | 38 |
| Tabela - Graus de fundamentação no caso de utilização de modelos de regressão linear..... | 38 |
| Tabela - Enquadramento dos laudos segundo seu grau de fundamentação no caso de utilização de regressão linear | 39 |
| ANEXO V – DADOS UTILIZADOS NO MODELO PARA VENDA | 41 |
| ANEXO VI – GRÁFICOS DO RESULTADO ESTATÍSTICO –..... | 42 |
| LOCAÇÃO | 42 |
| CORRELAÇÕES | 42 |
| ANEXO VII - RELATÓRIO DO SOFTWARE TS-SISREG PARA LOCAÇÃO | 45 |
| VARIAÇÃO | 45 |
| AMOSTRA | 46 |
| MODELO..... | 46 |
| VARIÁVEL | 48 |
| ANEXO VIII – GRAU DE FUNDAMENTAÇÃO NO CASO DE UTILIZAÇÃO DE REGRESSÃO LINEAR PARA LOCAÇÃO | 50 |
| Tabela - Graus de fundamentação no caso de utilização de modelos de regressão linear..... | 50 |
| Tabela - Enquadramento dos laudos segundo seu grau de fundamentação no caso de utilização de regressão linear | 51 |
| ANEXO IX – DADOS UTILIZADOS NO MODELO PARA LOCAÇÃO | 53 |



RESUMO EXECUTIVO

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

CNPJ 20.237.599/0001-99

Contratada: Yasmim Isabella Moretti – Serviços de Engenharia – Moretti Engenharia, com sede na Avenida Paraná, 354, sala 106, CEP 86.010-390, na cidade de Londrina-PR.

CNPJ 34.762.941/0001-84

Objetivo da avaliação:

- I. Determinação do **valor de compra e venda** de imóvel;
- II. Determinação do **valor locatício** de imóvel;

Finalidade da avaliação: 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 para fins de venda e locação após tratamento dos dados.

Endereço completo: Praça Centro Cultural, 78

Bairro: Centro

Cidade: Cambé – Paraná - Brasil

Área total: 304,00 m²

Matrícula do imóvel: nº 25.865, do Registro de imóveis do 1º ofício comarca de Cambé/PR.

ART N° 1720236392895 – *link de acesso <https://servicos.crea-pr.org.br/publico/art/view>*

Método(s) utilizado(s): MÉTODO EVOLUTIVO

A composição do valor total do imóvel avaliando foi obtida através da conjugação de métodos, a partir do valor do terreno, considerados os custos de reprodução das benfeitorias devidamente depreciado e o fator de comercialização.

Modelo de Regressão Linear com Inferência Estatística

METODOLOGIA APLICADA: REGRESSÃO LINEAR

NATUREZA DA METODOLOGIA APLICADA: ESTATÍSTICO CIENTÍFICO

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

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 com benfeitorias construtivas, sem áreas vagas para construção, contemplando divisas e confrontações bem definidas pelos lotes lindeiros, utilizado como departamentos da Banco SICCOOB/PR.

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 e a localização. Foi considerado o imóvel em seu estado atual, ou seja, estado de conservação sem manutenção e com benfeitorias construtivas.

- **Valor mínimo de venda** para intervalo de confiança de 80%, avaliado para o imóvel: R\$ 1.266.735,23;
- **Valor máximo de venda** para intervalo de confiança de 80%, avaliado para o imóvel: R\$ 1.594.884,16;
- **Valor médio de venda** avaliado para o imóvel: R\$ 1.430.809,44;

Fator de comercialização: redução de 10%

O valor arbitrado para o imóvel é de R\$ 1.290.000,00 (Um mil, duzentos e noventa reais).

O valor arbitrado para o imóvel + benfeitorias é de R\$ 2.250.000,00 (Dois milhões e duzentos e cinquenta mil reais).

- **Valor mínimo de locação** para intervalo de confiança de 80%, avaliado para o imóvel: R\$ 10.487,52;
- **Valor máximo de locação** para intervalo de confiança de 80%, avaliado para o imóvel: R\$ 14.189,01;
- **Valor médio de locação** avaliado para o imóvel: R\$ 12.338,27;

O valor arbitrado para o imóvel é de R\$ 12.300,00 (Doze mil e trezentos reais).

Cambé, 05 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

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 Centro, 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 25.865.

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: Praça Centro Cultural, 78, Centro - Cambé – Paraná – Brasil.





MORETTI

ENGENHARIA – PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS



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 Centro é um bairro localizado na zona Central de Cambé, isto é, região importante. Sendo considerado uma das regiões altamente valorizadas da cidade.

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

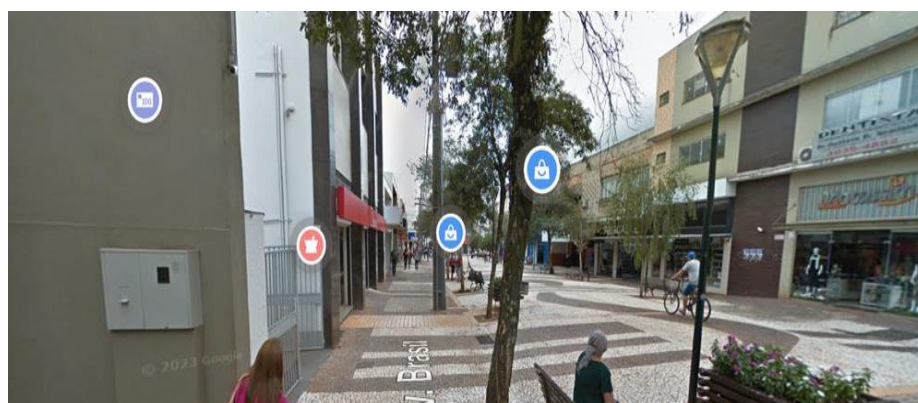
- Energia elétrica;
- Iluminação pública;
- Redes de Telefone;
- Coleta de lixo;
- Rede de Abastecimento de água;
- Rede de esgoto;
- Farmácia;
- Mercados;
- Colégios;
- Transporte coletivo;
- Pavimentação Asfáltica;
- Rede de águas Pluviais, dentre outros.



3.4 DESCRIÇÃO DO ENTORNO

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

10



Entorno, Google imagens (2023).



Entorno, Google imagens (2023).

3.5 DESCRIÇÃO DO IMÓVEL

O imóvel encontra-se parcialmente ocupado atualmente, com benfeitorias construtivas, sem áreas vagas para construção, contemplando divisas e confrontações bem definidas pelos lotes lindeiros, utilizado como departamentos da Prefeitura de Cambé/PR.

O imóvel em análise tem as seguintes características conforme certidão de matrícula:

Transcrição 25.865 (REGISTRO DE IMÓVEIS - 1º OFÍCIO COMARCA DE CAMBÉ PR): “...*Datas de terras sob nº 24-A (Vinte e quatro-A), da quadra 16 (Dezesseis), Lote 24 (Vinte e quatro), com área de 304,00 metros quadrado...*”



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

4. DIAGNÓSTICO DO MERCADO

Situado em localização economicamente ativa da cidade de Cambé, em região central, próximo a diversos tipos de imóveis comerciais.

