

LAUDO TÉCNICO DE AVALIAÇÃO IMOBILIÁRIA

1



MATRÍCULA Nº 20.572 – 1º Ofício de Registro de Imóveis de Cambé-PR

Próximo à Avenida José Bonifácio, nº 862,
Gleba Roland, Cambé/PR – Brasil
Ao lado da Cocamar – Unidade Graneleiro
Cambé/PR
Coordenadas Geográficas:
-23.2904131,-51.3170286

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: Próximo à Avenida José Bonifácio, nº 862, Gleba Roland, Cambé/PR – Brasil, Ao lado da Cocamar – Unidade Graneleiro Cambé/PR

Coordenadas Geográficas: -23.2904131,-51.3170286

Link de acesso localização:

<https://www.google.com.br/maps/place/Av.+Jos%C3%A9+Bonif%C3%A1cio,+862+-+Zona+Rural,+Camb%C3%A9+-+PR,+86181-570/@-23.2902521,-51.3171575,357m/data=!3m1!1e3!4m1!1m2!2m1!1zOXZlbnkYSBkb3PDqSBCb25pZsOhY2lvLjCBuwwrogODYvLjCBHhGVYiY5BSb2xhbmQs!3m6!1s0x94eb583a709e3f39:0x89f0801abff52f0d18m2!3d-23.29054114d.51.315989!1sCjBBdmVuaWRhIEpvc8OPeJvbmImw6FjaW8sIG7CuiA4NjlsIEdsZWJhIEFjbGFuZCwiA4gBAZIBEGdlb2NvZGVkX2FkZHUlc3PgAQA!16e%2Fg%2F1!1hb.gpkmwv?entry=ttu>

Data de Terras sob nº 21-21A/A-1

Bairro: Gleba Roland

Cidade: Cambé/PR

Área: 25.120,11 m²

Matrícula do imóvel: nº 20.572, do Registro de imóveis do 1º ofício comarca de Cambé/PR .

ART – 1720236392895



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

Modelo de Regressão Linear com Inferência Estatística

METODOLOGIA APLICADA: REGRESSÃO LINEAR

NATUREZA DA METODOLOGIA APLICADA: ESTATÍSTICO CIENTÍFICO

Especificação da avaliação - venda: GRAU DE FUNDAMENTAÇÃO II; GRAU DE PRECISÃO 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 edificadas pelos locatários 1.** Guarita com banheiro (aprox. 4,00 x 5,00 m = 20,00 m²); **2.** Casa do caminhoneiro com banheiros/varanda (aprox..18,79 x 8,76 m = 164,00 m²), **restando um amplo terreno vago para construção e plantio**, contemplando **divisas e confrontações bem definidas** pelos lotes lindeiros, aparentemente **com manutenção da camada vegetativa**, foi realizada uma **manobra de infraestrutura para conter as águas de chuva (bacia de retenção)**, parte do terreno é **locado pela empresa Cocamar a qual utiliza o imóvel como estacionamento e estoque.**

RESULTADOS DE AVALIAÇÃO DO IMÓVEL:

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



MORETTI

ENGENHARIA – PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

- **Valor mínimo de venda** para intervalo de confiança de 80%, avaliado para o imóvel: R\$ 3.285.429,75 (três milhões, duzentos e oitenta e cinco mil, quatrocentos e vinte e nove reais, setenta e cinco centavos).
- **Valor máximo de venda** para intervalo de confiança de 80%, avaliado para o imóvel: R\$ 3.978.103,87 (três milhões, novecentos e setenta e oito mil, cento e três reais, oitante e sete centavos).
- **Valor médio de venda** avaliado para o imóvel: R\$ 3.598.706,96 (três milhões, quinhentos e noventa e oito mil, setecentos e seis reais noventa e seis centavos).

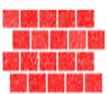
Fator de comercialização adotado: **redução de 10 (dez) %**

- O valor arbitrado para o TERRENO para fins de venda é de:
R\$ 3.250.000,00 (Três milhões, duzentos e cinquenta mil reais)
- O valor arbitrado para o TERRENO + BENFEITÓRIAS para fins de venda é de:
R\$ 3.345.000,00 (Três, trezentos e quarenta e cinco mil reais).

- **Valor mínimo de locação** para intervalo de confiança de 80%, avaliado para o imóvel: R\$ 9.344,68 (Nove mil, trezentos e quarenta e quatro reais, sessenta e oito centavos);
- **Valor máximo de locação** para intervalo de confiança de 80%, avaliado para o imóvel: R\$ 19.048,04 (Dezenove mil, quarenta e oito reais, quatro centavos);
- **Valor médio de locação** avaliado para o imóvel: R\$ 15.574,47 (Quinze mil, quinhentos e setenta e quatro mil, quarenta e sete centavos).

Fator de comercialização adotado: **redução de 40 (Quarenta) % em razão do fator oferta e procura da região.**

- O valor arbitrado para o TERRENO + BENFEITÓRIAS para fins de locação é de:
R\$ 9.600,00 (Nove mil e seiscentos 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

5

MORETTI ENGENHARIA

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





MORETTI

ENGENHARIA – PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

SUMÁRIO

RESUMO EXECUTIVO	2
LAUDO DE AVALIAÇÃO - ANEXO I.....	7
1. APRESENTAÇÃO EXPERT	7
2. OBJETIVO	7
3. FINALIDADE	8
3.1 DATAS.....	8
4. DESCRIÇÃO DO IMÓVEL.....	8
4.1 DOCUMENTAÇÃO	8
4.2 LOCALIZAÇÃO.....	8
4.3 CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO	9
4.4 DESCRIÇÃO DO ENTORNO.....	10
4.5 DESCRIÇÃO DO IMÓVEL	11
5. DIAGNÓSTICO DO MERCADO.....	12
6. ASPECTOS INTRÍSECOS.....	12
7. CARACTERÍSTICAS DO IMÓVEL	13
8. ANÁLISE ESTATÍSTICA	14
8.1 MODELO INSERIDO.....	16
9. DAS BENFEITORIAS	16
9.1 VALOR DAS BENFEITORIAS CONSTRUTIVAS.....	18
10. POTENCIAL CONSTRUTIVO / VISÃO TÉCNICA.....	20
11. AVALIAÇÃO MERCADOLÓGICA DE VENDA DO IMÓVEL.....	20
12. AVALIAÇÃO MERCADOLÓGICA DE CONCESSÃO REAL DE USO A TÍTULO ONEROSO DO IMÓVEL – VALOR DE LOCAÇÃO	21
13. RELATÓRIO FOTOGRAFICO	22
ANEXO II – GRÁFICOS DO RESULTADO ESTATÍSTICO - VENDA.....	25
ANEXO III - RELATÓRIO DO SOFTWARE TS-SISREG PARA VENDA.....	27
ANEXO IV – GRAU DE FUNDAMENTAÇÃO NO CASO DE UTILIZAÇÃO DE REGRESSÃO LINEAR PARA VENDA.....	33
ANEXO V – DADOS UTILIZADOS NO MODELO PARA VENDA	36
ANEXO VI – GRÁFICOS DO RESULTADO ESTATÍSTICO –	37
ANEXO VII - RELATÓRIO DO SOFTWARE TS-SISREG PARA LOCAÇÃO.....	40
ANEXO VIII – GRAU DE FUNDAMENTAÇÃO NO CASO DE UTILIZAÇÃO DE REGRESSÃO LINEAR PARA LOCAÇÃO	45
ANEXO IX – DADOS UTILIZADOS NO MODELO PARA LOCAÇÃO.....	48



