MORETTI
ENGENHARIA – PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

LAUDO TÉCNICO DE AVALIAÇÃO DE IMÓVEL

MATRÍCULA Nº 27.817 – 1º Ofício de Registro de Imóveis de Cambé-PR

Rua Otto Gartiner, próximo ao nº 591, Gleba Patrimônio Cambé, Cambé/PR – Brasil

Coordenadas Geográficas:

-23.2815879,-51.3013724

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: Rua Otto Gartiner, próximo ao nº 591
Bairro: Gleba Patrimônio Cambé
Cidade: Cambé – Paraná - Brasil
Área total: 87.120,00 m²
Matrícula do imóvel: nº 27.817, do Registro de imóveis do 1º ofício comarca de Cambé/PR.

ART Nº* 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 II.
Especificação da avaliação - locação: GRAU DE FUNDAMENTAÇÃO II; GRAU DE PRECISÃO II.

Manifestação sobre a garantia sob os aspectos técnicos de engenharia: O terreno encontra-se com benfeitorias construtivas, com áreas vagas para construção, contemplando divisas e confrontações bem definidas pelos lotes lindeiros, aparentemente com manutenção da camada vegetativa, parte do terreno é utilizado pela companhia SANEPAR.

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$ 8.101.158,12;
- **Valor máximo de venda** para intervalo de confiança de 80%, avaliado para o imóvel: R$ 9.592.172,20;

- **Valor médio de venda** avaliado para o imóvel: R$ 8.783.438,40;

Fator de comercialização adotado: redução de 60%

*Fator comercialização de 60%, isto é, a razão entre o valor de mercado de um bem e o seu custo de reedição ou de substituição, visto que a área contempla grande parte de **área de preservação permanente - APP**, **área de domínio da companhia Sanepar**, **liquidez do imóvel e** **topografia com inclinações acentuadas**.

O valor arbitrado para o terreno para fins de venda é de **R$ 3.513.000,00 (Três milhões, quinhentos e treze mil reais).**

O valor arbitrado para o terreno e benfeitorias construtivas para fins de venda é de **R$ 3.574.000,00 (Três milhões, quinhentos e setenta e quatro mil reais).**

- **Valor mínimo de locação** para intervalo de confiança de 80%, avaliado para o imóvel: R$ 22.077,41;
- **Valor máximo de locação** para intervalo de confiança de 80%, avaliado para o imóvel: R$ 41.204,24;
- **Valor médio de locação** avaliado para o imóvel: R$ 28.749,60.

Fator de comercialização adotado: redução de 40%

*Fator comercialização de 40%, isto é, a razão entre o valor de mercado de um bem e o seu custo de reedição ou de substituição, visto que a área contempla grande parte de **área de preservação permanente - APP**, **área de domínio da companhia Sanepar** e **topografia com inclinações acentuadas**.

O valor arbitrado para o imóvel é de **R$ 13.200,00 (Treze mil e duzentos reais).**

Cambé, 23 de Novembro de 2023.

RESPONSÁVEL TÉCNICA

YASMIM ISABELLA MORETTI:10294297901

Assinado de forma digital por YASMIM ISABELLA MORETTI:10294297901
Dados: 2023.12.15 12:24:59 -03'00'

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 Gleba Patrimônio Cambé, no município de Cambé, estado de Paraná, na região Sul do Brasil, (conforme fornecidos pelo cliente a partir de documentos oficiais). Não está incluso no escopo deste trabalho verificar a existência de dívidas, ônus ou gravames sobre o título de propriedade, bem como a situação dominial do imóvel.

Frente ao imóvel, 2023.

2. FINALIDADE

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

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

2.1 DATAS

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

3. DECRIÇÃO 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 27.817.

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 Rua Otto Gartiner, próximo ao nº 591 – Gleba Patrimônio Cambé - Cambé – Paraná – Brasil.

Localização do imóvel avaliando, Google Maps (2023).

3.3 CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO

O imóvel está localizado na região urbana de Cambé, no bairro chamado de Gleba Patrimônio Cambé é um bairro localizado na zona não Central de Cambé, isto é, região perimetral. Sendo considerado uma das regiões mediamente 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;

- 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, alguns locais vagos para construção, contemplando divisas e confrontações bem definidas pelos lotes lindeiros, aparentemente sem manutenção da camada vegetativa, parte do terreno é utilizado pela companhia SANEPAR.

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

Transcrição 27.817 (REGISTRO DE IMÓVEIS - 1º OFÍCIO COMARCA DE CAMBÉ PR): *"...Áreas de terras medindo 87.120,00 metros quadrados, sob a denominação de lotes n 143 e 144, da Gleba Patrimônio Cambé,...*"

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

4. DIAGNÓSTICO DO MERCADO

Situado em localização economicamente ativa da cidade de Cambé, em região não central, próximo a diversos tipos de imóveis comerciais e 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 mediamente valorizada, onde se observa em suas proximidades imóveis com características comerciais e residenciais, por fim trata-se de um imóvel com baixa 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	87.120,00 m²
TOPOGRAFIA	0 – PRESENÇA DE ONDULAÇÕES
VOCAÇÃO	0 – ZONA RES
TESTADA	93,00 m
LOCALIZAÇÃO	dist. 10.000 m do PREFEITURA DE CAMBÉ/PR

6. CARACTERÍSTICAS DO IMÓVEL

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

Mapa Básico de Cambé PR (2023) .