Assim, conforme vistoria de reconhecimento da região onde se insere o imóvel avaliado, pode-se concluir que ele está situado numa área comercial consolidada, porém ainda em expansão e altamente valorizada, onde se observa em suas proximidades imóveis com características comerciais e residenciais, por fim trata-se de um imóvel com alta liquidez para fins de venda ou locação.

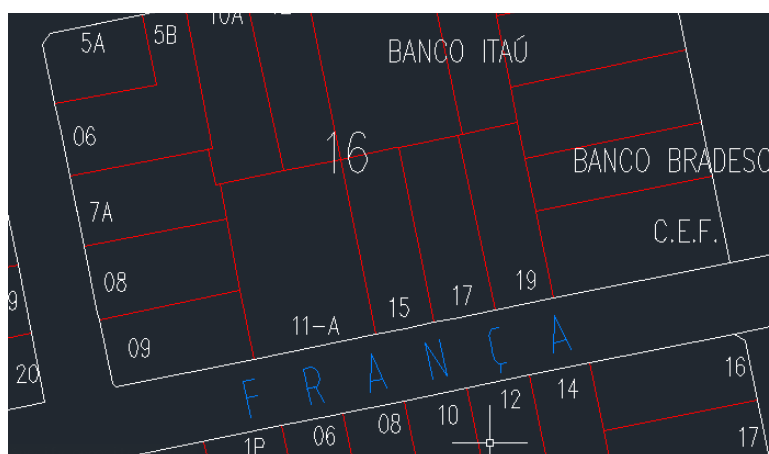
5. ASPECTOS INTRÍSECOS

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 | 304,00 m ² |
| TOPOGRAFIA | 1 – Plano |
| ZONEAMENTO | ZCS1 |
| TESTADA | 35,00 m |
| LOCALIZAÇÃO | dist. 0 km do centro |

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 (dezesseis) 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 Novembro 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 | 252,00 a 35.300,00 |

TESTADA

| Definição | Medida em metros da frente do imóvel |
|-----------|--------------------------------------|
| Tipo | Quantitativa |
| Amplitude | 8,00 a 275,00 |

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 12.800,00 |



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 |
| Ondulado | Diferenças de níveis, aclives e declives | 0,00 |

14

VOCACÃO

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

| Zona | Descrição | Valor |
|------------------------|----------------------------|-------|
| Residencial/Industrial | Uso residencial/Industrial | 0,00 |
| Comercial | Uso comercial | 1,00 |

UNITÁRIO/M²

Valor por metro quadrado de construção;

Variável dependente;

Amplitude 141,00 a 3.333,00

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

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:

$$\text{UNITÁRIO} = 180,96714 * e^{(385,12042 * 1/\text{ÁREA})} * e^{(-5,3575648 * 1/\text{TESTADA})} * e^{(-4,3754796e-05 * \text{LOCALIZAÇÃO})} * e^{(0,54293504 * \text{TOPOGRAFIA})} * e^{(0,32457864 * \text{VOCAÇÃO})}$$

Equação da Reta - LOCAÇÃO:

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

8. CÁLCULO DAS BENFEITORIAS

O Valor de Venda da Benfeitoria (Vb) deve ser calculado pela expressão.

Adotando a metodologia Evolutiva:

$$Vb = \text{CUB-SP} \times Pc \times Ac \times Foc$$

Sendo:

Vb – Valor de venda da benfeitoria ou da edificação, válido para a Região Metropolitana de Londrina/PR.

CUB - PR – Custo Unitário Básico da Construção Civil no estado do Paraná, calculado e divulgado mensalmente pelo Sindicato da Indústria da Construção Civil do

Estado do Paraná – Sinduscon/PR em conformidade com os critérios da ABNT NBR 12.721.

Pc – Índice referente à tipologia e padrão construtivo da edificação em apreço, definido com base na sua similaridade com os padrões deste estudo.

Ac – Área construída da edificação em apreço.

Foc – Fator de Adequação ao Obsolescimento e ao Estado de Conservação referente à edificação em apreço.

Observam-se os seguintes itens de estudo:

a) A avaliação das edificações foi feita através do cálculo de seu valor unitário de reprodução, deduzindo-se a sua depreciação técnica, em função do estado de conservação, idade e expectativa de vida correspondente;

b) Os valores unitários de reprodução das edificações são frações ou múltiplos do custo unitário básico de construção do Sindicato da Construção Civil no Estado do Paraná, tendo sido obtidos para cada tipo de edificação avaliada e em função de suas características próprias levantadas no local;

c) Os valores unitários de reposição (valores unitários como novos) das edificações foram obtidos a partir da tabela da Comissão de Peritos do Provimento nº 03/81, Edificações - Valores de Venda, mediante enquadramento das edificações avaliadas em cada um dos tipos consignados na tabela, portanto esses valores têm-se revelado adequados. Assim, os valores unitários aplicados às áreas edificadas fornecem os valores totais de cada uma das edificações avaliadas.



d) De acordo com o Provimento, os valores unitários de reposição, para cada tipo de edificação avaliada são frações ou múltiplos do custo unitário básico (CUB) de construção do Sindicato da Indústria da Construção Civil. – Norte. O valor unitário básico (VUB), em Dezembro de 2023.

e) A depreciação técnica das edificações e melhoramentos no terreno foi calculada de acordo com o Método de Ross-Heidecke, considerando-se o estado de conservação e a idade de cada bem.

f) A vida útil provável dos bens foi determinada em função do tipo de edificação, de acordo com tabelas de uso consagrado na bibliografia técnica.

g) O estado de conservação de cada bem foi determinado pelo avaliador durante a vistoria “in loco”, sendo fruto de apreço pessoal.

h) Os imóveis da pesquisa têm as mesmas características do imóvel avaliando.

A depreciação de ordem física é proporcionada pelo desgaste das várias partes que compõem a edificação e suas causas podem ser devido ao uso, ausência de manutenção ou material sem qualidade e redundam em avarias bruscas e acidentais, deterioração, desgaste constante.

Já a depreciação de ordem funcional abrange a inadequação (falhas de projeto e/ou execução), superação (obsolescência) e anulação (inadaptabilidade a outros fins). Este tipo de depreciação não se enquadra em formulações matemáticas genéricas.

A Tabela Ross-Heidecke aponta os percentuais de depreciação de um bem, em relação direta ao estado em que se encontra. Na tabela, encontramos os vários estados de conservação, como: Novo, Entre novo e regular, Regular, Entre regular e reparos simples, Reparos simples, Entre reparos simples e importantes, Reparos importantes e Entre reparos importantes e sem valor, classificados pelos códigos: A, B, C, D, E, F, G e H. Na tabela, na sua primeira coluna, temos a IDADE EM % DE numa escala de 2% a 100%, seguida pelos códigos dos diversos estados de conservação.

Destaca-se que todas as tabelas foram referenciadas no item referências bibliográficas do presente trabalho.

8.1 VALOR DAS BENFEITORIAS CONSTRUTIVAS

EDIFICAÇÃO 01: Imóvel comercial – Escritório em madeira – 417,52 m²



18

Área: 417,52 m² de área construída.

