

LAUDO PERICIAL

Processo nº: 165/1.09.0001827-1

Autor: BANCO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Réu: COMERCIAL DE COMBUSTÍVEL MANECO LTDA

1. INTRODUÇÃO

O presente Laudo Pericial visa instruir o PROCESSO nº 165/1.09.0001827-1 que tramita na 3ª Vara Civil do Foro de Eldorado do Sul/RS.

1.1. OBJETIVO

O objetivo do presente Laudo Pericial é apontar valor venal do imóvel penhorado.

1.2. OBJETO

O imóvel a serem avaliados está inscrito no registro de imóveis de /RS, sob o nº: 7517, localizados conforme item 1.7 e descrito no item 2.2 do Laudo.

1.3. NATUREZA

Terreno – loteamento rural.

1.4. ESPÉCIE

Vistoria e Avaliações.

1.5. TIPO

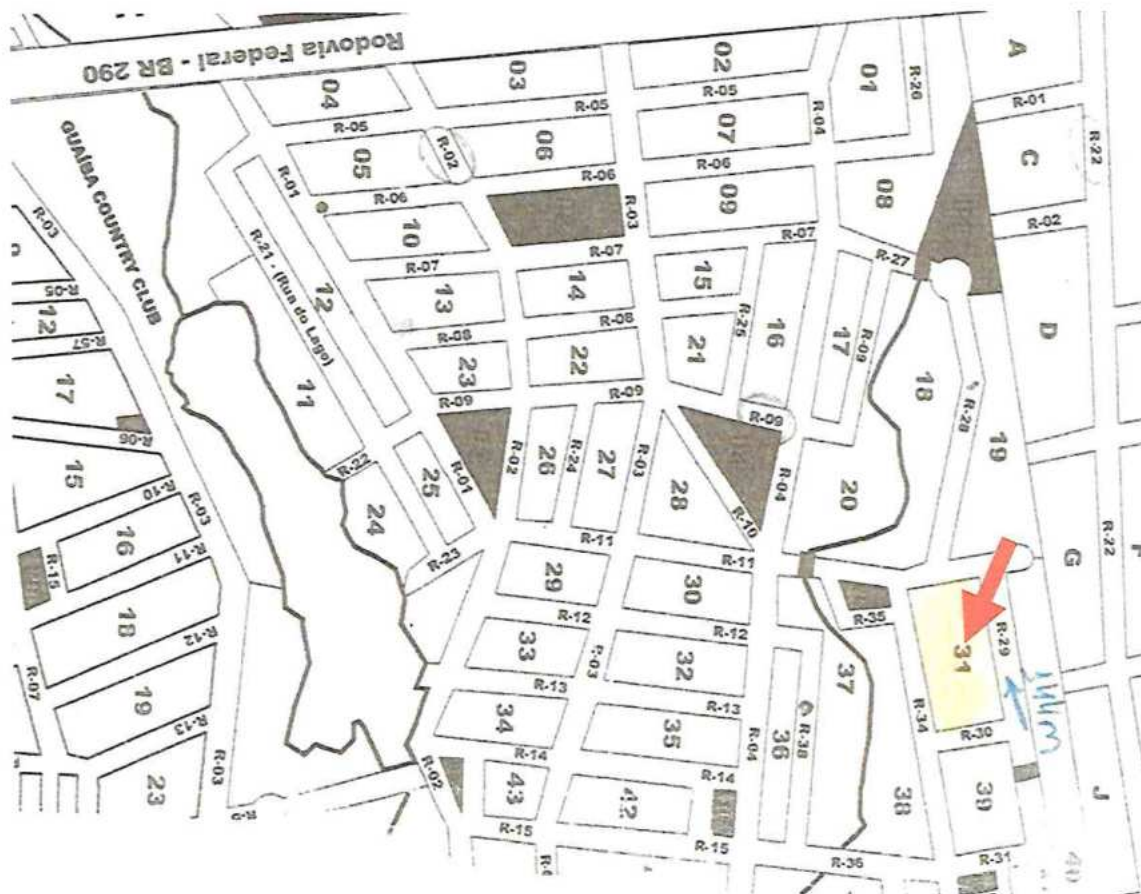
Ação Judicial.