LAUDO DE AVALIAÇÃO - ANEXO I - LAUDO DE AVALIAÇÃO COMPLETO -

1. APRESENTAÇÃO EXPERT

Yasmim Isabella Moretti, **Engenheira Civil registrada no CREA sob o nº 169.168/D PR, Especialista em Avaliações e Perícias**, atua assiduamente como Perita Judicial em diversas comarcas do Estado do Paraná e Santa Catarina, credenciada como avaliadora do Banco Caixa Econômica Federal e do Brasil, registrada como responsável técnica na empresa Serviços de Engenharia – Moretti Engenharia registrada sob nº 70.535 no CREA/PR, com sede na Avenida Paraná, 354, sala 106, CEP 86.010-390, na cidade de Londrina estado do Paraná, inscrita no Cadastro de Pessoas Jurídicas, CNPJ 34.762.941/0001-84.

2. 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 **Gleba Roland, Lote nº 21-21A/A-1**, 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 do imóvel, 2023.



3. FINALIDADE

A finalidade do Laudo Técnico 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.

3.1 DATAS

O imóvel em estudo foi vistoriado no dia 03 de Outubro de 2023 e essa avaliação tem como base a data de referência de 03 de Outubro a 05 de Dezembro de 2023.

4. DESCRIÇÃO DO IMÓVEL

4.1 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 20.572.

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

4.2 LOCALIZAÇÃO

O imóvel avaliando em estudo e da presente avaliação, localiza-se próximo à Avenida José Bonifácio, 862, Gleba Roland, Cambé/PR – Brasil, Ao lado da Cocamar – Unidade Graneleiro Cambé/PR.

Coordenadas Geográficas: -23.2904131,-51.3170286



MORETTI

ENGENHARIA – PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS



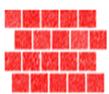
Localização do imóvel avaliando, Google Maps (2023).

4.3 CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO

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

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

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





MORETTI

ENGENHARIA – PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

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

10

4.4 DESCRIÇÃO DO ENTORNO

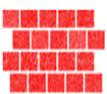
A região vizinha ao imóvel é ocupada em sua maior parte por **imóveis industriais e rurais**. Nas imagens a seguir, é possível observar as características das ruas que circundam o imóvel em estudo, ilustrando as situações elencadas acima:



Entorno, Google imagens (2023).



Entorno, Google imagens (2023).



4.5 DESCRIÇÃO DO IMÓVEL

O imóvel encontra-se parcialmente ocupado atualmente, com **benfeitorias construtivas edificadas pelos locatários 1**. Guarita com banheiro (aprox. 4,00 x 5,00 m = 20,00 m²); 2. Casa do caminhoneiro com banheiros/varanda (aprox..18,79 x 8,76 m = 164,00 m²), **restando um amplo terreno vago para construção e plantio**, contemplando **divisas e confrontações bem definidas** pelos lotes lindeiros, aparentemente **com manutenção da camada vegetativa**, foi realizada uma **manobra de infraestrutura para conter as águas de chuva (bacia de retenção)**, parte do terreno é **locado pela empresa Cocamar a qual utiliza o imóvel como estacionamento e estoque**.

11

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

Transcrição 20.572 (REGISTRO DE IMOVEIS - 1º OFICIO COMARCA DE CAMBÉ PR): “...Data de terras sob o nº 21-21^a/A-1 (Vinte e um-vinte e um A/A-um), com a área de 25.120,11 metros quadrados...”



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

5. DIAGNÓSTICO DO MERCADO

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

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

12

6. ASPECTOS INTRÍSECOS

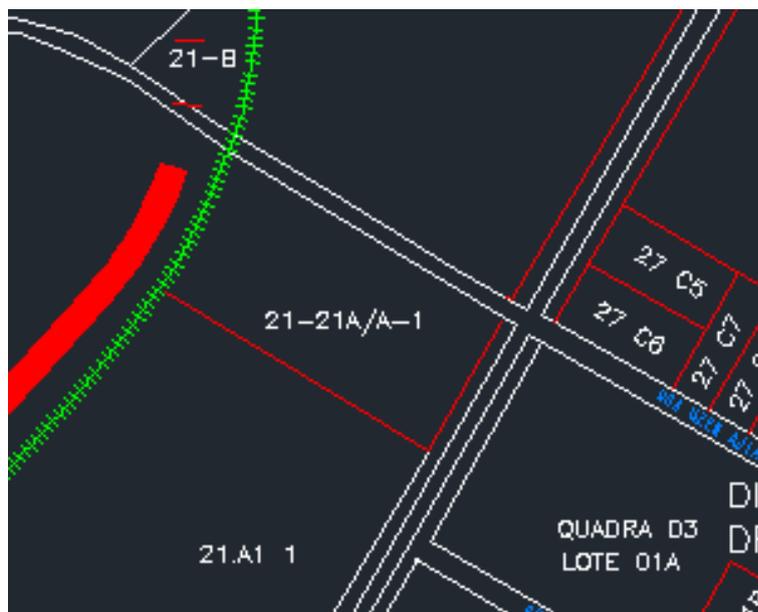
As informações sobre os aspectos intrínsecos do imóvel foram observadas no local com base nos conhecimentos técnicos do profissional responsável por este laudo técnico. As áreas e demais dimensões físicas foram retiradas da documentação disponibilizada:

CARACTERÍSTICAS DO IMÓVEL AVALIADO	
ÁREA	25.120,11 m ²
TOPOGRAFIA	0 – PRESENÇA DE ONDULAÇÕES
VOCAÇÃO	0 - ZI
TESTADA	126,50 m
LOCALIZAÇÃO	dist. 9.000 m do PREFEITURA DE CAMBÉ/PR



7. CARACTERÍSTICAS DO IMÓVEL

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



Mapa Básico de Cambé PR (2023) .