Conforme classificação da tabela de valores de imóveis urbanos, classificamos a edificação em:

Escritório Padrão Médio

Valor unitário médio (Pc): 1,656 H82N

Estado de depreciação: Entre regular e necessitando de reparos simples

Intervalo de variação = 1,656 H82N – Escritório Padrão Médio

Valor de R8N para Novembro/2021 = R\$ 2.282,00

Valor unitário adotado: 1,656 H82N = R\$ 3.778,99

Parâmetros utilizados:

Casa em alvenaria: Vida útil = 60 anos

Idade aparente da edificação avaliada = 30 anos

Calculo da idade em % de vida



60.....100

33 X

Temos para X o valor de 55 %

Portanto, podemos afirmar que a edificação já atingiu 55 % de sua vida útil.

Consideramos: Estado de conservação – NECESSITANDO DE REPAROS SIMPLES

: 1,656 H82N = R\$ 3.778,99

Fator de depreciação D = 0,512

KD = 0,20 + 0,615 * (1 – 0,20) = 0, 609

Valor da edificação

Ve = Área * 1,656 H82N * KD

Ve = 417,52 * 3.778,99 * 0. 609

Ve = R\$ 959.685,84

9. POTENCIAL ECONÔMICO / VISÃO TÉCNICA

O imóvel encontra-se inserido no zoneamento denominado ZCS1, isto é, caracterizase por zona destinada predominantemente a atividades comerciais e de serviços, varejista e atacadista, de baixa e média incomodidade.

Destina-se também a abrigar uso residencial de alta densidade populacional, podendo ser ocupada por edificações horizontais e/ou verticais sem 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 econômico para o imóvel a locação do espaço construtivo.

10. AVALIAÇÃO MERCADOLÓGICA DE VENDA DO IMÓVEL

Foi adotado o Método Evolutivo o qual permite o cálculo do valor de mercado de um imóvel a partir do valor de seu terreno, dos custos de reprodução das benfeitorias devidamente depreciadas e do fator de comercialização.

20

Onde:

$$V_i = (V_t + C_b) \times F_c$$

Em que:

V_i – Valor de mercado do imóvel.

V_t – Valor do terreno, calculado com o uso do Método Comparativo Direto de Dados de Mercado ou, em sua impossibilidade, do Método Involutivo.

V_b – Valor de venda da benfeitoria ou da edificação.

C_b – Custo de reedição da benfeitoria, apropriado pelo Método Comparativo Direto de Custos ou pelo Método da Quantificação de Custo.

F_c – Fator de Comercialização, que pode ser maior ou menor do que a unidade, em função da conjuntura do mercado em estudo na época da avaliação.

Portanto, aplicando-se o arredondamento do valor, avaliamos a edificação – residência em:

| | |
|----------------------------------------------|------------------|
| Valor do terreno:.....R\$ | 1.290.000,00 |
| Valor das benfeitorias construtivas 1: | R\$ 959.685,84 |
| Total: | R\$ 2.249.685,84 |



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:

| VALORES DAS VARIÁVEIS PARA O TERRENO AVALIADO | |
|-----------------------------------------------|-----------------------|
| ÁREA | 304,00 m ² |
| TOPOGRAFIA | 3 - PLANO |
| ZONEAMENTO | ZCS1 |
| TESTADA | 35 m |
| LOCALIZAÇÃO | Dist. 0 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\$ 1.266.735,23

Valor [total] médio: R\$ 1.430.809,44;

Valor [total] máximo: R\$ 1.594.884,16

11. 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:

| VALORES DAS VARIÁVEIS PARA O TERRENO AVALIADO | |
|-----------------------------------------------|-----------------------|
| ÁREA | 304,00 m ² |
| LOCALIZAÇÃO | Dist. 0 km do centro |





MORETTI

ENGENHARIA – PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

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\$ 10.487,52

Valor [*total*] médio: R\$ 12.338,27

Valor [*total*] máximo: R\$ 14.189,01





MORETTI

ENGENHARIA – PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

12. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



23





MORETTI

ENGENHARIA - PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS



24



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





MORETTI

ENGENHARIA - PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS



11 de out. de 2023 10:22:14
Rua França, 277
Centro
Cambé PR
86181-040
Brasil

25



11 de out. de 2023 10:22:17
Rua França, 277
Centro
Cambé PR
86181-040
Brasil



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





MORETTI

ENGENHARIA - PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS



11 de out. de 2023 10:22:19
Rua França, 277
Centro
Cambé PR
86181-040
Brasil

26



11 de out. de 2023 10:22:22
Rua França, 277
Centro
Cambé PR
86181-040
Brasil



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





13. 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 e a localização**. Foi considerado o imóvel em seu estado atual, ou seja, estado de conservação sem manutenção e sem benfeitorias construtivas, desta forma conclui-se que:





MORETTI

ENGENHARIA - PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

- **Valor mínimo de venda** para intervalo de confiança de 80%, avaliado para o imóvel:
R\$ 1.266.735,23;

- **Valor máximo de venda** para intervalo de confiança de 80%, avaliado para o imóvel:
R\$ 1.594.884,16;

- **Valor médio de venda** avaliado para o imóvel: R\$ 1.430.809,44;

Fator de comercialização: redução de 10%

O valor arbitrado para o imóvel é de **R\$ 1.290.000,00 (Um mil, duzentos e noventa reais).**

O valor arbitrado para o imóvel + benfeitorias é de **R\$ 2.250.000,00 (Dois milhões e duzentos e cinquenta mil reais).**

- **Valor mínimo de locação** para intervalo de confiança de 80%, avaliado para o imóvel: R\$ 10.487,52;

- **Valor máximo de locação** para intervalo de confiança de 80%, avaliado para o imóvel: R\$ 14.189,01;

- **Valor médio de locação** avaliado para o imóvel: R\$ 12.338,27;

O valor arbitrado para o imóvel é de **R\$ 12.300,00 (Doze mil e trezentos reais).**



14. ENCERRAMENTO

O presente LAUDO PERICIAL é composto por 21 (Vinte e um) laudas digitalizadas e rubricadas, sendo esta via devidamente assinada e datada.

Cambé, 05 de Dezembro de 2023.