PESQUISA DE MERCADO

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

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

O resultado final desta etapa contabilizou um elenco de informações, dentre os quais 50 (cinquenta) eventos foram passíveis de aproveitamento para efeito de venda do imóvel e 16 (dezesseis) eventos foram passiveis 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 m²
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

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 m²
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:

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

Equação da Reta - LOCAÇÃO:

UNITÁRIO =1 / (0,11267379 +2,116465e-05 * ÁREA +0,00010736921 * LOCAL)

8. CÁLCULO DAS BENFEITORIAS

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

Adotando a metodologia Evolutiva:

Vb = CUB-SP x Pc x Ac x 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 Obsoletismo 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 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 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: Casa de madeira aprox. 120 m²

Área: 120 m² de área construída.

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

Galpão Padrão Econômico

Valor unitário médio (Pc): 0,609 H82N

Estado de depreciação: Entre regular e necessitando de reparos importantes 75,20 %

Intervalo de variação = 0,609 H82N – Padrão Médio

Valor de R8N para Novembro/2023 = R$ 1.095,61

Valor unitário adotado: 0.609 H82N = R$ 667,22

Parâmetros utilizados:

Casa em alvenaria: Vida útil = 60 anos

Idade aparente da edificação avaliada = 30 anos

Calculo da idade em % de vida

60.....100

30 X

Temos para X o valor de 50 %

Portanto, podemos afirmar que a edificação já atingiu 50 % de sua vida útil.

Consideramos: Estado de conservação – H – NECESSITANDO DE REPAROS IMPORTANTES

Fator de depreciação D = 0,1555

KD = 0,20 + 0,1555 * (1 – 0,20) = 0,3244

Valor da edificação

Ve = Área * 0.609 H82N * KD

Ve = 120,00 * R$ 667,22 * 0,3244

Ve = R$ 25.973,54

EDIFICAÇÃO 02: Casas de máquinas aprox. 70 m²

Área: 70,00 m² de área construída.

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

Casa padrão econômico em alvenaria

Valor unitário médio (Pc): 1,070 H82N

Estado de depreciação: Entre regular e necessitando de reparos importantes 75,20 %

Intervalo de variação = 1,070 H82N – Padrão Médio

Valor de R8N para Novembro/2023 = R$ 1.965,66

Valor unitário adotado: 1,070 H82N = R$ 2.103,25

Parâmetros utilizados:

Casa em alvenaria: Vida útil = 80 anos

Idade aparente da edificação avaliada = 30 anos

Calculo da idade em % de vida

60.....100

30 X

Temos para X o valor de 50 %

Portanto, podemos afirmar que a edificação já atingiu 80 % de sua vida útil.

Consideramos: Estado de conservação – H – NECESSITANDO DE REPAROS IMPORTANTES

Fator de depreciação D = = 0,1555

KD = 0,20 + = 0,1555 * (1 – 0,20) = 0,23968

Valor da edificação

Ve = Área * 1,070 H82N * KD

Ve = 70,00 * R$ 2.103,25 * 0,23968

Ve = R$ 35.287,48

9. POTENCIAL CONSTRUTIVO / VISÃO TÉCNICA

O imóvel encontra-se inserido na Zona Comercial, destinam-se predominantemente ao exercício das atividades comerciais 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 ou áreas de lazer, gerando grande fonte de renda através da locação dos mesmos ou a locação/arredamento da área em questão.

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) x 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$ 3.513.375,36
Valor das benfeitorias construtivas 1: .....R$ 25.973,54
Valor das benfeitorias construtivas 2: .....R$ 35.287,48
Total: ..... R$ 3.574.636,38

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:

CARACTERÍSTICAS DO IMÓVEL AVALIADO	
ÁREA	87.120,00 m²
TOPOGRAFIA	0 – PRESENÇA DE ONDULAÇÕES
VOCAÇÃO	0 – ZONA RES
TESTADA	93,00 m
LOCALIZAÇÃO	dist. 10.000 m do PREFEITURA DE CAMBÉ/PR

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

Valor [*total*] mínimo: R$ 8.101.158,12
Valor [*total*] médio: R$ 8.783.438,40
Valor [*total*] máximo: R$ 9.592.172,20

*Fator comercialização de 60%, isto é, a razão entre o valor de mercado de um bem e o seu custo de reedição ou de substituição, visto que a área contempla grande parte de **área de preservação permanente - APP**, **área de domínio da companhia Sanepar** e **topografia com inclinações acentuadas**.

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	87.120,00 m²
LOCALIZAÇÃO	Dist. 10 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$ 22.077,41
Valor [*total*] médio: R$ 28.749,60
Valor [*total*] máximo: R$ 41.204,24

*Fator comercialização de 40%, isto é, a razão entre o valor de mercado de um bem e o seu custo de reedição ou de substituição. A utilização deste porcentual se deu em razão da falta de procura para esse produto no mercado imobiliário, visto que a área contempla grande parte de área **de preservação permanente - APP**, **área de domínio da companhia Sanepar** e **topografia com inclinações acentuadas**.

12. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

AVISO

11 de out. de 2023 11:28:06
Rua Otto Gaerthner, 75
Morada do Sol
Cambé PR
86181-300
Brasil
AVISO
PROIBIDO
A ENTRADA
DE PESSOAS
ESTRANHAS
SANEPAR

11 de out. de 2023 11:27:50
Rua Otto Gaerthner, 75
Morada do Sol
Cambé PR
86181-300
Brasil
AVISO

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 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$ 8.101.158,12;
- **Valor máximo de venda** para intervalo de confiança de 80%, avaliado para o imóvel: R$ 9.592.172,20;
- **Valor médio de venda** avaliado para o imóvel: R$ 8.783.438,40;

Fator de comercialização adotado: redução de 60%

*Fator comercialização de 60%, isto é, a razão entre o valor de mercado de um bem e o seu custo de reedição ou de substituição, visto que a área contempla grande parte de **área de preservação permanente - APP**, **área de domínio da companhia Sanepar, liquidez do imóvel** e **topografia com inclinações acentuadas**.