PESQUISA DE MERCADO

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

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

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

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

8. ANÁLISE ESTATÍSTICA

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

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

ÁREA

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

TESTADA

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

LOCALIZAÇÃO

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

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

TOPOGRAFIA

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

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



VOCAÇÃO

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

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

15

UNITÁRIO/M²

Valor por metro quadrado de construção;

Variável dependente;

Amplitude 61,98 a 1.706,00

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

ÁREA

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

LOCALIZAÇÃO

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

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



UNITÁRIO/M²

Valor por metro quadrado de construção;

Variável dependente;

Amplitude 0,60 a 17,17

16

8.1 MODELO INSERIDO

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

Equação da Reta - VENDA:

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

Equação da Reta - LOCAÇÃO:

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

9. 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.

17

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 avalianda 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 Outubro 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.

9.1 VALOR DAS BENFEITORIAS CONSTRUTIVAS





MORETTI

ENGENHARIA - PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS



Área: 184,00 m² de área construída.

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

Galpão Padrão Econômico

Valor unitário médio (Pc): 0,258 H82N

Estado de depreciação: Necessitando de reparos simples

Intervalo de variação = 0,258 H82N – Padrão Econômico

Valor de R8N para Setembro/2023

= R\$ 2.603,30

Valor unitário adotado: 0,258 H82N = R\$ 671,65

Parâmetros utilizados:

Casa em alvenaria: Vida útil = 60 anos

Idade aparente da edificação avaliada = 07 anos

Calculo da idade em % de vida

60.....100

07 X = Temos para X o valor de 11,66 %

Portanto, podemos afirmar que a edificação já atingiu 11,66 % de sua vida útil.

Consideramos: Estado de conservação – NECESSITANDO DE REPAROS SIMPLES

Fator de depreciação D = 0,764

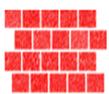
$KD = 0,20 + 0,764 * (1 - 0,20) = 0,7712$

Valor da edificação

$Ve = \text{Área} * 0,258 \text{ H82N} * KD$

$Ve = 184,00 * R\$ 671,65 * 0,7712$

Ve = R\$ 95.307,67



10. POTENCIAL CONSTRUTIVO / VISÃO TÉCNICA

O imóvel encontra-se inserido no Industriais - ZI, destinam-se predominantemente ao exercício das atividades industriais e de comércio e serviços varejistas e atacadistas de baixa, média e alta incomodidade, conforme o ZONEAMENTO DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO URBANO do Município de Cambé.

Desta forma a título meramente sugestivo a empresa de engenharia contratada indica como potencial construtivo para o imóvel a **construção de barracões**, gerando grande fonte de renda através da locação dos mesmos ou a locação/arredamento da área em questão.

11. AVALIAÇÃO MERCADOLÓGICA DE VENDA DO IMÓVEL

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

VALORES DAS VARIÁVEIS PARA O TERRENO AVALIADO	
ÁREA	25.120,11 m ²
TOPOGRAFIA	0 – Ondulações acentuadas
ZONEAMENTO	0 - ZI
TESTADA	126,50 m
LOCALIZAÇÃO	Dist. 9.000,00 m da Prefeitura de Cambé/PR

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

Valor [total] mínimo: R\$ 3.285.429,75

Valor [total] médio: R\$ 3.598.706,96

Valor [total] máximo: R\$ 3.978.103,87

*Fator comercialização de 10%, isto é, a razão entre o valor de mercado de um bem e o seu custo de reedição ou de substituição. A utilização deste percentual se deu em razão da taxa de comercialização do imóvel.

12. 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:

21

VALORES DAS VARIÁVEIS PARA O TERRENO AVALIADO	
ÁREA	25.120,11 m ²
LOCALIZAÇÃO	Dist. 9.000,00 m da Prefeitura de Cambé/PR

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

Valor [*total*] mínimo: R\$ 13.203,50

Valor [*total*] médio: R\$ 15.574,47

Valor [*total*] máximo: R\$ 19.048,04

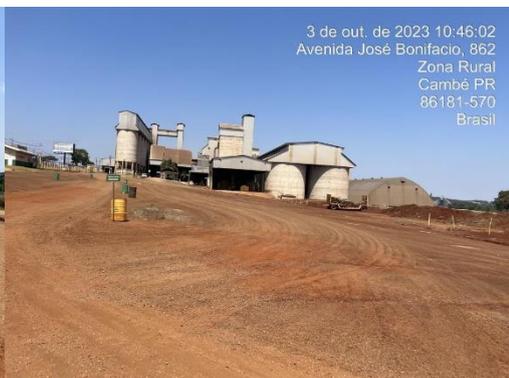
*Fator comercialização de 10%, isto é, a razão entre o valor de mercado de um bem e o seu custo de reedição ou de substituição. A utilização deste percentual se deu em razão da taxa de comercialização do imóvel.



MORETTI

ENGENHARIA – PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

13. RELATÓRIO FOTOGRAFICO





MORETTI

ENGENHARIA – PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS



23

14. CONCLUSÃO

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

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

- **Valor mínimo de venda** para intervalo de confiança de 80%, avaliado para o imóvel: R\$ 3.285.429,75 (três milhões, duzentos e oitenta e cinco mil, quatrocentos e vinte e nove reais, setenta e cinco centavos).
- **Valor máximo de venda** para intervalo de confiança de 80%, avaliado para o imóvel: R\$ 3.978.103,87 (três milhões, novecentos e setenta e oito mil, cento e três reais, oitante e sete centavos).
- **Valor médio de venda** avaliado para o imóvel: R\$ 3.598.706,96 (três milhões, quinhentos e noventa e oito mil, setecentos e seis reais noventa e seis centavos).

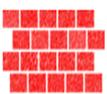
Fator de comercialização adotado: **redução de 10 (dez) %**

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

R\$ 3.250.000,00 (Três milhões, duzentos e cinquenta mil reais)

- O valor arbitrado para o TERRENO + BENFEITÓRIAS para fins de venda é de:

R\$ 3.345.000,00 (Três, trezentos e quarenta e cinco mil reais).