29

RESPONSÁVEL TÉCNICA

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

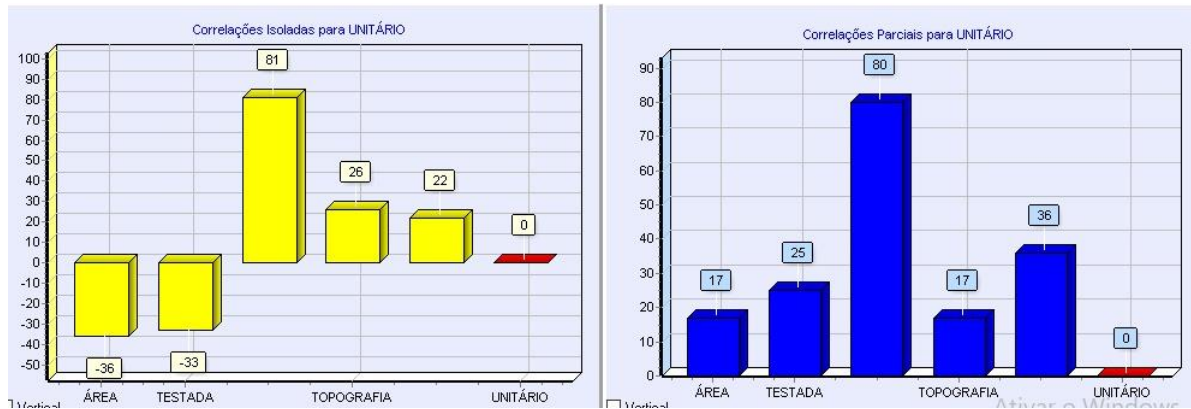
MORETTI ENGENHARIA

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

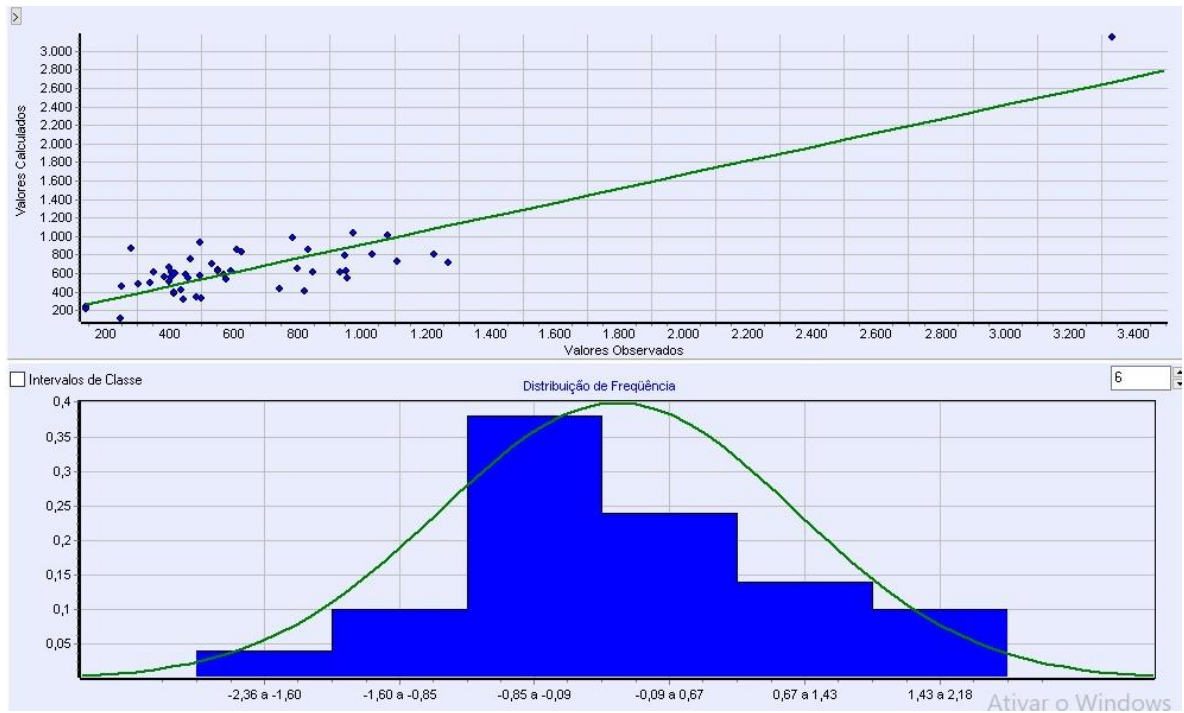


ANEXO II – GRÁFICOS DO RESULTADO ESTATÍSTICO - VENDA

CORRELAÇÕES



ADERÊNCIA

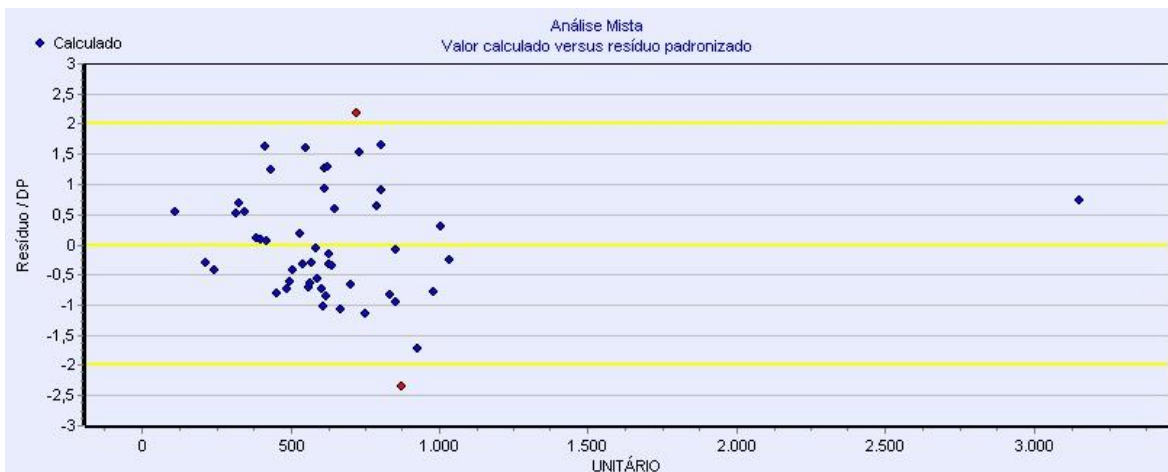




MORETTI

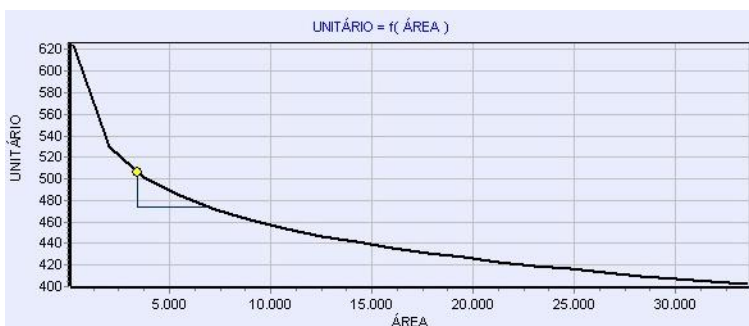
ENGENHARIA - PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

RESÍDUOS

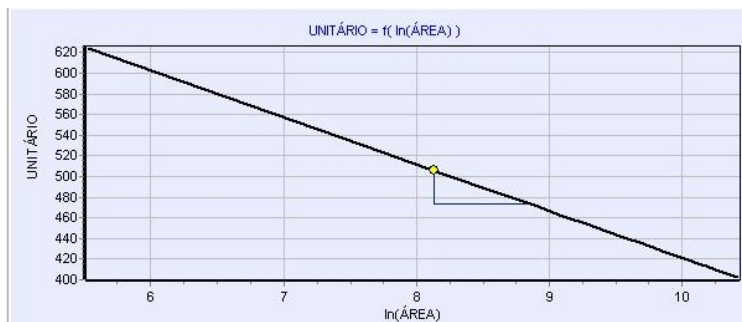


TESTES DAS HIPÓTESES

NÃO LINEAR



LINEAR



ANEXO III - RELATÓRIO DO SOFTWARE TS-SISREG PARA VENDA

Data: 05/12/2023

32

CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA

| DADOS | | VARIÁVEIS | |
|------------------|------|----------------|------|
| Total da Amostra | : 62 | Total | : 6 |
| Utilizados | : 50 | Utilizadas | : 6 |
| Outlier | : 2 | Grau Liberdade | : 44 |

