



MORETTI

ENGENHARIA - PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

LAUDO TÉCNICO DE AVALIAÇÃO DE IMÓVEL

1



11 de out. de 2023 13:39:30
Praça Getúlio Vargas, 39
Centro
Cambé PR
86181-290
Brasil

MATRÍCULA Nº 4.336 – 1º Ofício de Registro de Imóveis de Cambé-PR

Praça Getúlio Vargas, aproximadamente
nº 35, Centro.

Cambé/PR- Brasil

Coordenadas Geográficas:

-23.2821298,-51.2865128



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





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.....	11
4. DIAGNÓSTICO DO MERCADO	11
5. ASPECTOS INTRÍSECOS.....	12
6. CARACTERÍSTICAS DO IMÓVEL.....	12
PESQUISA DE MERCADO	12
7. ANÁLISE ESTATÍSTICA	13
LOCALIZAÇÃO.....	13
TOPOGRAFIA.....	14
VOCAÇÃO	14
UNITÁRIO/M ²	14
LOCALIZAÇÃO.....	15
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	22
ANEXO II – GRÁFICOS DO RESULTADO ESTATÍSTICO - VENDA.....	27





MORETTI

ENGENHARIA – PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

CORRELAÇÕES	27
ANEXO III - RELATÓRIO DO SOFTWARE TS-SISREG PARA VENDA.....	29
VARIAÇÃO	29
AMOSTRA	30
MODELO.....	30
VARIÁVEL	33
ANEXO IV – GRAU DE FUNDAMENTAÇÃO NO CASO DE UTILIZAÇÃO DE REGRESSÃO LINEAR PARA VENDA	35
Tabela - Graus de fundamentação no caso de utilização de modelos de regressão linear.....	35
Tabela - Enquadramento dos laudos segundo seu grau de fundamentação no caso de utilização de regressão linear	36
ANEXO V – DADOS UTILIZADOS NO MODELO PARA VENDA	38
ANEXO VI – GRÁFICOS DO RESULTADO ESTATÍSTICO –.....	39
LOCAÇÃO	39
CORRELAÇÕES	39
ANEXO VII - RELATÓRIO DO SOFTWARE TS-SISREG PARA LOCAÇÃO	42
VARIAÇÃO	42
AMOSTRA	43
MODELO.....	43
VARIÁVEL	45
ANEXO VIII – GRAU DE FUNDAMENTAÇÃO NO CASO DE UTILIZAÇÃO DE REGRESSÃO LINEAR PARA LOCAÇÃO	47
Tabela - Graus de fundamentação no caso de utilização de modelos de regressão linear.....	47
Tabela - Enquadramento dos laudos segundo seu grau de fundamentação no caso de utilização de regressão linear	48
ANEXO IX – DADOS UTILIZADOS NO MODELO PARA LOCAÇÃO.....	50



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 Getúlio Vargas, 35

Bairro: Centro

Cidade: Cambé – Paraná - Brasil

Área total: 104,64 m² - área construída 184,00 m²

Matrícula do imóvel: nº 4.336, 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 II; 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 (imóvel de 2 pavimentos), sem áreas vagas para construção, contemplando divisas e confrontações bem definidas pelos lotes lindeiros, utilizado como sede do COMDEC.

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 sem manutenção e com benfeitorias construtivas.

- **Valor mínimo de venda** para intervalo de confiança de 80%, avaliado para o imóvel: R\$ 357.669,35;
- **Valor máximo de venda** para intervalo de confiança de 80%, avaliado para o imóvel: R\$ 440.448,12;

- **Valor médio de venda** avaliado para o imóvel: R\$ 399.058,24

Adotado o valor máximo devido ao potencial econômico da região.

O valor arbitrado para o imóvel é de R\$ 440.500,00 (Quatrocentos e quarenta mil, quinhentos reais).

O valor arbitrado para o imóvel + benfeitorias é de R\$ 595.331,00 (Quinhentos e noventa e cinco mil, trezentos e trinta e um reais).

- **Valor mínimo de locação** para intervalo de confiança de 80%, avaliado para o imóvel: R\$ 4.326,43;
- **Valor máximo de locação** para intervalo de confiança de 80%, avaliado para o imóvel: R\$ 5.853,48;
- **Valor médio de locação** avaliado para o imóvel: R\$ 5.089,92;

Adotado o valor máximo devido ao potencial econômico da região. Fator de comercialização: redução de 10%.

O valor arbitrado para o imóvel é de R\$ 5.250,00 (Cinco mil duzentos e cinquenta 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 05 de Dezembro 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 4.336.

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

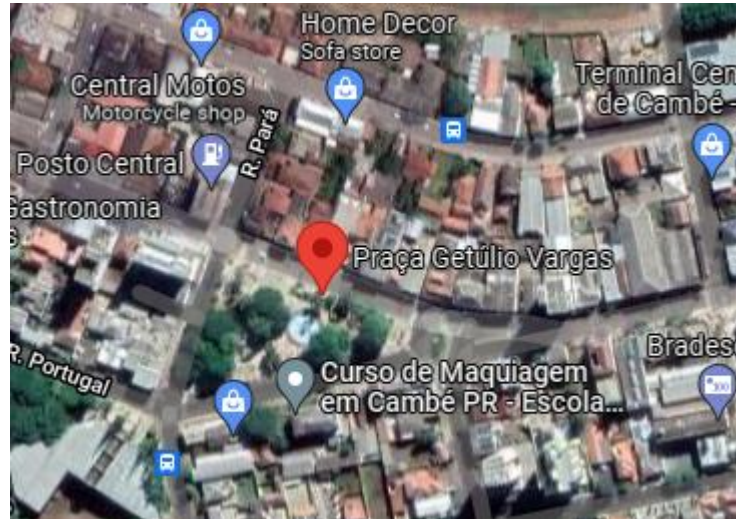
3.2 LOCALIZAÇÃO

O imóvel avaliando em estudo e da presente avaliação, localiza-se próximo à : Praça Getúlio Vargas, 35 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:



Entorno, Google imagens (2023).