- **Valor mínimo de locação** para intervalo de confiança de 80%, avaliado para o imóvel: R\$ 9.344,68 (Nove mil, trezentos e quarenta e quatro reais, sessenta e oito centavos);
 - **Valor máximo de locação** para intervalo de confiança de 80%, avaliado para o imóvel: R\$ 19.048,04 (Dezenove mil, quarenta e oito reais, quatro centavos);
 - **Valor médio de locação** avaliado para o imóvel: R\$ 15.574,47 (Quinze mil, quinhentos e setenta e quatro mil, quarenta e sete centavos).
- Fator de comercialização adotado: **redução de 40 (Quarenta) % em razão do fator oferta e procura da região.**

- O valor arbitrado para o TERRENO + BENFEITORIAS para fins de locação é de:

R\$ 9.600,00 (Nove mil e seiscentos reais).

15. ENCERRAMENTO

O presente LAUDO PERICIAL é composto por 24 (Vinte e quatro) laudas digitalizadas, sendo esta via devidamente assinada digitalmente.

Cambé, 05 de Dezembro de 2023.

RESPONSÁVEL TÉCNICA

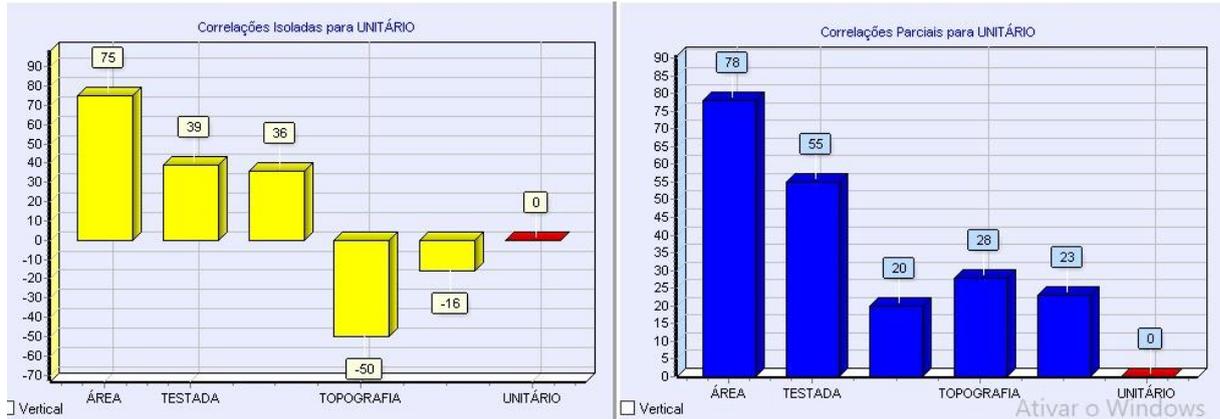
Eng.^a Civil Yasmim Isabella Moretti
CREA P. FÍSICA PR 169.168/D
Esp. em Avaliações e Perícias

MORETTI ENGENHARIA

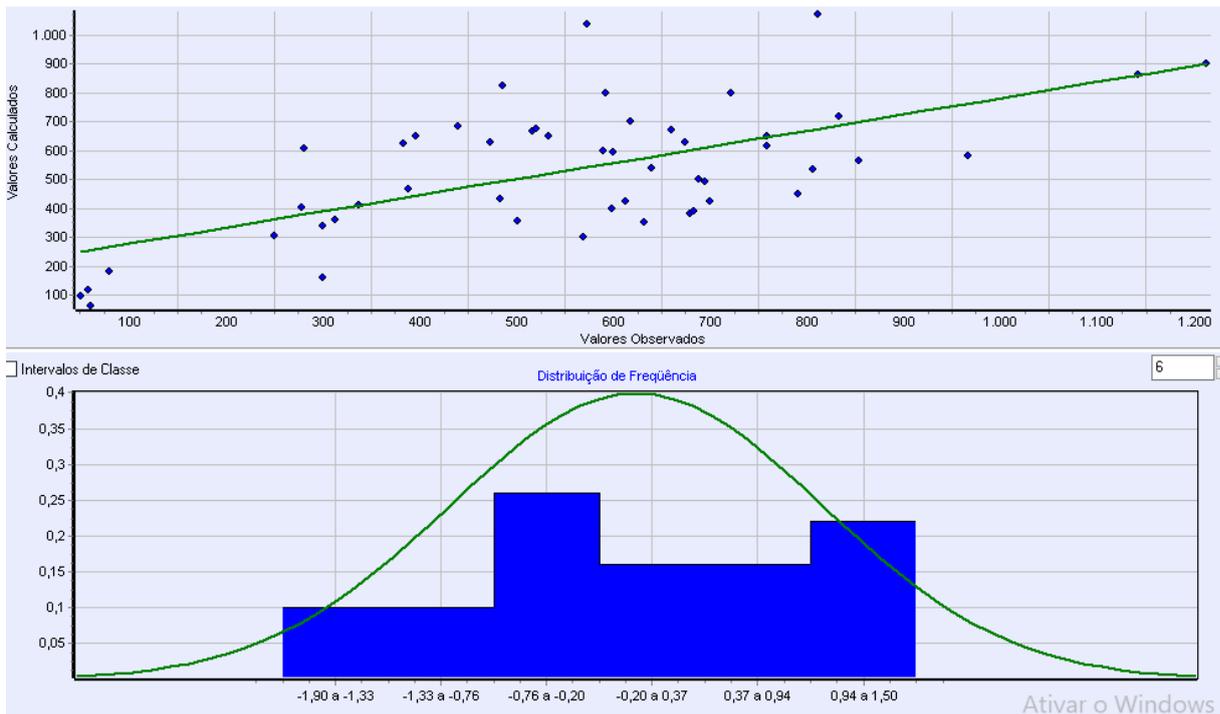
Representante Legal
Eng.^a Civil Yasmim Isabella Moretti
CREA P. JURIDÍCA PR 70.535/D