O valor arbitrado para o terreno para fins de venda é de **R$ 3.513.000,00 (Três milhões, quinhentos e treze mil reais).**

O valor arbitrado para o terreno e benfeitorias construtivas para fins de venda é de **R$ 3.574.000,00 (Três milhões, quinhentos e setenta e quatro mil reais).**

- **Valor mínimo de locação** para intervalo de confiança de 80%, avaliado para o imóvel: R$ 22.077,41;
- **Valor máximo de locação** para intervalo de confiança de 80%, avaliado para o imóvel: R$ 41.204,24;
- **Valor médio de locação** avaliado para o imóvel: R$ 28.749,60.

Fator de comercialização adotado: redução de 40%

*Fator comercialização de 40%, isto é, a razão entre o valor de mercado de um bem e o seu custo de reedição ou de substituição, visto que a área contempla grande parte de **área de preservação permanente - APP**, **área de domínio da companhia Sanepar** e **topografia com inclinações acentuadas**.

O valor arbitrado para o imóvel é de **R$ 13.200,00 (Treze mil e duzentos reais).**

14. ENCERRAMENTO

O presente LAUDO PERICIAL é composto por 30 (Trinta) laudas digitalizadas e rubricadas, sendo esta via devidamente assinada e datada.

Londrina, 23 de Novembro de 2023.

RESPONSÁVEL TÉCNICA

YASMIM ISABELLA MORETTI:10294297901

Assinado de forma digital por YASMIM ISABELLA MORETTI:10294297901
Dados: 2023.12.15 12:25:29 -03'00'

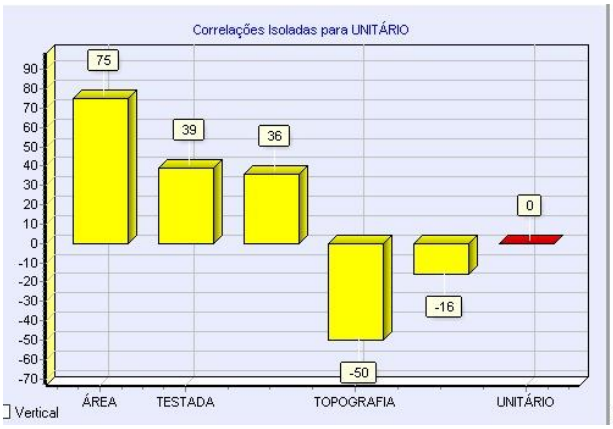
Eng.ª Civil Yasmim Isabella Moretti
CREA P. FÍSICA PR 169.168/D
Esp. em Avaliações e Perícias

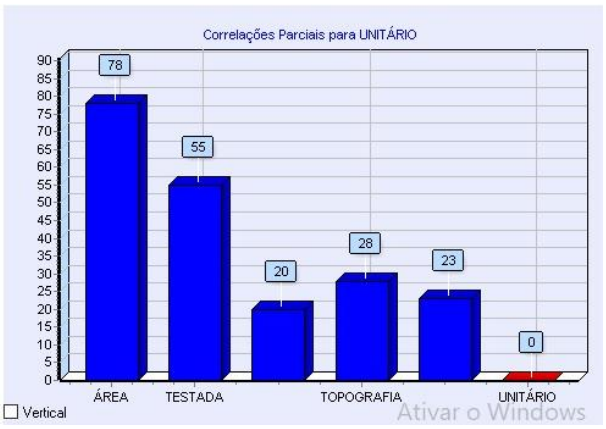
MORETTI ENGENHARIA

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

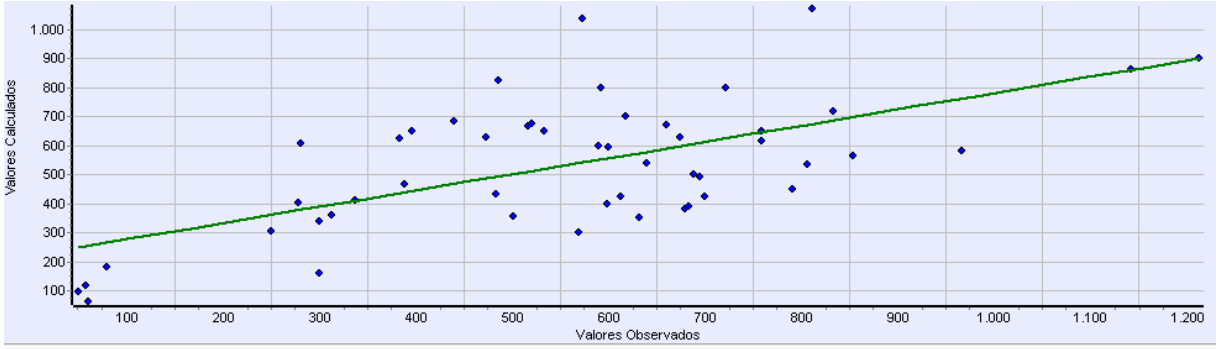
ANEXO II – GRÁFICOS DO RESULTADO ESTATÍSTICO - VENDA