Entorno, Google imagens (2023).

3.5 DESCRIÇÃO DO IMÓVEL

O imóvel encontra-se parcialmente ocupado atualmente, com benfeitorias construtivas (imóvel de 2 pavimentos), sem áreas vagas para construção, contemplando divisas e confrontações bem definidas pelos lotes lindeiros, utilizado como sede do COMDEC.

11

O imóvel em análise tem as seguintes características conforme certidão de matrícula:
Transcrição 4.336 (REGISTRO DE IMOVEIS - 1º OFICIO COMARCA DE CAMBÉ PR): “...*Datas de terras sob nº 16-A (Dezesseis A), da quadra 18 (Dezoito), com área de 104,64 metros quadrado...*”



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 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	104,64 m ²
TOPOGRAFIA	1 – Plano
ZONEAMENTO	ZCS1
TESTADA	6,54 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 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	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

VOCAÇÃO

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:

$$Vb = CUB-SP \times Pc \times Ac \times Foc$$

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 avaliandas 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 avaliandas.

d) De acordo com o Provimento, os valores unitários de reposição, para cada tipo de edificação avalianda 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 (obsoletismo) 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.

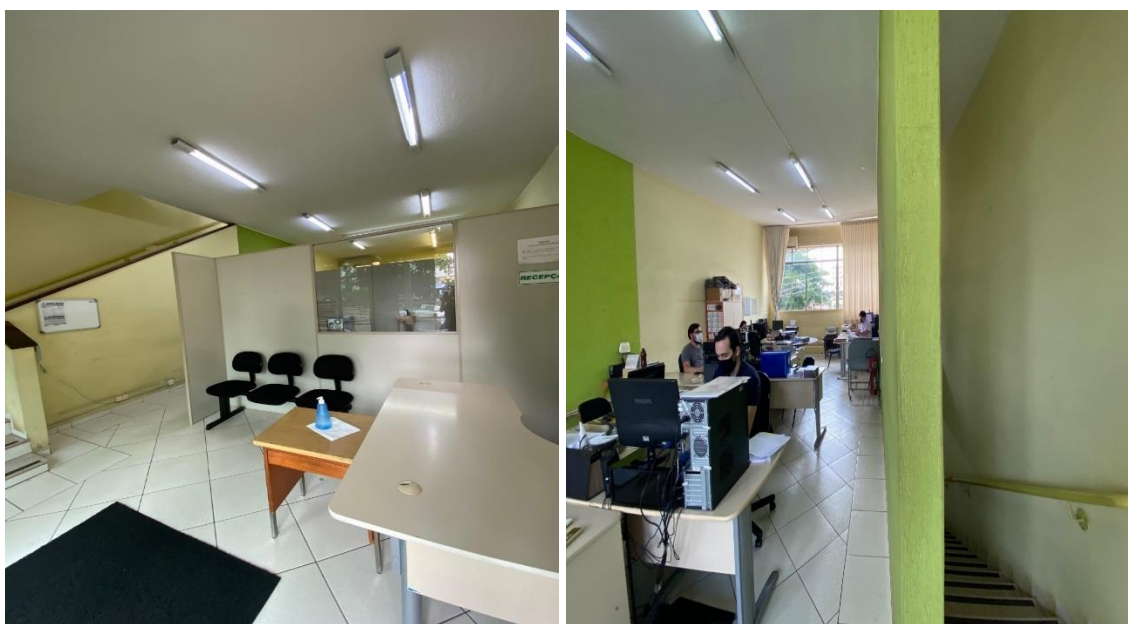


Destaca-se que todas as tabelas foram referenciadas no item referências bibliográficas do presente trabalho.

8.1 VALOR DAS BENFEITORIAS CONSTRUTIVAS

EDIFICAÇÃO 01: Imóvel comercial – 184,00 m²

18



Área: 184,00 m² de área construída.

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

Escritório Padrão Simples

Valor unitário médio (Pc): 0.70 H82N

Estado de depreciação: Entre regular e necessitando de reparos simples a importante 33,20 %

Intervalo de variação = 0.70 H82N – Padrão Simples

Valor de R8N para Novembro/2023 = R\$ 2.282.00

Valor unitário adotado: 0.70 H82N = R\$ 1.926,46

Parâmetros utilizados:

Casa em alvenaria: Vida útil = 60 anos

Idade aparente da edificação avaliada = 32 anos

Calculo da idade em % de vida

60.....100

32..... X

Temos para X o valor de 48 %

Portanto, podemos afirmar que a edificação já atingiu 48 % de sua vida útil.

Consideramos: Estado de conservação – NECESSITANDO DE REPAROS

Fator de depreciação $D = 0,296$

$KD = 0,20 + 0,296 * (1 - 0,20) = 0,4368$

Valor da edificação

$Ve = \text{Área} * 1,206 \text{ H82N} * KD$

$Ve = 184,00 * 1.926,46 * 0,4368$

$Ve = \text{R\$ } 154.831,00$

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.