MODELO LINEAR DE REGRESSÃO – Escala da Variável Dependente: y

COEFICIENTES

| | |
|--------------|-----------|
| Correlação | : 0,86739 |
| Determinação | : 0,75237 |
| Ajustado | : 0,72423 |

VARIAÇÃO

| | |
|---------------|------------------|
| Total | : 11156830,59144 |
| Residual | : 2762752,26091 |
| Desvio Padrão | : 250,57898 |

F-SNEDECOR

| | |
|---------------|-------------|
| F-Calculado | : 26,73707 |
| Significância | : < 0,01000 |

D-WATSON

| | |
|-----------------|--------------------------|
| D-Calculado | : 1,71095 |
| Resultado Teste | : Não auto-regressão 95% |

NORMALIDADE

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

MODELO UTILIZADO NA ESTIMATIVA DE VALOR

$$Y = 757,637540 + -45,350629 * \ln(X_1) + -1,863021 * X_2 + 238647,423285 * 1/X_3 + 87,801953 * X_4 + 208,190838 * X_5$$





MORETTI

ENGENHARIA – PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

MODELO DE ESTIMATIVA – PRINCIPAIS INDICADORES

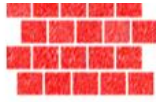
AMOSTRA

| | |
|---------------|---------------|
| Média | : 655,59 |
| Varição Total | : 11156830,59 |
| Variância | : 223136,61 |
| Desvio Padrão | : 472,37 |

MODELO

| | |
|-------------------|--------------|
| Coefic. Aderência | : 0,75237 |
| Varição Residual | : 2762752,26 |
| Variância | : 62789,82 |
| Desvio Padrão | : 250,58 |

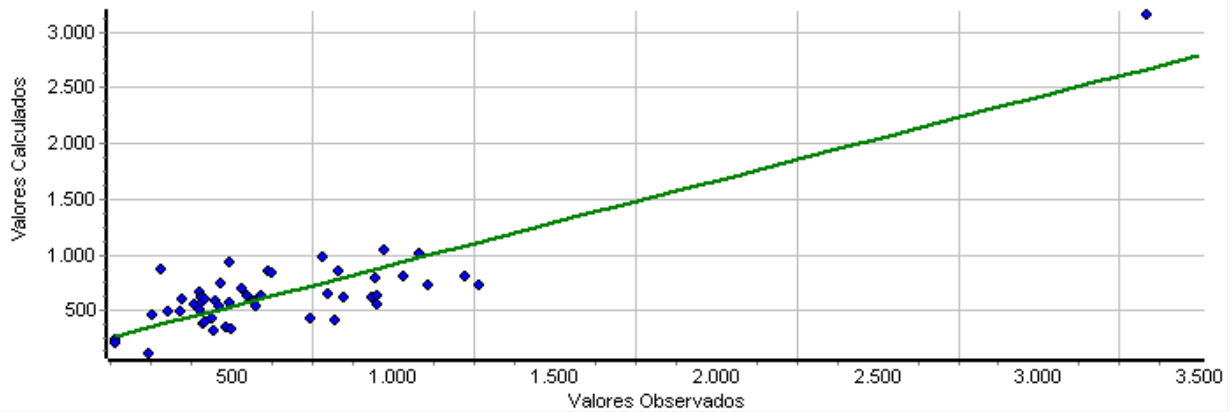




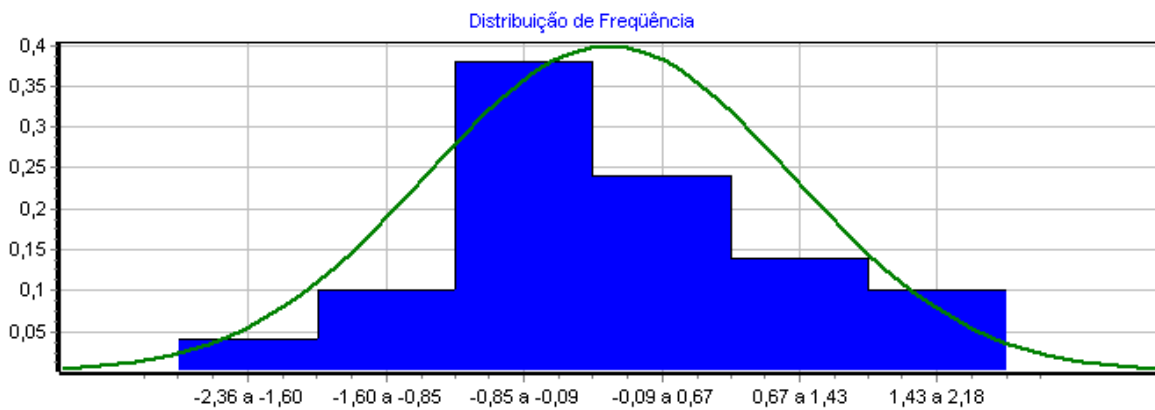
MORETTI

ENGENHARIA - PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

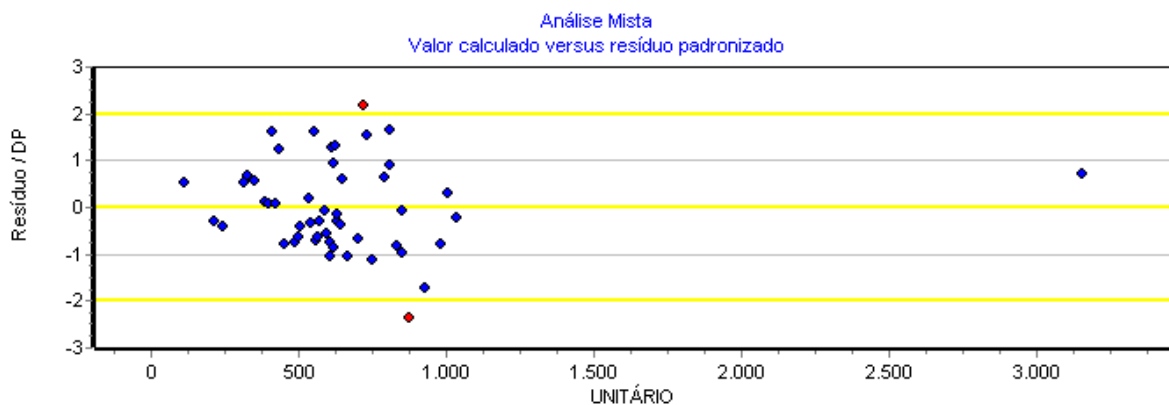
GRÁFICO DE ADERÊNCIA (Valor Observado X Valor Calculado)



Histograma de Resíduos Padronizados X Curva Normal Padrão



Distribuição de Valores Ajustados X Resíduos Padronizados





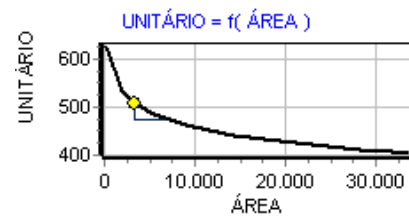
MORETTI

ENGENHARIA - PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS

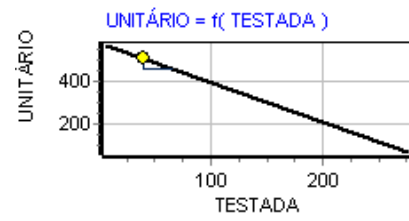
X₁ ÁREA

Tipo: Quantitativa
Amplitude: 252,00 a 35300,00
Impacto esperado na dependente: Negativo
10% da amplitude na média: -6,32 % na estimativa