ANEXO II – GRÁFICOS DO RESULTADO ESTATÍSTICO - VENDA

CORRELAÇÕES



ADERÊNCIA

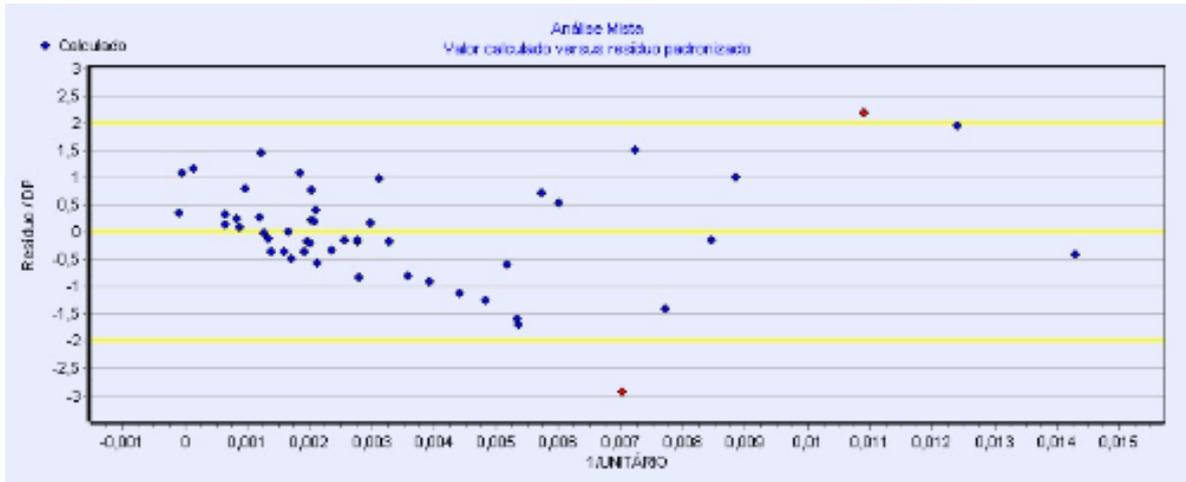




MORETTI

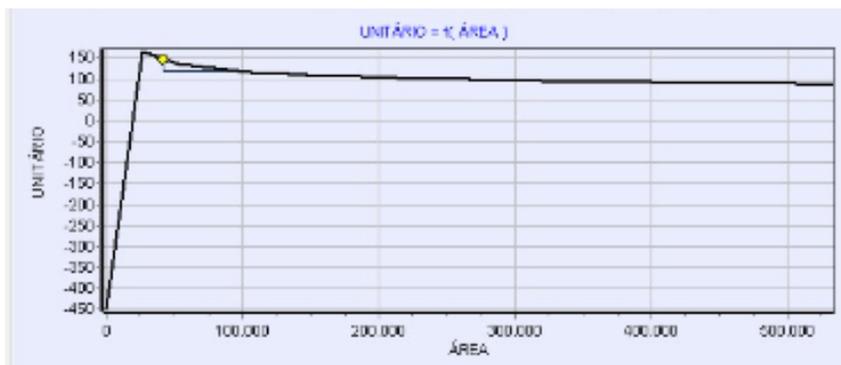
ENGENHARIA - PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