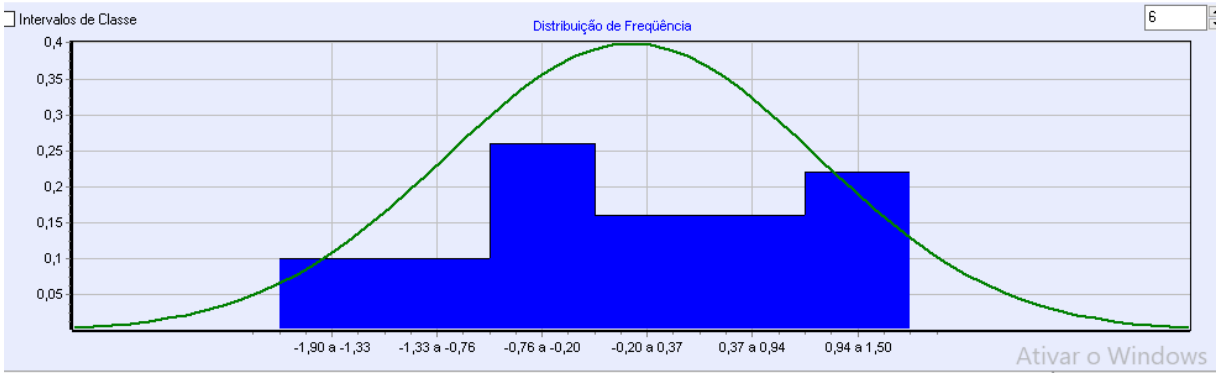
CORRELAÇÕES



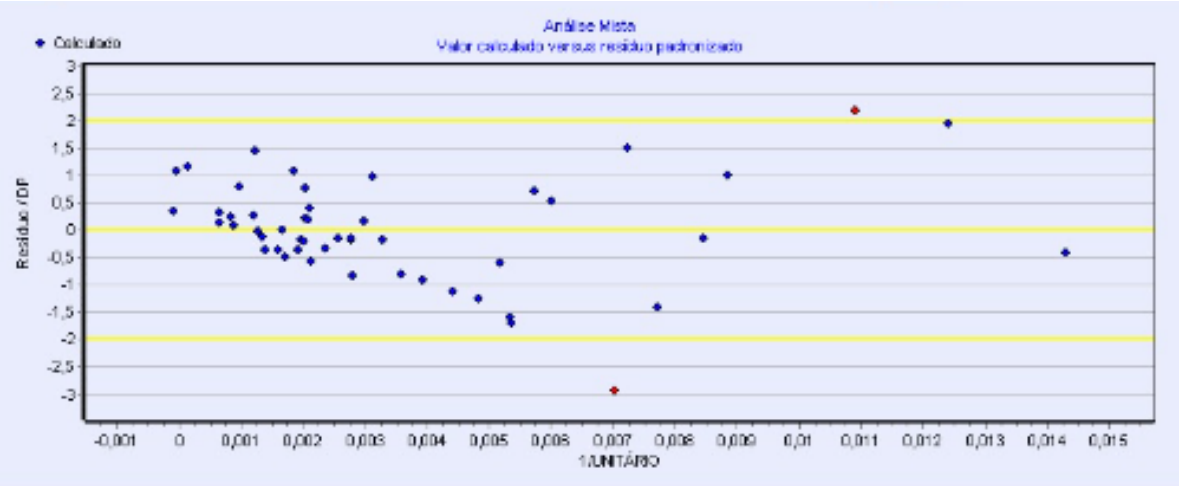


ADERÊNCIA



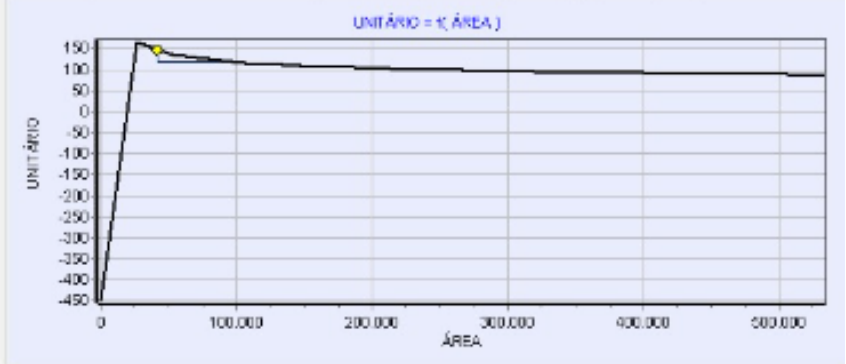


RESÍDUOS

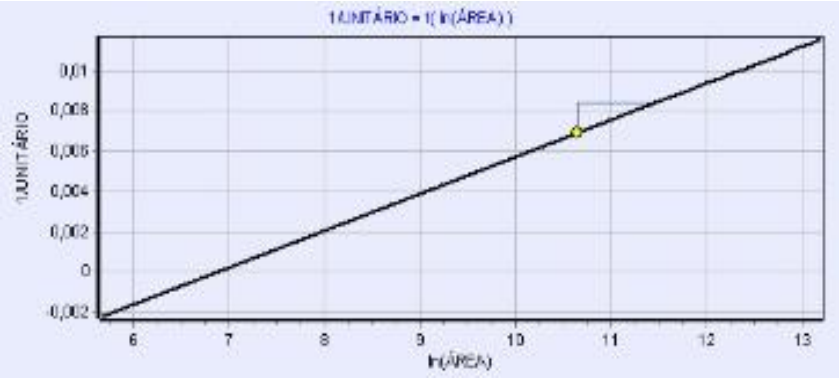


TESTES DAS HIPÓTESES

NÃO LINEAR



LINEAR



ANEXO III - RELATÓRIO DO SOFTWARE TS-SISREG PARA VENDA

Data: 09/10/2023

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

MODELO UTILIZADO NA ESTIMATIVA DE VALOR

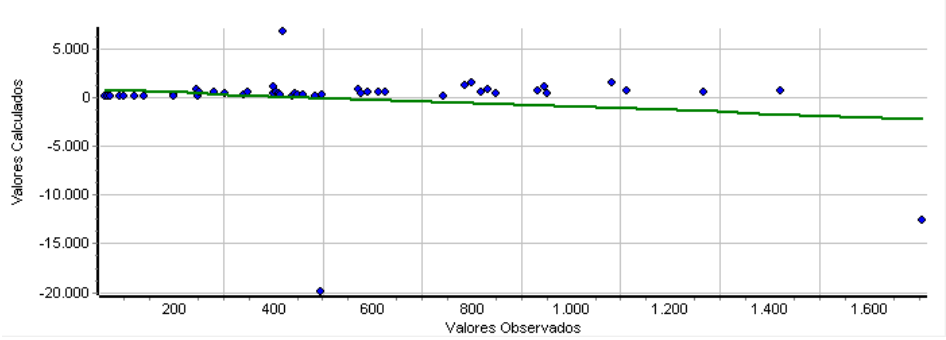
$$Y = 1 / (-0{,}004115 + 0{,}001836 * \ln(X_1) + -0{,}001761 * \ln(X_2) + 0{,}000000 * X_3 + -0{,}001197 * X_4 + -0{,}000946 * X_5)$$

MODELO DE ESTIMATIVA – PRINCIPAIS INDICADORES

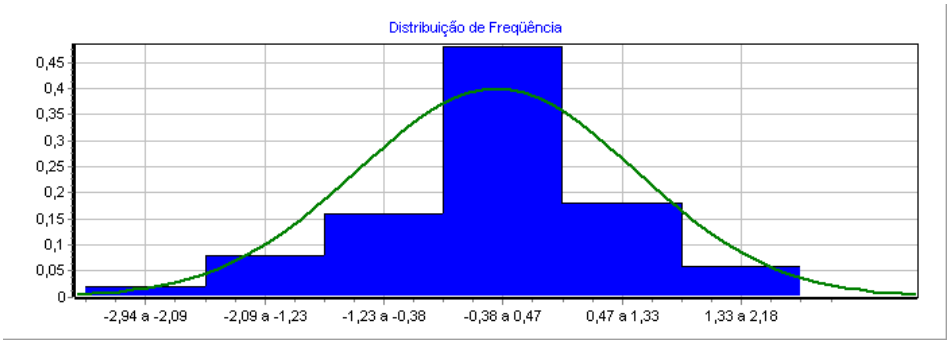
AMOSTRA	
Média	: 531,66
Variação Total	: 6617594,02
Variância	: 132351,88
Desvio Padrão	: 363,80

MODELO	
Coefic. Aderência	: -99,71850