Onde:

$$Vi = (Vt + Cb) \times Fc$$

Em que:

Vi – Valor de mercado do imóvel.

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

Vb – Valor de venda da benfeitoria ou da edificação.

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

Fc – 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\$ 440.500,00
Valor das benfeitorias construtivas 1:	R\$ 154.831,00
Total:	R\$ 595.331,00

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	104,64 m ²
TOPOGRAFIA	1 - PLANO
ZONEAMENTO	ZCS1
TESTADA	6,54 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\$ 357.669,35

Valor [total] médio: R\$ 399.058,24

Valor [total] máximo: R\$ 440.448,12

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	104,64 m ²
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\$ 4.326,43

Valor [total] médio: R\$ 5.089,92

Valor [total] máximo: R\$ 5.853,48





MORETTI

ENGENHARIA - PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

12. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



22





MORETTI

ENGENHARIA - PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS



23



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





MORETTI

ENGENHARIA - PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS



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, vocação 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\$ 357.669,35;
- **Valor máximo de venda** para intervalo de confiança de 80%, avaliado para o imóvel: R\$ 440.448,12;
- **Valor médio de venda** avaliado para o imóvel: R\$ 399.058,24

Adotado o valor máximo devido ao potencial econômico da região.

O valor arbitrado para o imóvel é de R\$ 440.500,00 (Quatrocentos e quarenta mil, quinhentos reais).

O valor arbitrado para o imóvel + benfeitorias é de R\$ 595.331,00 (Quinhentos e noventa e cinco mil, trezentos e trinta e um reais).

- **Valor mínimo de locação** para intervalo de confiança de 80%, avaliado para o imóvel: R\$ 4.326,43;
- **Valor máximo de locação** para intervalo de confiança de 80%, avaliado para o imóvel: R\$ 5.853,48;
- **Valor médio de locação** avaliado para o imóvel: R\$ 5.089,92;

Adotado o valor máximo devido ao potencial econômico da região. Fator de comercialização: redução de 10%.

O valor arbitrado para o imóvel é de R\$ 5.250,00 (Cinco mil duzentos e cinquenta reais).



MORETTI

ENGENHARIA – PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

14. ENCERRAMENTO

O presente LAUDO PERICIAL é composto por 26 (Vinte e seis) laudas digitalizadas e rubricadas, sendo esta via devidamente assinada e datada.

Cambé, 05 de Dezembro de 2023.