RESÍDUOS

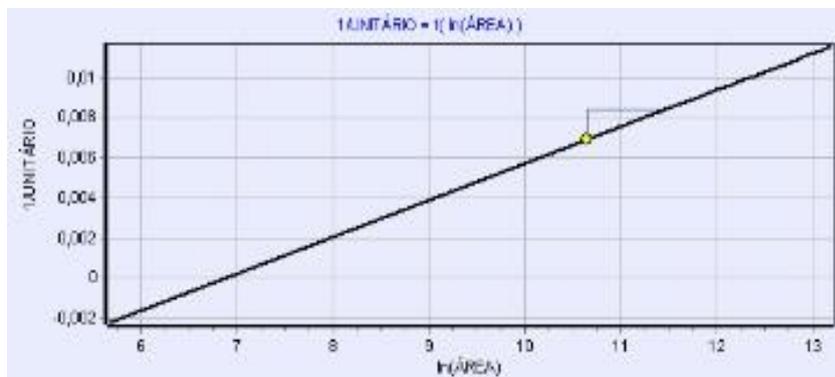


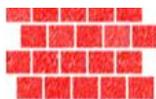
TESTES DAS HIPÓTESES

NÃO LINEAR



LINEAR





MORETTI

ENGENHARIA - PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

ANEXO III - RELATÓRIO DO SOFTWARE TS-SISREG PARA VENDA

Data: 09/10/2023

27

CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA

DADOS

Total da Amostra	: 50
Utilizados	: 50
Outlier	: 2

VARIÁVEIS

Total	: 6
Utilizadas	: 6
Grau Liberdade	: 44

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

COEFICIENTES

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

VARIAÇÃO

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

F-SNEDECOR

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

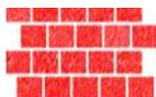
D-WATSON

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

NORMALIDADE

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





MORETTI

ENGENHARIA – PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

MODELO UTILIZADO NA ESTIMATIVA DE VALOR

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

MODELO DE ESTIMATIVA – PRINCIPAIS INDICADORES

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

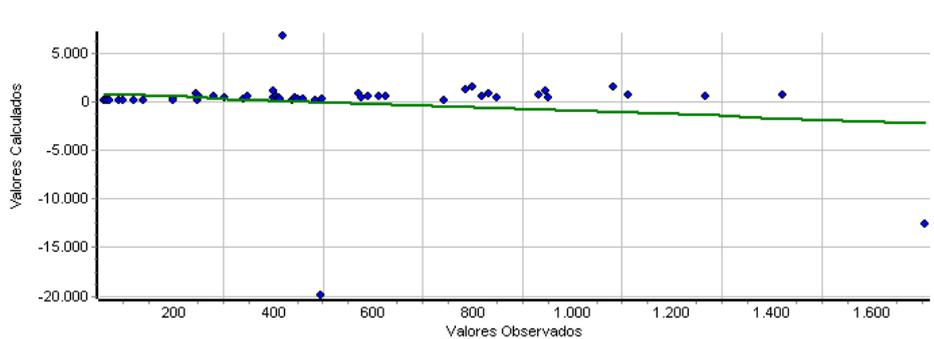




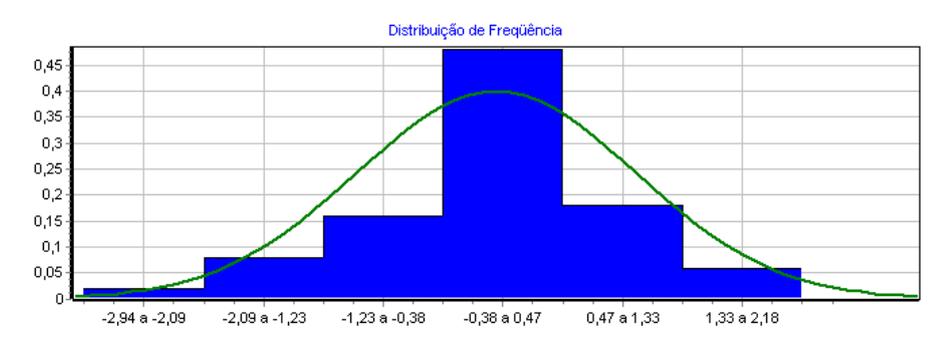
MORETTI

ENGENHARIA - PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

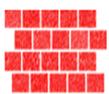
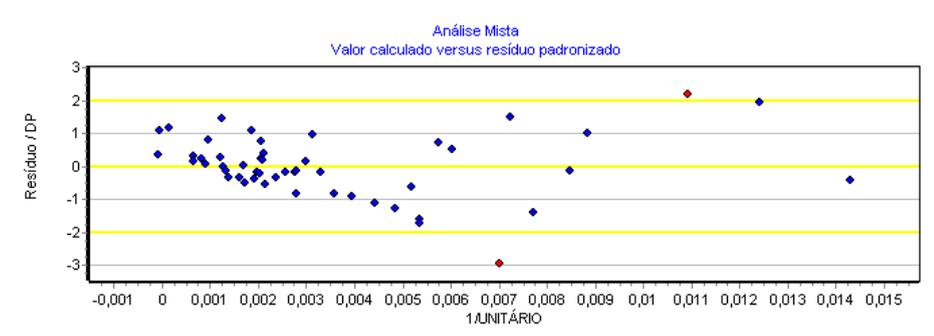
GRÁFICO DE ADERÊNCIA (Valor Observado X Valor Calculado)



Histograma de Resíduos Padronizados X Curva Normal Padrão



Distribuição de Valores Ajustados X Resíduos Padronizados





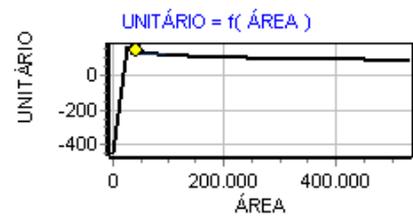
MORETTI

ENGENHARIA - PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS

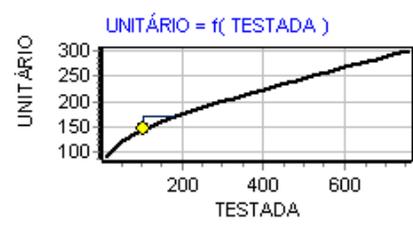
X₁ ÁREA

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



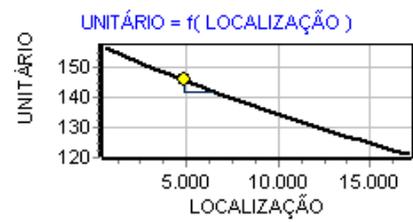
X₂ TESTADA

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



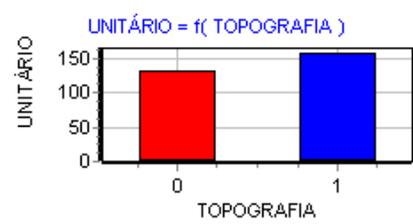
X₃ LOCALIZAÇÃO

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



X₄ TOPOGRAFIA

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



X₅ VOCAÇÃO

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

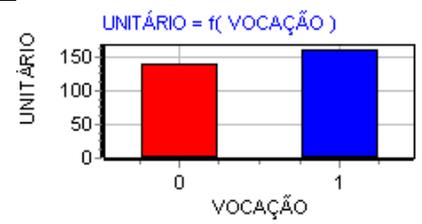




MORETTI

ENGENHARIA – PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

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



Y UNITÁRIO

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

Micronumerosidade para o modelo: atendida.

PARÂMETROS DE ANÁLISE DAS VARIÁVEIS INDEPENDENTES

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





MORETTI

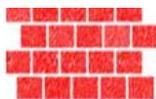
ENGENHARIA – PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

MATRIZ DE CORRELAÇÃO ENTRE VARIÁVEIS (Valores em percentual)

- MATRIZ SUPERIOR – PARCIAIS
- MATRIZ INFERIOR – ISOLADAS

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





MORETTI

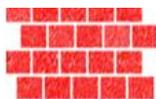
ENGENHARIA – PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

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

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

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





MORETTI

ENGENHARIA – PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

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

34

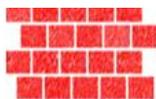
9.2.1.1. Para atingir o Grau III, são obrigatórias:

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

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

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





MORETTI

ENGENHARIA – PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

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

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

35

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





MORETTI

ENGENHARIA - PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

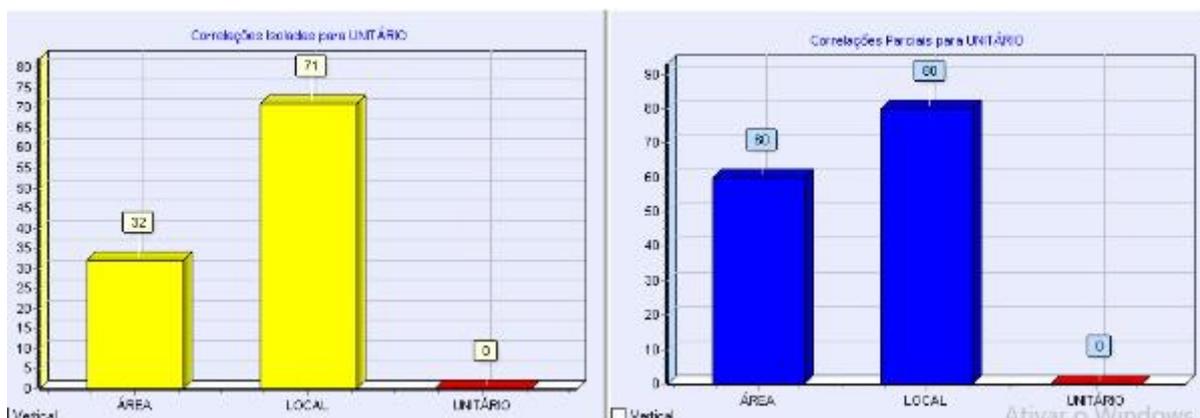
ANEXO V – DADOS UTILIZADOS NO MODELO PARA VENDA