Variação Residual	: 666514169,86
Variância	: 15148049,32
Desvio Padrão	: 3892,05

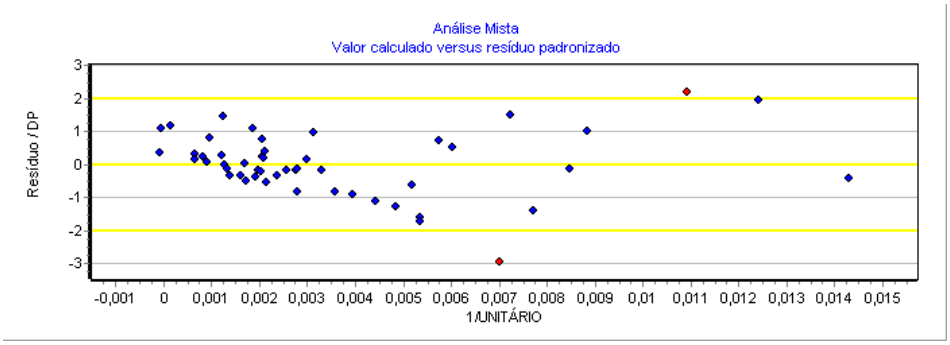
GRÁFICO DE ADERÊNCIA (Valor Observado X Valor Calculado)



Histograma de Resíduos Padronizados X Curva Normal Padrão



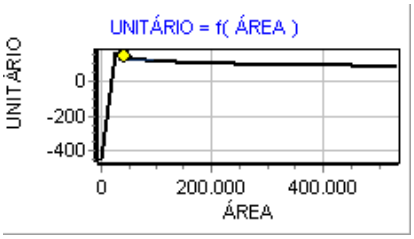
Distribuição de Valores Ajustados X Resíduos Padronizados



DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS

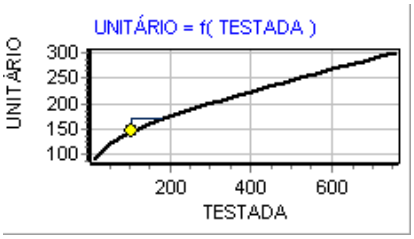
X_1 ÁREA

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



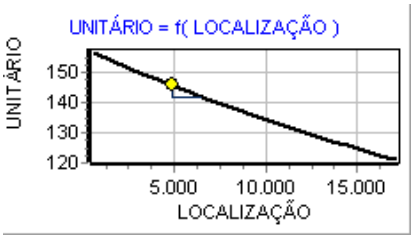
X_2 TESTADA

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



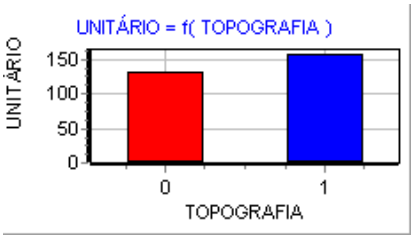
X_3 LOCALIZAÇÃO

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



X_4 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.