26

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



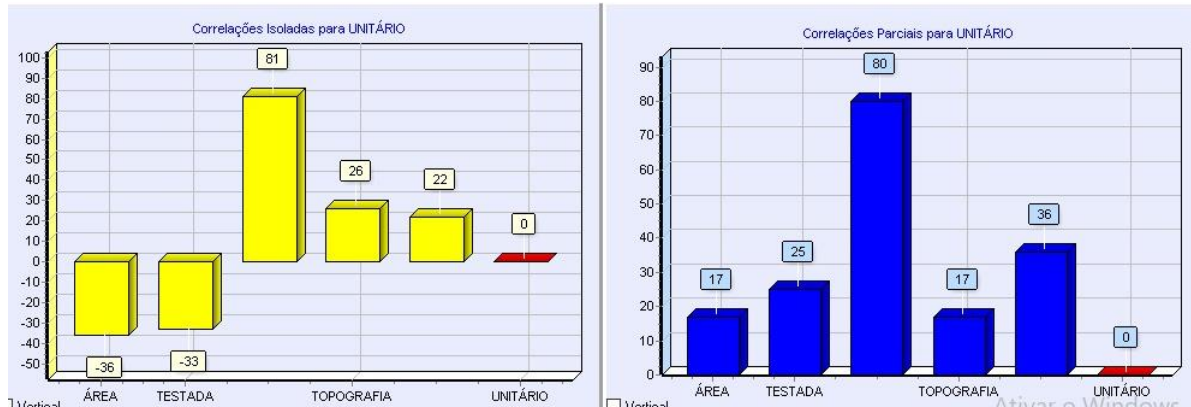


MORETTI

ENGENHARIA - PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

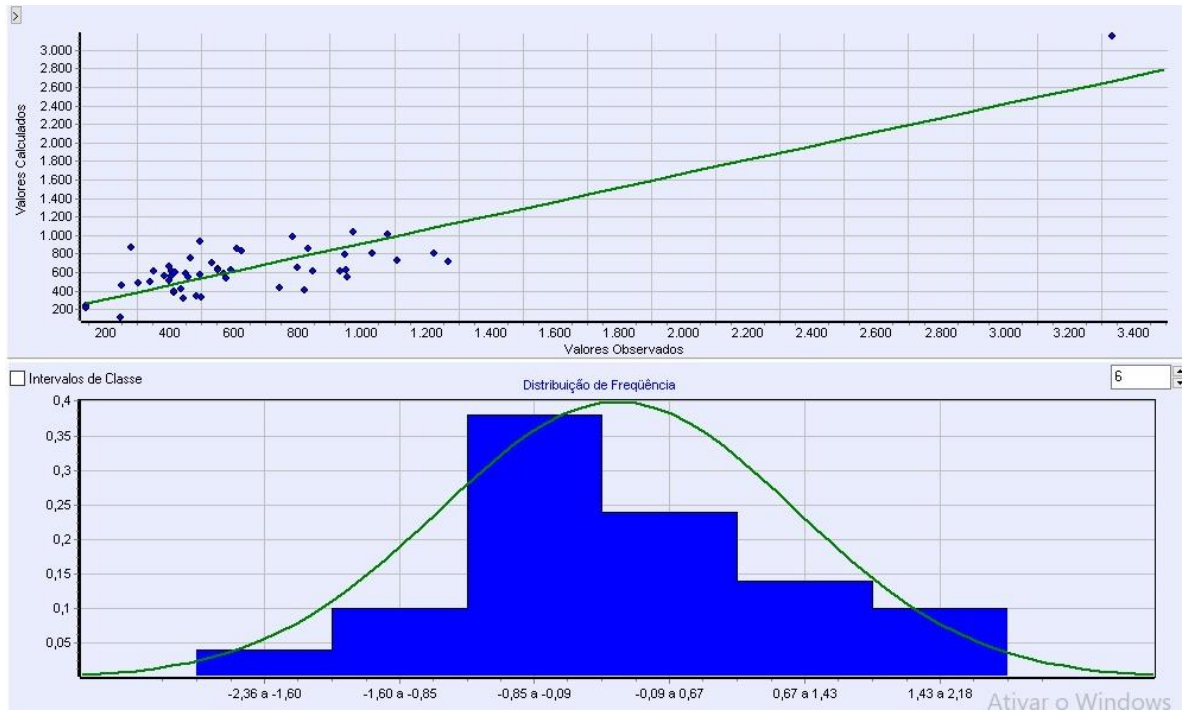
ANEXO II – GRÁFICOS DO RESULTADO ESTATÍSTICO - VENDA

CORRELAÇÕES



27

ADERÊNCIA

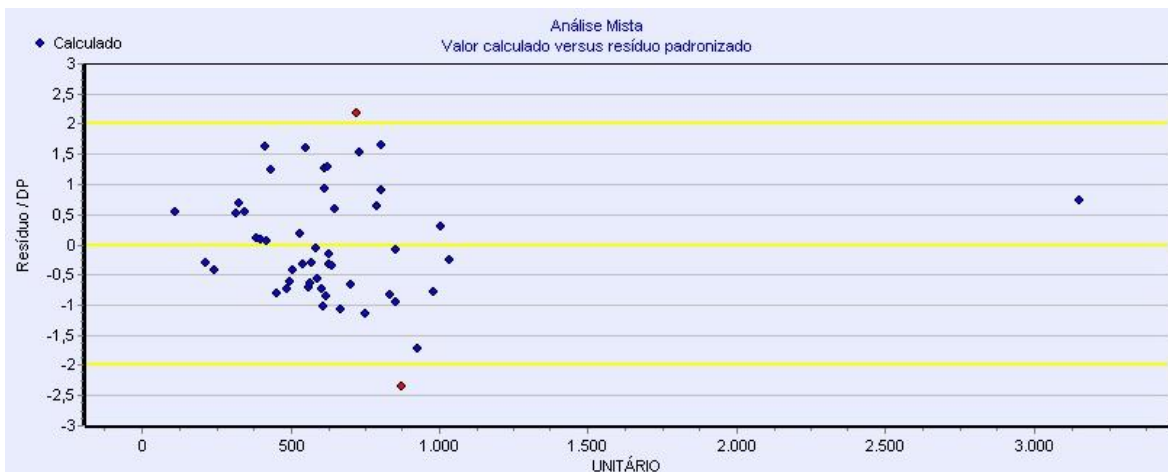




MORETTI

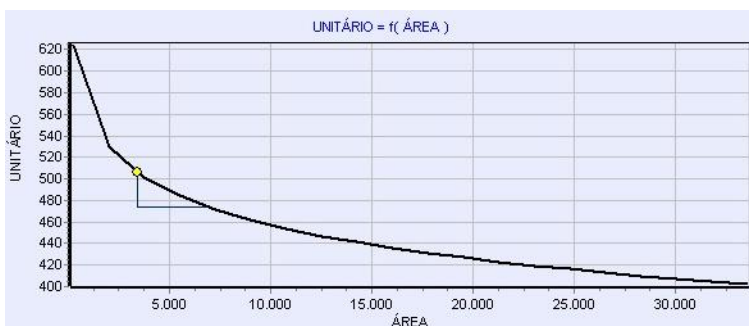
ENGENHARIA - PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