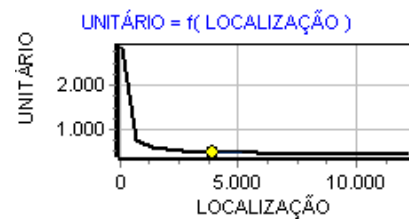
X₂ TESTADA

Tipo: Quantitativa
Amplitude: 8,00 a 275,00
Impacto esperado na dependente: Positivo
10% da amplitude na média: -9,83 % na estimativa



X₃ LOCALIZAÇÃO

Tipo: Proxy
Amplitude: 100,00 a 12800,00
Impacto esperado na dependente: Negativo
10% da amplitude na média: -2,91 % 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: 19,40 % na estimativa
Micronumerosidade: atendida.



X₅ VOCAÇÃO

0 - RESIDENCIAL
1 - COMERCIAL
Tipo: Dicotômica Isolada
Amplitude: 0 a 1
Impacto esperado na dependente: Positivo
Diferença entre extremos: 48,80 % na estimativa
Micronumerosidade: atendida.





MORETTI

ENGENHARIA – PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

Y UNITÁRIO

Tipo: Dependente
Amplitude: 141,00 a 3333,00

Micronumerosidade para o modelo: atendida.

PARÂMETROS DE ANÁLISE DAS VARIÁVEIS INDEPENDENTES

| VARIÁVEL | Escala Linear | <i>T-Student</i> <i>Calculado</i> | Significância (Soma das Caudas) | Determ. Ajustado (Padrão = 0,72423) |
|----------------------------|------------------|------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------|
| X ₁ ÁREA | ln(x) | -1,14 | 26,20 | 0,72245 |
| X ₂ TESTADA | x | -1,73 | 9,12 | 0,71208 |
| X ₃ LOCALIZAÇÃO | 1/x | 8,79 | 0,01 | 0,25653 |
| X ₄ TOPOGRAFIA | x | 1,17 | 24,68 | 0,72192 |
| X ₅ VOCAÇÃO | x | 2,53 | 1,49 | 0,69104 |





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) | | 62 | 4 | 2 | 19 | 17 |
| X ₂ | x | 76 | | 19 | 8 | 26 | 25 |
| X ₃ | 1/x | -18 | -13 | | 6 | 14 | 80 |
| X ₄ | x | -18 | -22 | 16 | | 4 | 17 |
| X ₅ | x | 34 | 37 | 18 | -3 | | 36 |
| Y | y | -36 | -33 | 81 | 26 | 22 | |





MORETTI

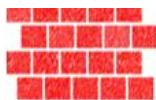
ENGENHARIA – PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

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 | GR AU | | |
|------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | 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 | b) o valor estimado não ultrapasse 20% |





MORETTI

ENGENHARIA – PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

| | | | | |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | 15% | do valor |
| 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% |

39

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 | 2, 4, 5 e 6 no mínimo no Grau II e os demais no mínimo no Grau I | Todos no mínimo Grau I |





MORETTI

ENGENHARIA – PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

| | | | |
|-------------------------------------------------------|----|--|--------------------|
| | II | | |
| Quanto a Fundamentação , o Laudo Foi enquadrado Como: | | | GRAU II |

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 | $\leq 30\%$ | $\leq 40\%$ | $\leq 50\%$ |

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

| Q | Dador | 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, SAO FRANCIS | 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/PR | 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 ESPE | CASA GRANDE 43 99153-55 | 6.174,00 | 50,00 | 3.000,00 | 0,00 | 0,00 | 485,00 |
| * | 21 | RUA FAZENDA SAO JOSE, JARDIM T | CASA GRANDE 43 99153-55 | 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 TARDI | ARBO IMÓVEIS | 35.090,00 | 165,00 | 7.600,00 | 0,00 | 1,00 | 142,00 |
| | 25 | RUA DA ESPERANÇA, 1E - 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 MUSSURU | 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 | 159,00 |
| | 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 AD | RAUL FLUGENCIO | 229.375,00 | 800,00 | 15.000,00 | 0,00 | 0,00 | 1.22,07 |
| * | 39 | RUA JOSÉ GOMEDI CONJUNTO HAB | IMOBILIÁRIA RG | 420.000,00 | 540,00 | 2.400,00 | 0,00 | 0,00 | 32,85 |
| | 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/PR | IMOBILIÁRIA GLOBAL | 23.040,00 | 83,00 | 6.000,00 | 0,00 | 0,00 | 99,00 |
| * | 46 | RODOVIA MELLO 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 |
| | 51 | RUA ESTADOS UNIDOS, CENTRO | CASA GRANDE IMOB | 616,00 | 14,00 | 800,00 | 1,00 | 1,00 | 974,02 |
| | 52 | RUA AVELINO JOSÉ DA SILVA JARD | CASA GRANDE IMOB | 450,00 | 8,00 | 5.400,00 | 1,00 | 1,00 | 1.222,00 |
| | 53 | RUA JOSÉ DO PATROCÍNIO FERNAN | CASA GRANDE IMOB | 411,82 | 12,00 | 4.900,00 | 1,00 | 1,00 | 1.032,00 |
| | 54 | ROD MELLO PEIXOTO, MARIA FLORA | CASA GRANDE IMOB | 300,00 | 12,00 | 3.900,00 | 1,00 | 0,00 | 950,00 |
| | 55 | RAU DORIVAL GORNI, JARDIM ÁGUA | CASA GRANDE IMOB | 511,00 | 10,00 | 1.300,00 | 0,00 | 0,00 | 549,90 |
| | 56 | RUA DEOLINDO MAZZARAO, JARDIM | CASA GRANDE IMOB | 439,63 | 12,00 | 1.400,00 | 0,00 | 0,00 | 550,46 |
| | 57 | RUA JOSÉ GOMEDI, ALTO DO CAFÉ | CASA GRANDE IMOB | 462,00 | 12,00 | 2.800,00 | 0,00 | 1,00 | 465,37 |
| | 58 | RUA SINGAPURA, JARDIM BOURBO | CASA GRANDE IMOB | 300,00 | 10,00 | 1.800,00 | 1,00 | 0,00 | 533,00 |
| | 59 | RUA LAURO RODRIGUES JARDIM, S | CASA GRANDE IMOB | 252,00 | 12,00 | 2.800,00 | 0,00 | 0,00 | 496,00 |
| | 60 | AVENIDA TORRE DO ENGENHO | CASA GRANDE IMOB | 312,00 | 12,00 | 2.800,00 | 0,00 | 0,00 | 384,00 |
| * | 61 | RUA BELGICA, CENTRO | ZAP IMÓVEIS | 490,00 | 15,00 | 300,00 | 1,00 | 1,00 | 589,00 |
| | 62 | AVENIDA INGLATERRA | EUROPA IMOB | 300,00 | 16,00 | 100,00 | 1,00 | 1,00 | 3.333,00 |