X_5 VOCAÇÃO

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

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

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	

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

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:

a) apresentação do laudo na modalidade completa;

b) 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;

c) identificação completa dos endereços dos dados de mercado usados no modelo, bem como das fontes de informação;

d) 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**

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	<=30%	<=40%	<=50%

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

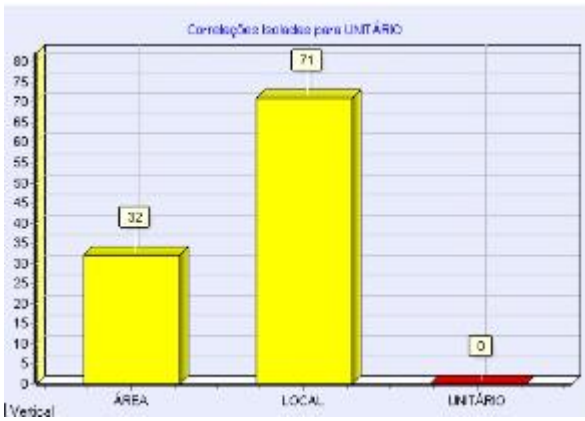
MORETTI
ENGENHARIA – PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

ANEXO V – DADOS UTILIZADOS NO MODELO PARA VENDA

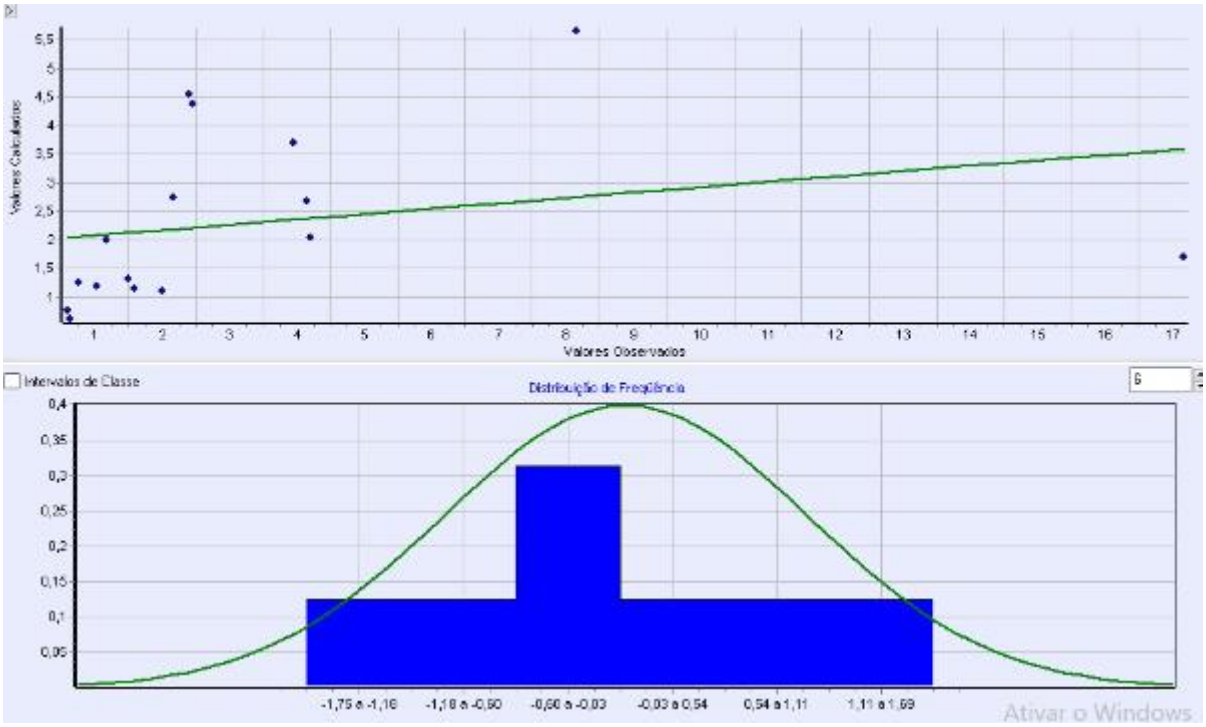
Dado	Endereço	Observação	ÁREA	TESTADA	LOCALIZAÇ	TOPOGRA	VOCAÇÃO	UNITÁRIO
1	RODOVIA MELLO PEIXOTO, BR369,	IMOBILIÁRIA MATRIZ 3254	220.000,00	747,00	4.400,00	1,00	1,00	250,00
2	RUA RICARDO TROMEBLI, JARDIM C	IMOBILIÁRIA MATRIZ 3254	7.030,00	89,00	4.700,00	1,00	0,00	497,86
3	AVENIDA JOSÉ BONIFÁCIO, VILA 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, CAMBE	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 VIL	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 ESPER	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 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 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 - LOTEAM	DEDIQUE IMOBILIÁRIA	301,00	10,00	7.300,00	0,00	0,00	199,00
36	RUA PLUTAO, 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 T	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/PR	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