RESÍDUOS

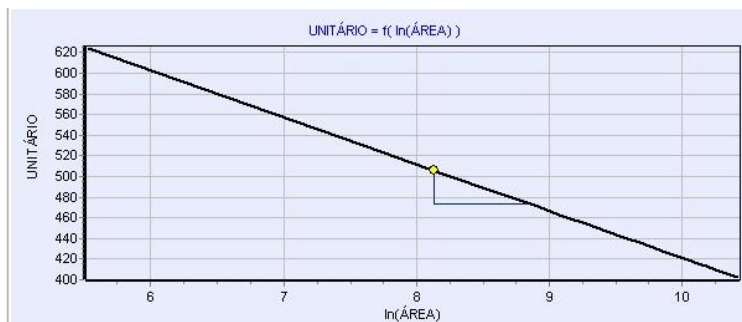


TESTES DAS HIPÓTESES

NÃO LINEAR



LINEAR



ANEXO III - RELATÓRIO DO SOFTWARE TS-SISREG PARA VENDA

Data: 05/12/2023

29

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

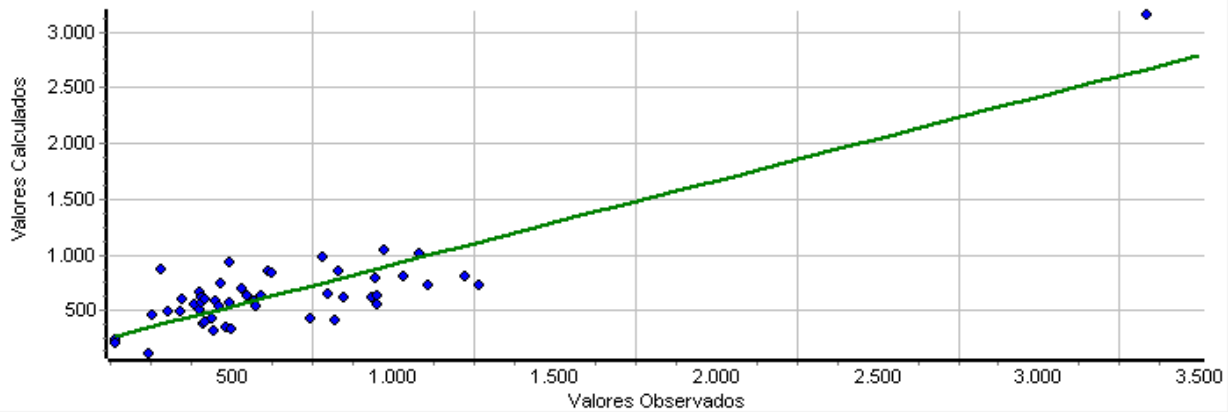




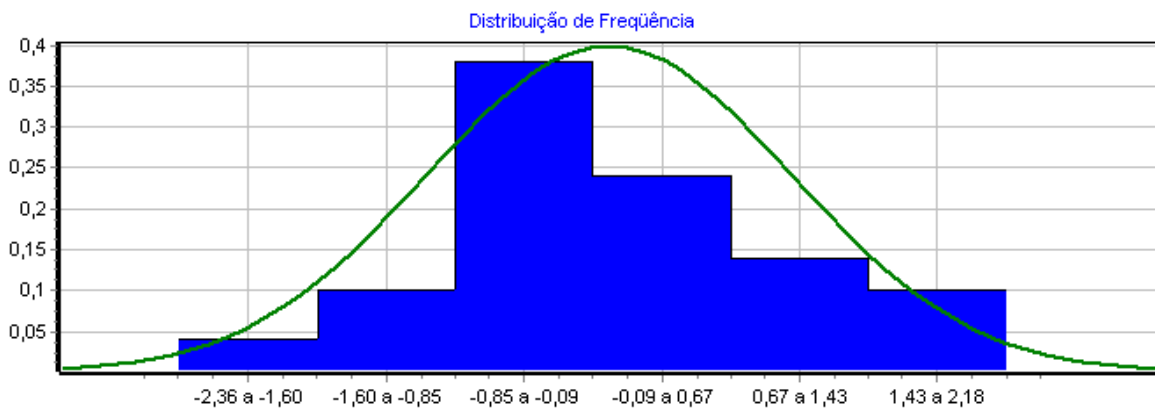
MORETTI

ENGENHARIA - PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

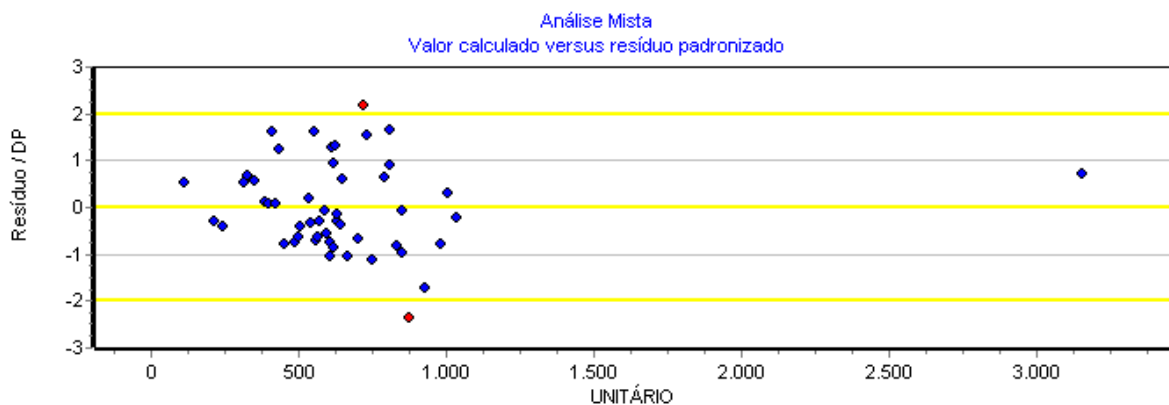
GRÁFICO DE ADERÊNCIA (Valor Observado X Valor Calculado)