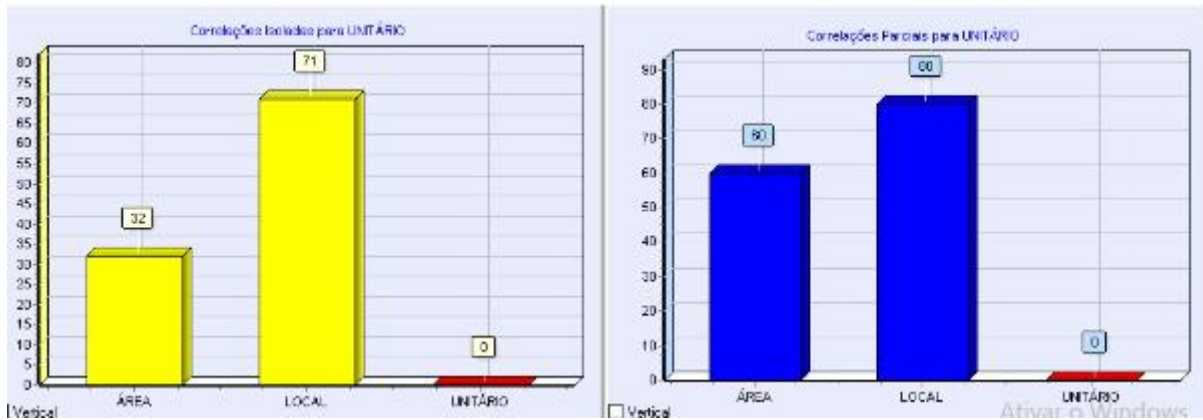
MORETTI

ENGENHARIA - PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

ANEXO VI – GRÁFICOS DO RESULTADO ESTATÍSTICO –

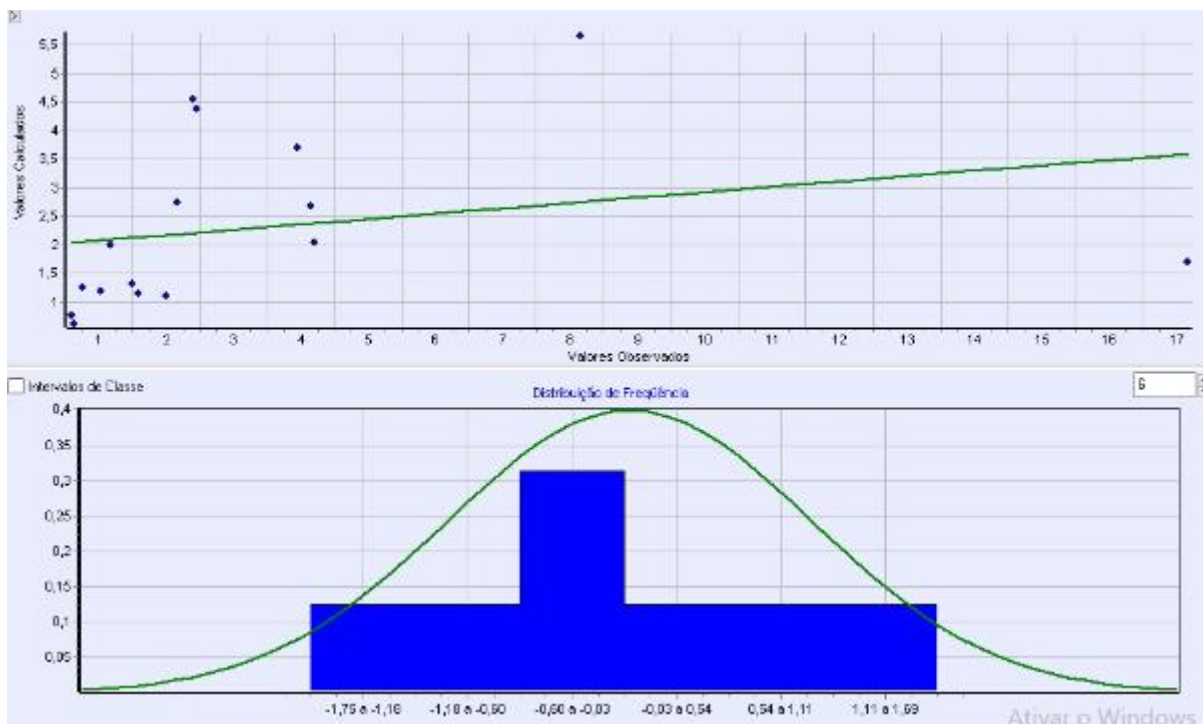
LOCAÇÃO

CORRELAÇÕES



42

ADERÊNCIA

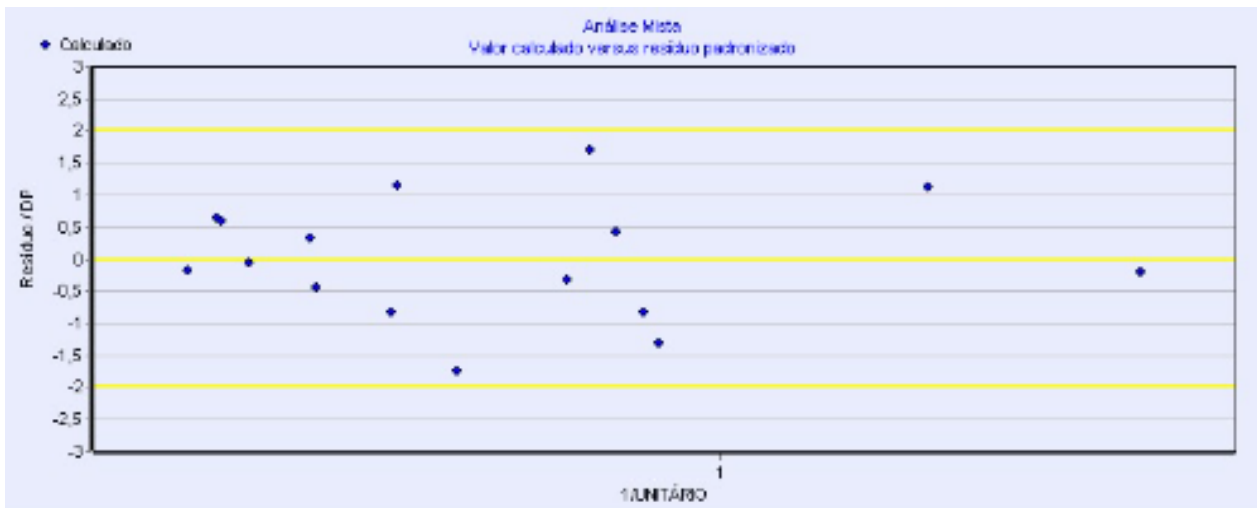




MORETTI

ENGENHARIA - PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

RESÍDUOS



TESTES DAS HIPÓTESES

NÃO LINEAR

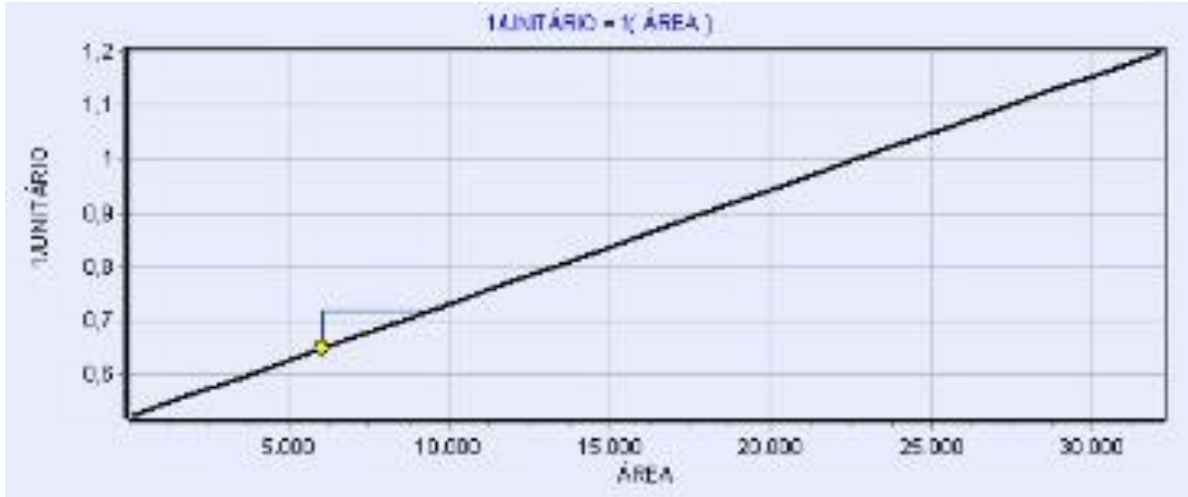




MORETTI

ENGENHARIA - PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

LINEAR



ANEXO VII - RELATÓRIO DO SOFTWARE TS-SISREG PARA LOCAÇÃO

Data: 09/10/2023

45

CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA

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

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

COEFICIENTES

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

F-SNEDECOR

| |
|---------------------------|
| F-Calculado : 13,71370 |
| Significância : < 0,01000 |

D-WATSON

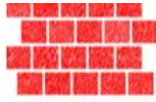
| |
|------------------------------------------|
| D-Calculado : 2,41356 |
| Resultado Teste : Não auto-regressão 90% |

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

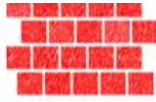
MODELO DE ESTIMATIVA – PRINCIPAIS INDICADORES