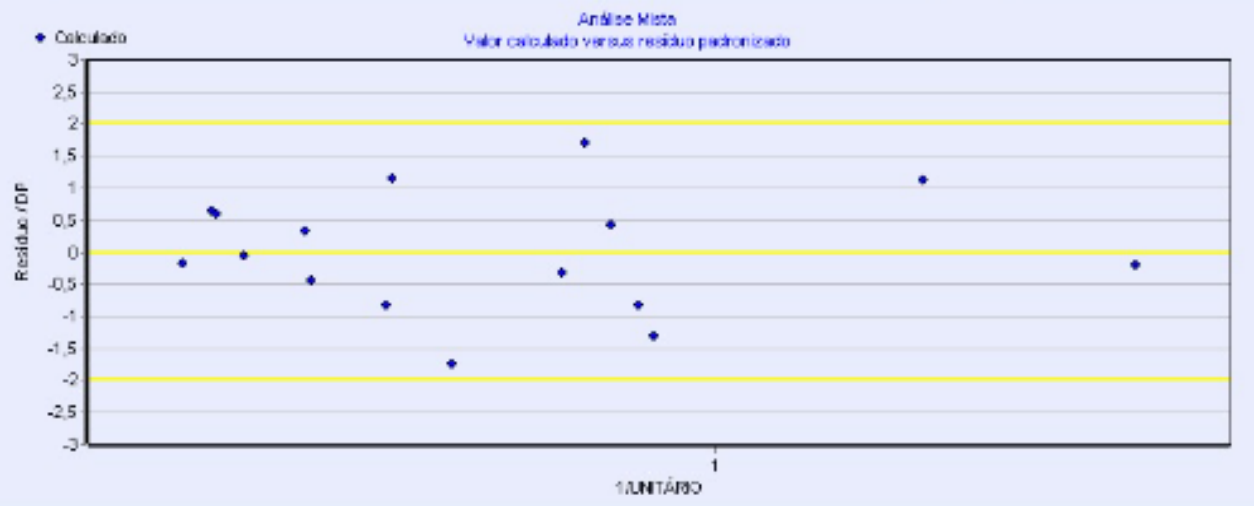
CORRELAÇÕES



ADERÊNCIA



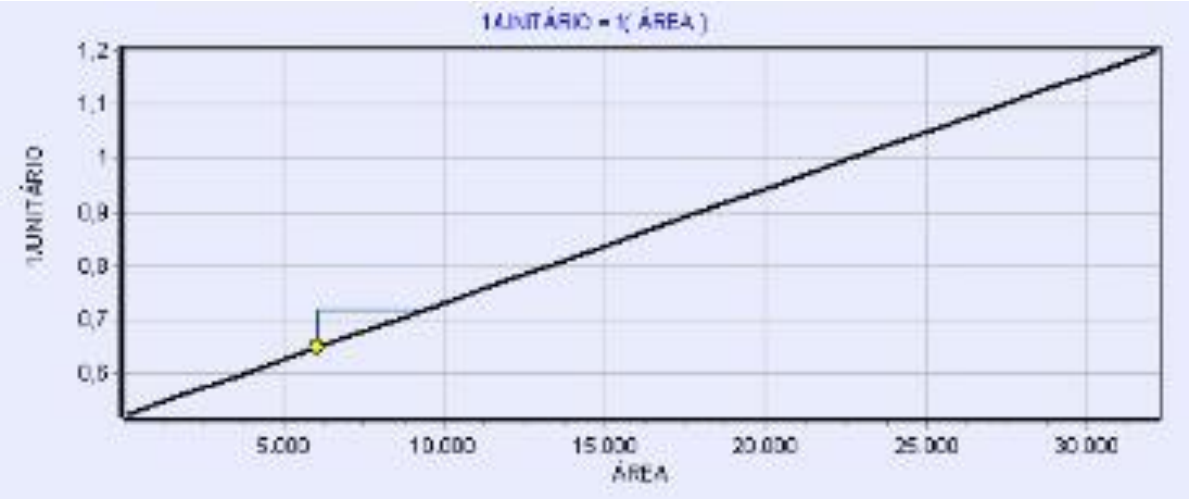
RESÍDUOS



TESTES DAS HIPÓTESES

NÃO LINEAR

LINEAR


1/UNITÁRIO = 1/(ÁREA)
1/UNITÁRIO
1,2
1,1
1
0,9
0,8
0,7
0,6
5.000
10.000
15.000
20.000
25.000
30.000
ÁREA

MORETTI
ENGENHARIA – PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

ANEXO VII - RELATÓRIO DO SOFTWARE TS-SISREG PARA LOCAÇÃO

Data: 09/10/2023

CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA

DADOS

Total da Amostra	: 16
Utilizados	: 16
Outlier	: 0

VARIÁVEIS

Total	: 3
Utilizadas	: 3
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

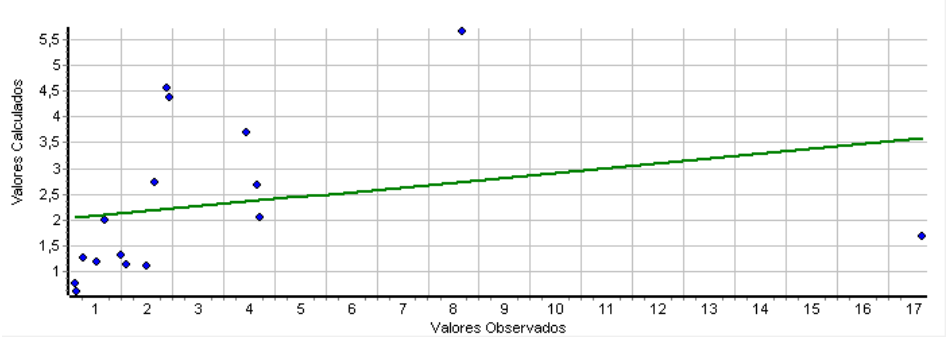
$$Y = 1 / (0{,}112674 + 0{,}000021 * X_1 + 0{,}000107 * X_2)$$