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

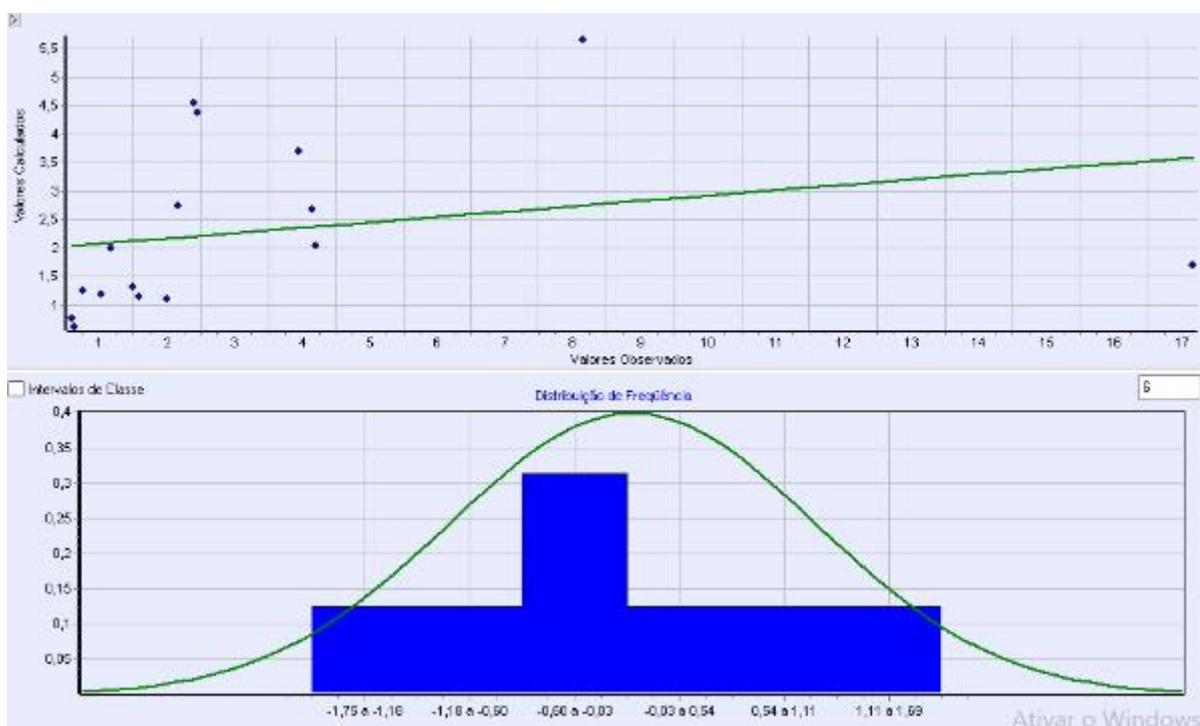
ANEXO VI – GRÁFICOS DO RESULTADO ESTATÍSTICO –

LOCAÇÃO

CORRELAÇÕES



ADERÊNCIA

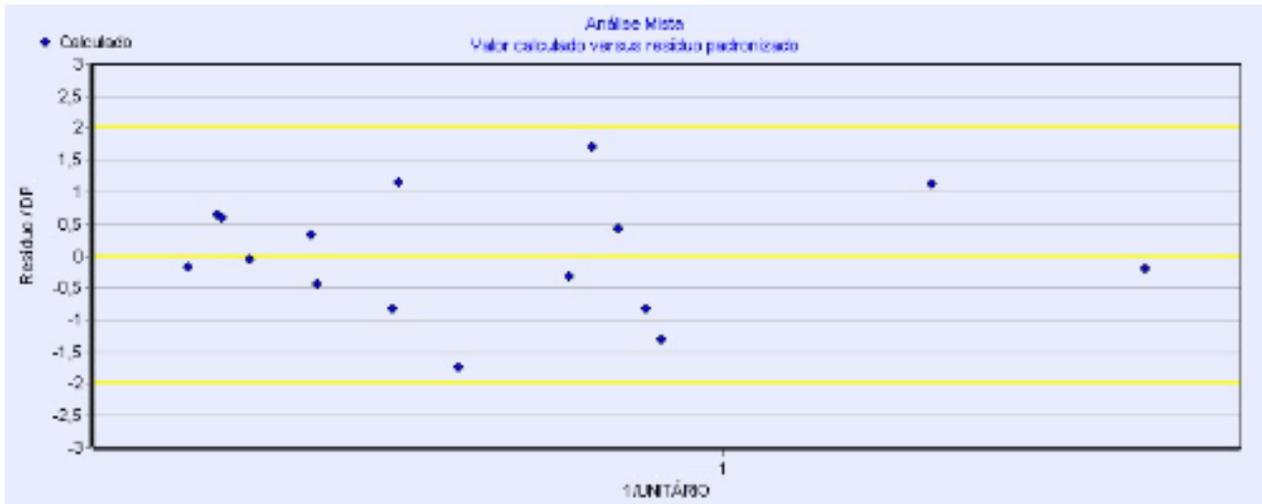




MORETTI

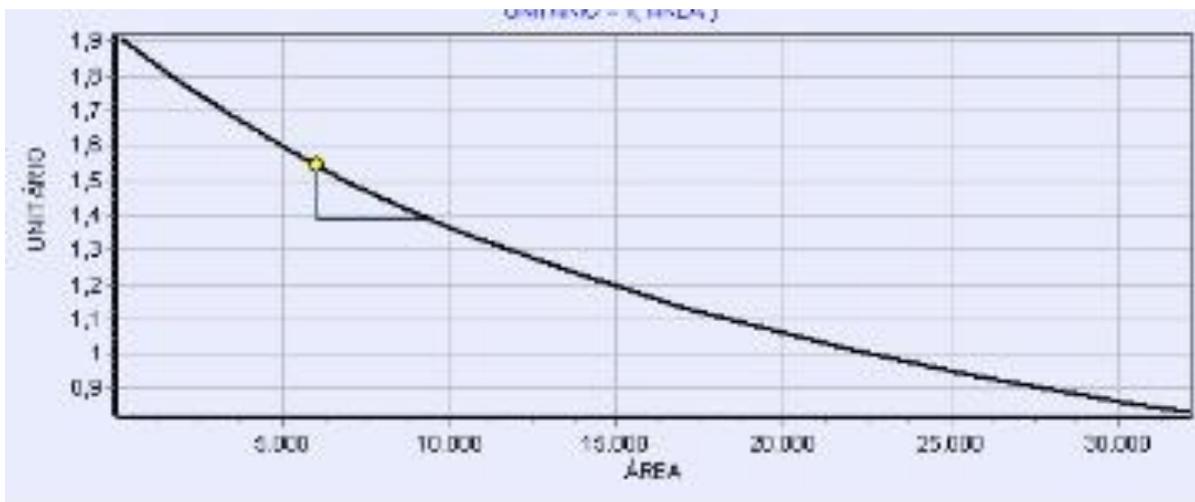
ENGENHARIA - PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