Histograma de Resíduos Padronizados X Curva Normal Padrão



Distribuição de Valores Ajustados X Resíduos Padronizados





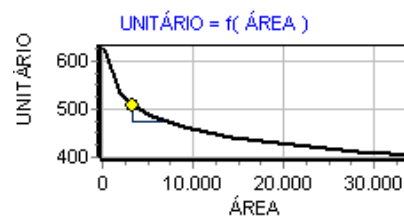
MORETTI

ENGENHARIA - PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS

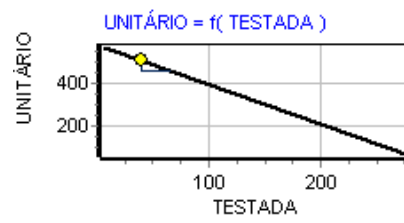
X₁ ÁREA

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



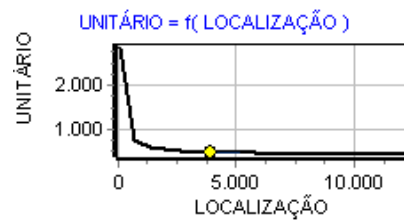
X₂ TESTADA

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



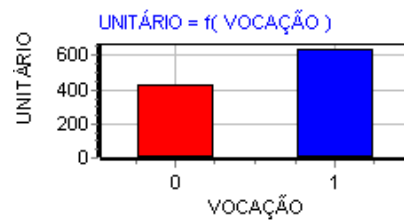
X₄ TOPOGRAFIA

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

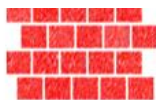
ENGENHARIA – PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

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 α (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%

36

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



ANEXO V – DADOS UTILIZADOS NO MODELO PARA VENDA

Nº	Dador	Endereço	Observação	ÁREA	TESTADA	LOCALIZA	TOPOGRA	VOCAÇÃO	UNITÁRIO
*	1	RODOVIA MELLO PEIXOTO, BR339,	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 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 PROCLAMACAO, 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 99153-5	6.174,00	50,00	3.000,00	0,00	0,00	485,00
*	21	RUA FAZENDA SAO JOSE, JARDIM T	CASA GRANDE 43 99153-5	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 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 - L01	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 PLUTÃO, 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 JARDI	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



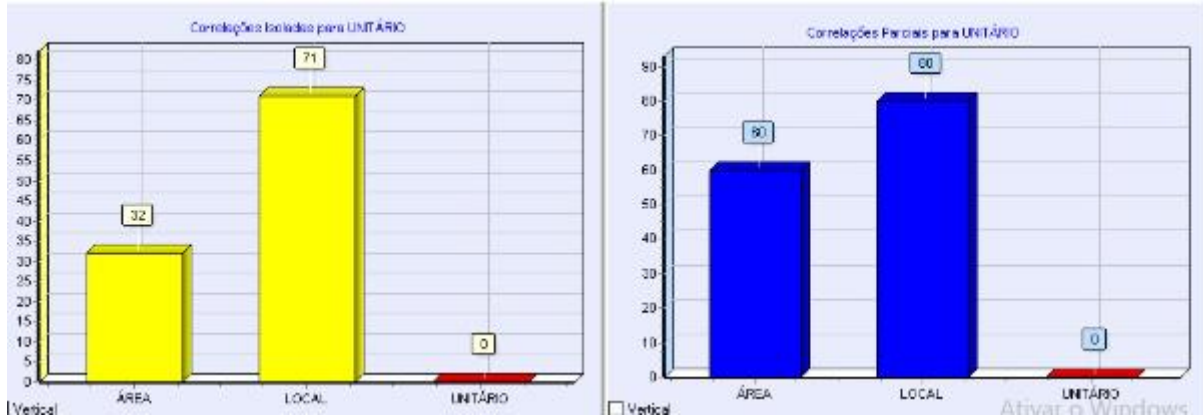
MORETTI

ENGENHARIA - PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

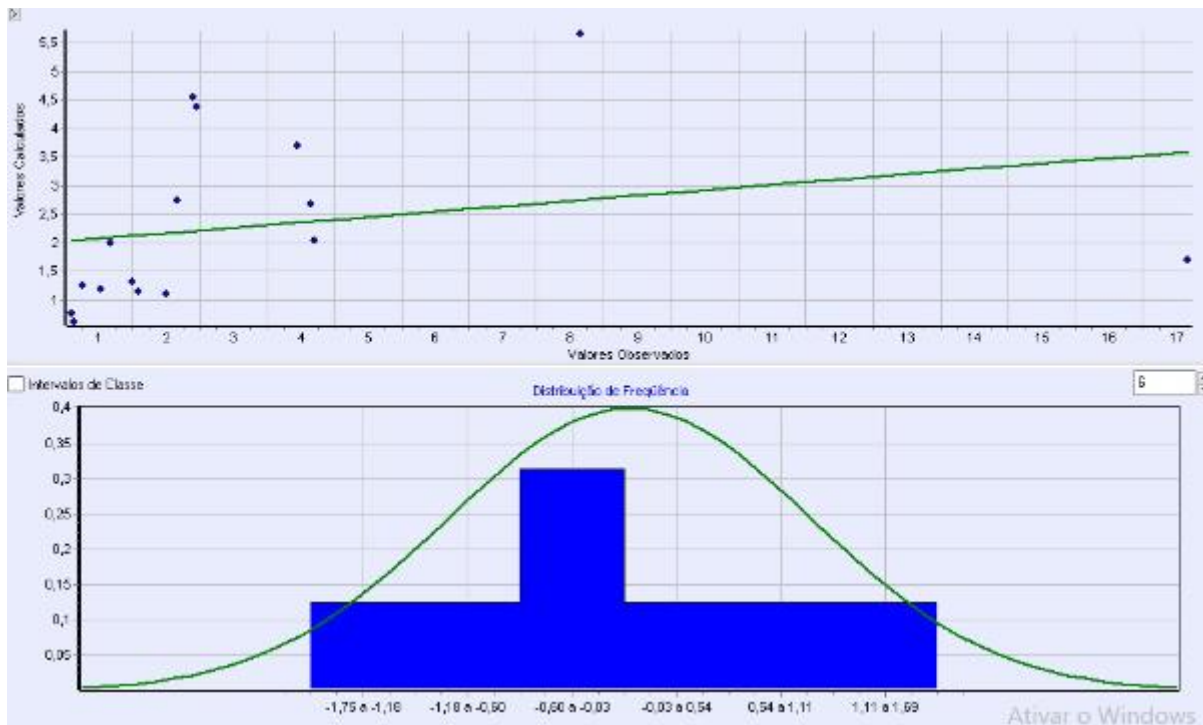
ANEXO VI - GRÁFICOS DO RESULTADO ESTATÍSTICO -