MORETTI
ENGENHARIA – PERÍCIAS
AVALIAÇÕES DE IMÓVEIS

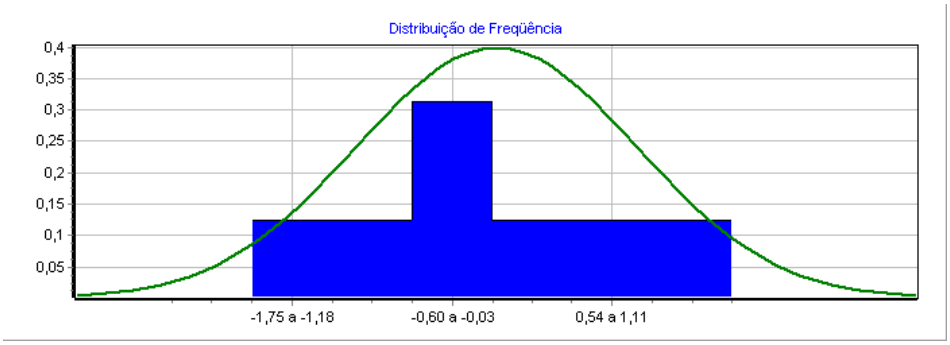
MODELO DE ESTIMATIVA – PRINCIPAIS INDICADORES

AMOSTRA		MODELO	
Média	: 3,37	Coefic. Aderência	: -0,01778
Variação Total	: 259,07	Variação Residual	: 263,67
Variância	: 16,19	Variância	: 20,28
Desvio Padrão	: 4,02	Desvio Padrão	: 4,50

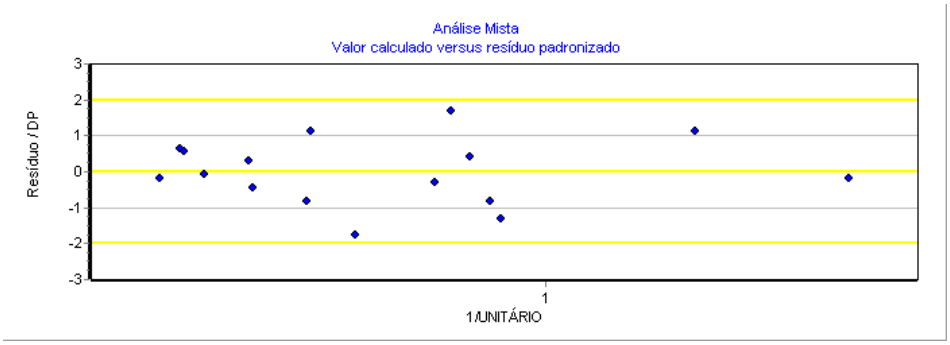
GRÁFICO DE ADERÊNCIA (Valor Observado X Valor Calculado)



Histograma de Resíduos Padronizados X Curva Normal Padrão



Distribuição de Valores Ajustados X Resíduos Padronizados

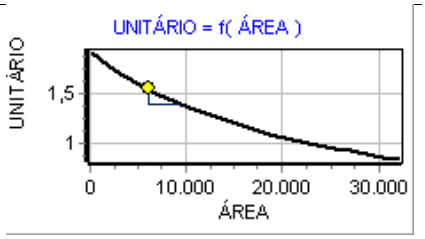


DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS

X_1 ÁREA

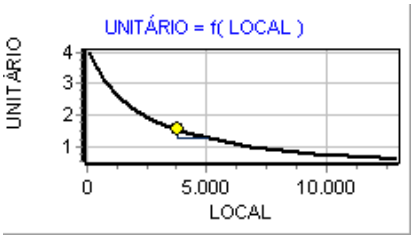
Tipo: Quantitativa
Amplitude: 180,00 a 33800,00
Impacto esperado na dependente: Negativo

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



X_2 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	

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

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**

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	<=30%	<=40%	<=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

Dado	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 CAMBE, CAM	IMOBILIÁRIA SANTAMERIC	617,00	3.400,00	4,21
4	JARDIM SANTA ADELAIDE, CAMBÉ -	GELO SERVICOS	8.000,00	5.800,00	2,00
5	RODOVIA MELLO PEIXOTO, 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	490,00	500,00	8,16
8	JARDIM BELA ITÁLIA, CAMBÉ/PR	IMOBILIÁRIA MOSCONI	312,00	7.100,00	1,60
9	CONJUNTO RESIDENCIAL ROBERTC	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 SALOME	CASAGRANDE	378,00	1.400,00	3,56
12	RUA RONALD TKOTZ DISTRITO IND	CENTRAL	6.558,00	5.100,00	0,76
13	RUA SANTA INÊS JARDIM SANTA E	CENTRAL	160,00	2.400,00	4,16
14	RUA ESTADOS UNIDOS	CENTRAL	250,00	960,00	2,40
15	ANTARES, LONDRINA	PEREZ	33.800,00	100,00	1,03
16	RUA MANOEL DA SILVA BONFIM	RAUL EUGENIO	21.200,00	300,00	17,17