RESÍDUOS



TESTES DAS HIPÓTESES

NÃO LINEAR

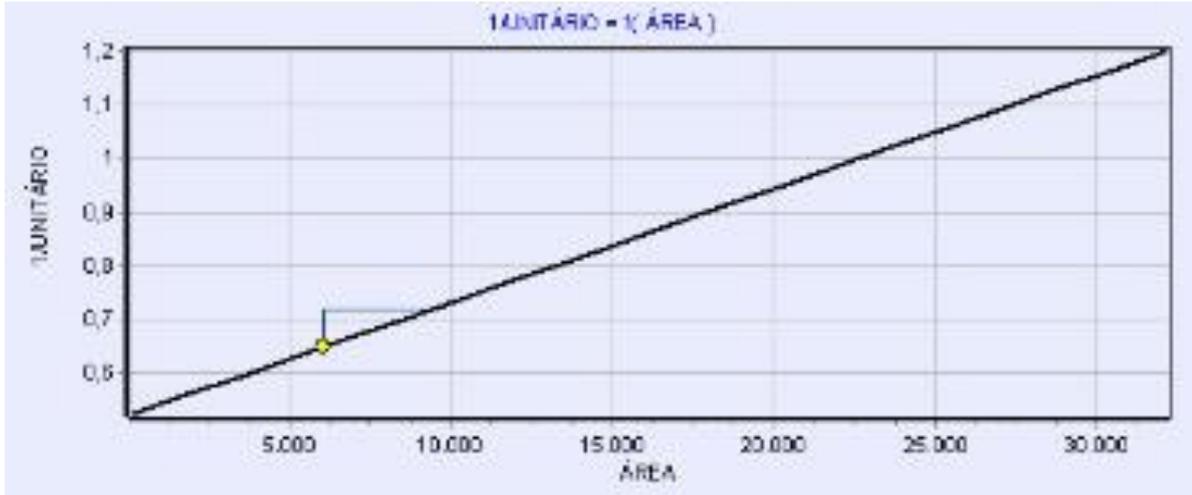




MORETTI

ENGENHARIA - PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

LINEAR



ANEXO VII - RELATÓRIO DO SOFTWARE TS-SISREG PARA LOCAÇÃO

Data: 09/10/2023

40

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

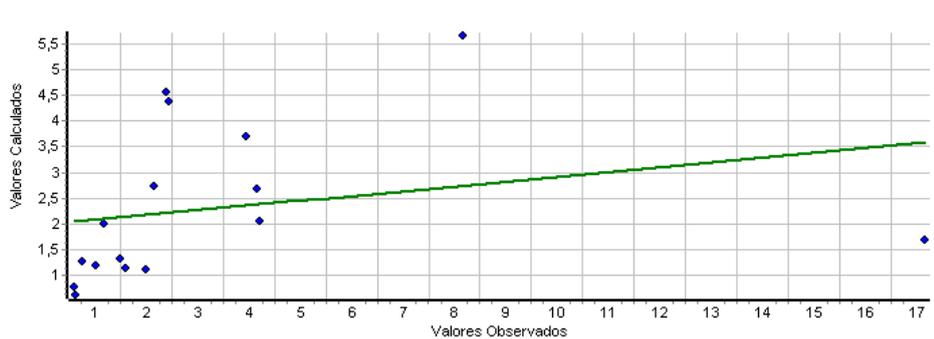
Coefic. Aderência	: -0,01778
Varição Residual	: 263,67
Variância	: 20,28
Desvio Padrão	: 4,50



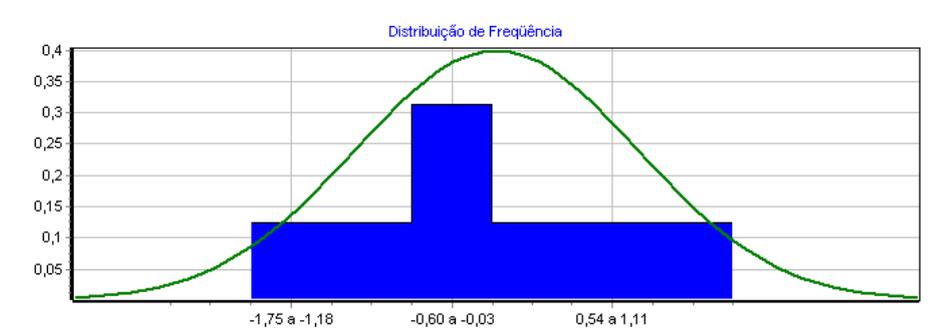
MORETTI

ENGENHARIA - PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

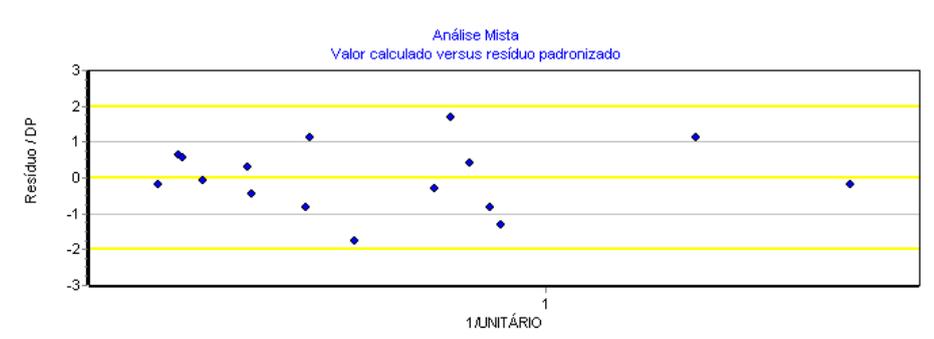
GRÁFICO DE ADERÊNCIA (Valor Observado X Valor Calculado)



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

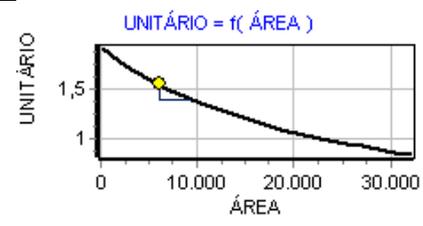
Impacto esperado na dependente: Negativo



MORETTI

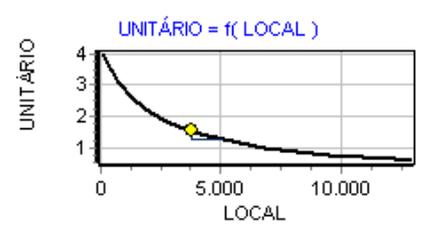
ENGENHARIA - PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

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



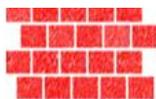
MORETTI

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



MORETTI

ENGENHARIA – PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

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

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