LOCAÇÃO

CORRELAÇÕES



ADERÊNCIA

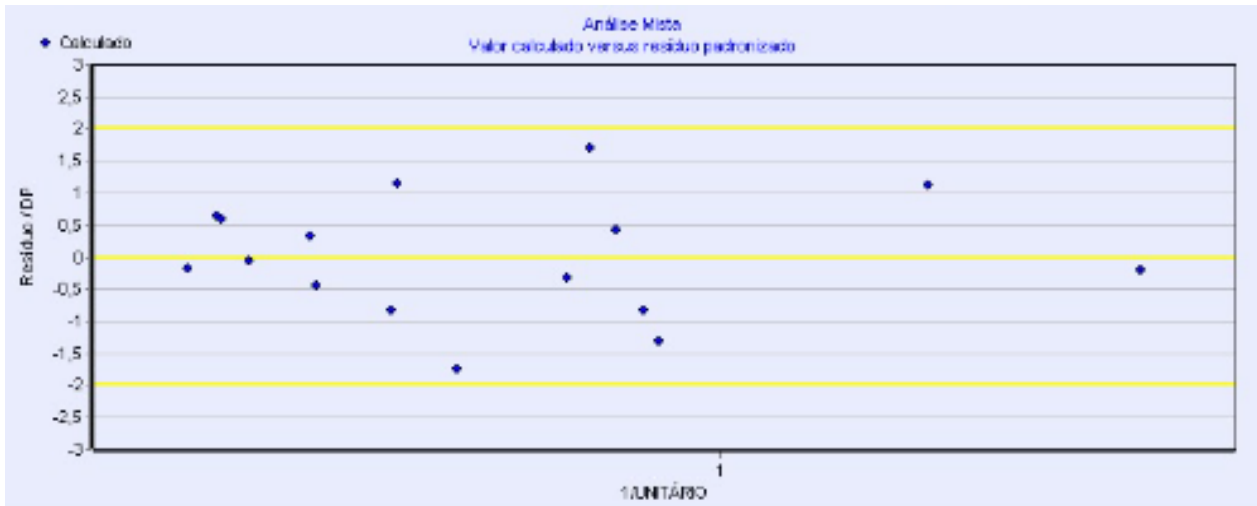




MORETTI

ENGENHARIA - PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

RESÍDUOS



TESTES DAS HIPÓTESES

NÃO LINEAR

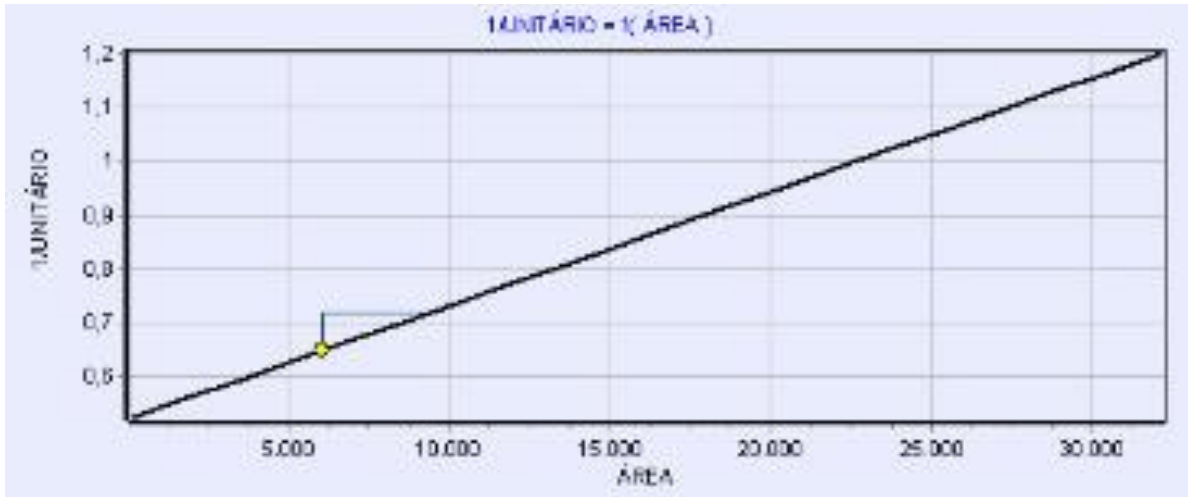




MORETTI

ENGENHARIA - PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

LINEAR



ANEXO VII - RELATÓRIO DO SOFTWARE TS-SISREG PARA LOCAÇÃO

Data: 09/10/2023

42

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

Correlação	: 0,82367
Determinação	: 0,67844
Ajustado	: 0,62896

VARIAÇÃO

Total	: 3,79374
Residual	: 1,21993
Desvio Padrão	: 0,30633

F-SNEDECOR

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

D-WATSON

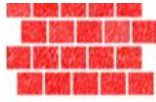
D-Calculado	: 2,41356
Resultado Teste	: Não auto-regressão 90%