AMOSTRA

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

MODELO

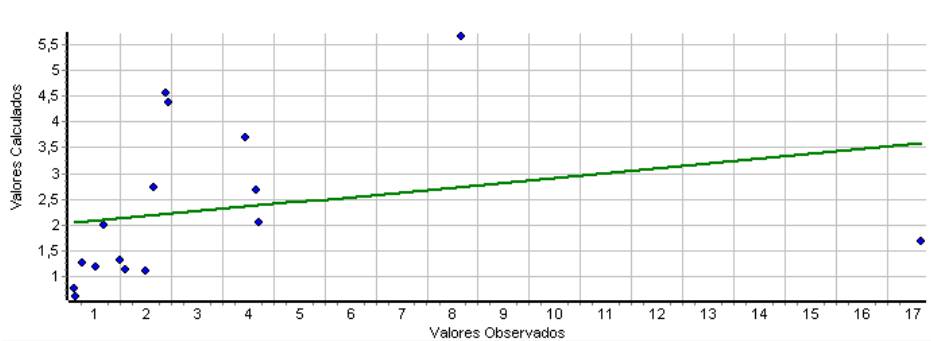
| | |
|-------------------|------------|
| Coefic. Aderência | : -0,01778 |
| Varição Residual | : 263,67 |
| Variância | : 20,28 |
| Desvio Padrão | : 4,50 |



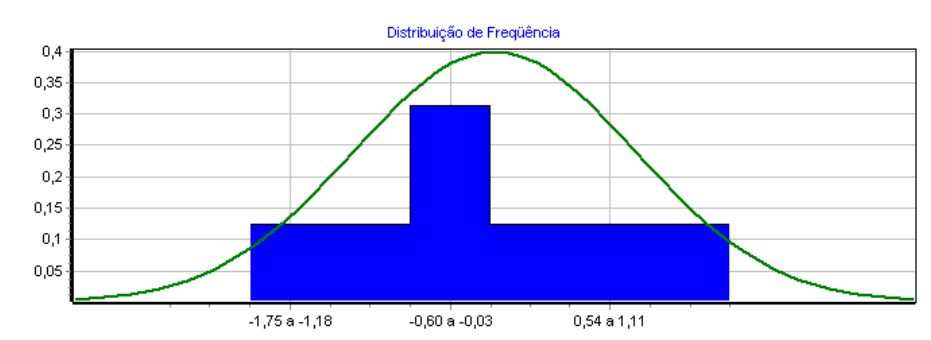
MORETTI

ENGENHARIA - PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

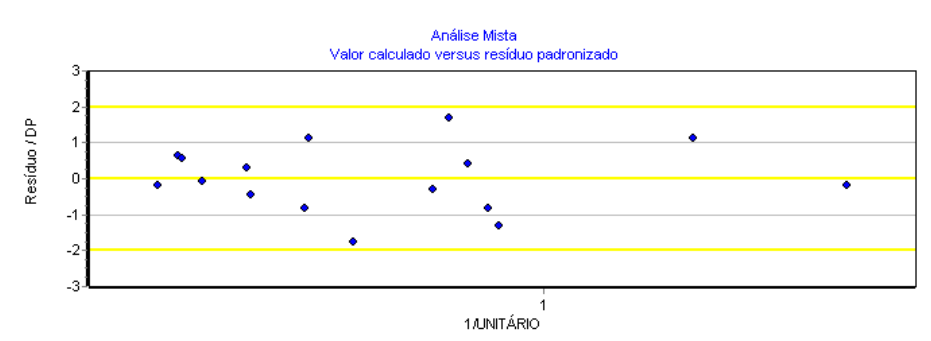
GRÁFICO DE ADERÊNCIA (Valor Observado X Valor Calculado)



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

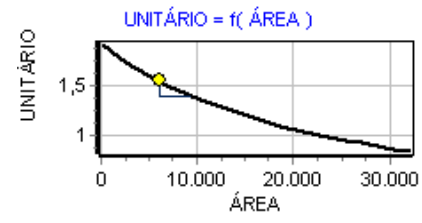
Impacto esperado na dependente: Negativo



MORETTI

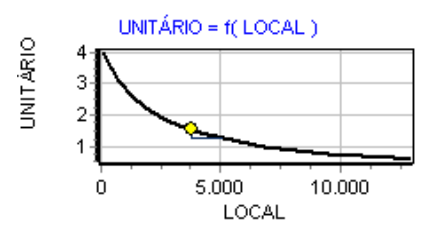
ENGENHARIA - PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

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



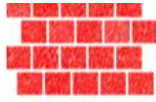
Y UNITÁRIO

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 | |



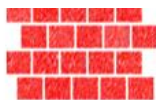
MORETTI

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 | GR AU | | |
|------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | 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 |



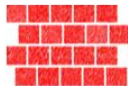
MORETTI

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 |