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

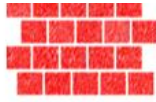
MODELO DE ESTIMATIVA – PRINCIPAIS INDICADORES

AMOSTRA

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

MODELO

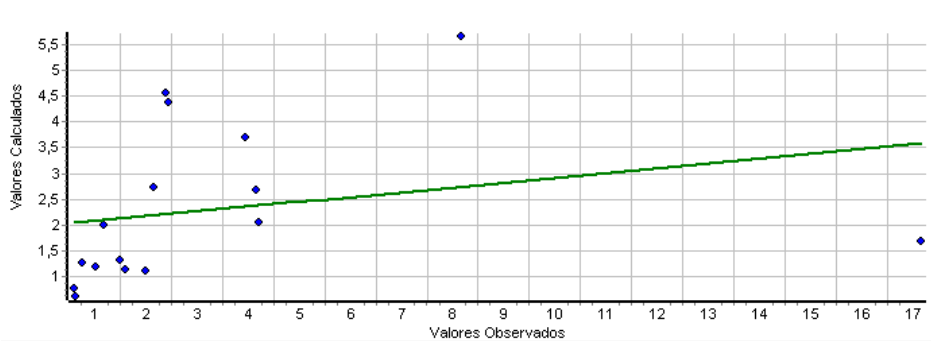
Coefic. Aderência	: -0,01778
Varição Residual	: 263,67
Variância	: 20,28
Desvio Padrão	: 4,50



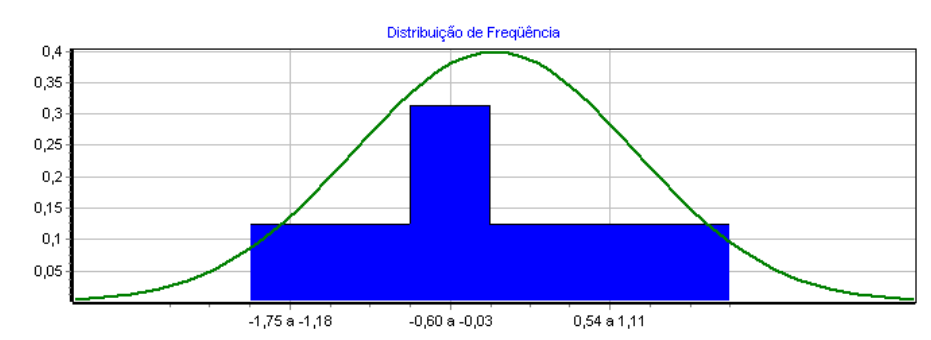
MORETTI

ENGENHARIA - PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

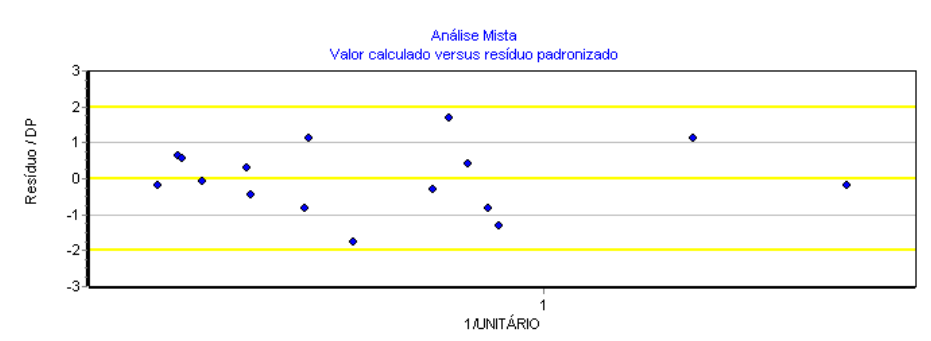
GRÁFICO DE ADERÊNCIA (Valor Observado X Valor Calculado)



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

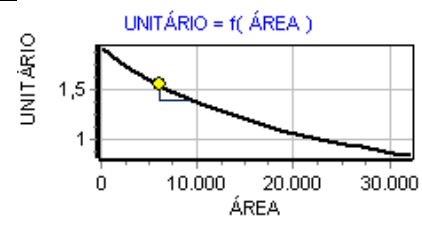
Impacto esperado na dependente: Negativo



MORETTI

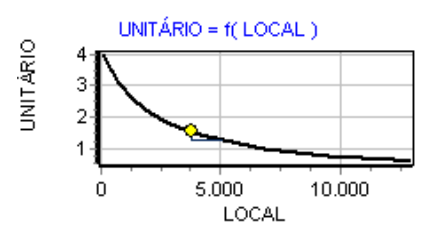
ENGENHARIA - PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

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



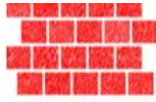
Y UNITÁRIO

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



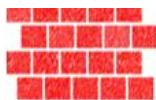
MORETTI

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	



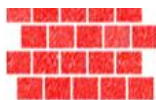
MORETTI

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



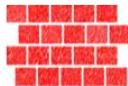
MORETTI

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 KOTZ 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