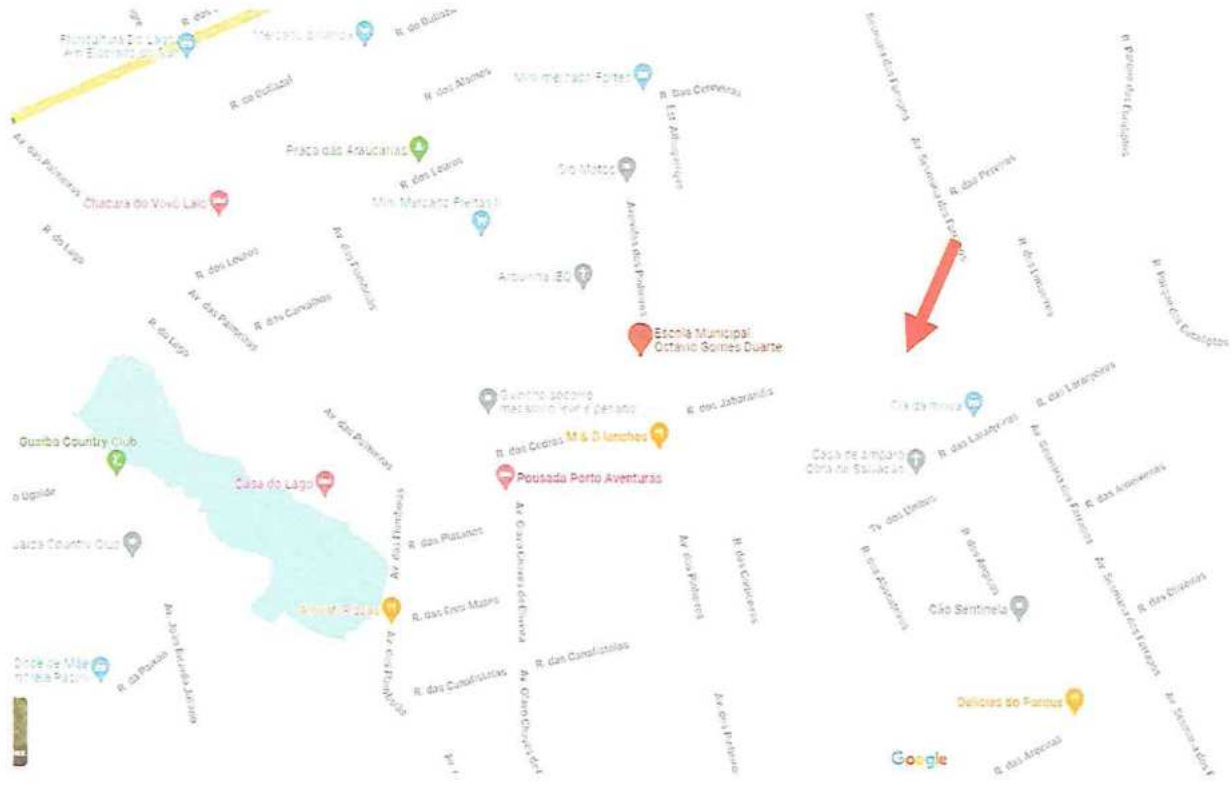
1.6. VISTORIA

A vistoria no imóvel foi designada para o dia 04 de julho de 2022 as 14:45 hs. As partes não compareceram na perícia.

1.7. LOCALIZAÇÃO

O imóvel está situado no Parque Eldorado, no Guaíba Country Club na cidade de Eldorado do Sul, Estado do Rio Grande do Sul.







3. MEMORIAL DESCRITIVO (Procedimentos Adotados)

Para elaborar o presente laudo foram adotadas as seguintes diligências:

- Comunicuei as partes, via petição, da data e o horário da vistoria;
- Realizada vistoria no local;
- Durante a vistoria foi realizado registro fotográfico;
- Pesquisa de mercado e escolha das metodologias;
- Avaliação do imóvel;
- Elaboração de documento final: Laudo Pericial.

4. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O Laudo Pericial está restrito ao enfoque técnico para a avaliação do imóvel, objeto da lide, através de vistoria "in loco", análise dos documentos acostados, dados de mercado e Normas pertinentes.

5.. RESSALVAS E LIMITAÇÕES

Para este trabalho, informações e demais documentos, foram considerados bons e corretos, não tendo sido realizadas investigações no tocante a defeitos ou irregularidades nos mesmos, não assumindo este profissional responsabilidade sobre matéria legal ou de engenharia, que não seja as implícitas ao exercício de suas funções, estabelecidas em códigos, leis e regulamentos.

6. COMENTÁRIOS PERTINENTES

- A avaliação seguirá os preceitos da NBR 14653- Avaliação de Bens – Parte2: Imóveis Urbanos - Partes 1 e 2, para avaliação do valor venal do imóvel. Segundo prerrogativas da referida, para a avaliação de um bem, devem ser utilizados preferencialmente Método Comparativo de Dados de Mercado. A norma preconiza que a avaliação deve ser sempre contemporânea, avaliando dados atuais de mercado (preferencialmente) e condições do mercado atual. A seguir, transcreve-se as principais orientações da referida norma, pertinente a avaliação em tela.

6.2 CONCEITOS DA NBR 14.6534 - AVALIAÇÃO DE BENS - PARTE 1 E 2

Algumas considerações relevantes quanto a NBR 14653- Avaliação de Bens - Parte1 e 2:

- **Quanto a definição de preço:**

“3.38 preço: *Quantia pela qual se efetua, ou se propõe efetuar, uma transação envolvendo um bem, um fruto ou um direito sobre ele.”*

- **Quanto à escolha da metodologia:**

“7.5 Escolha da metodologia

A metodologia escolhida deve ser compatível com a natureza do bem avaliando, a finalidade da avaliação e os dados de mercado disponíveis. Para a identificação do valor de mercado, sempre que possível preferir o método comparativo direto de dados de mercado, conforme definido no item 8.3.1.”

“ 8 Metodologia aplicável

8.1 Generalidades

8.1.1 *A metodologia aplicável é função, basicamente, da natureza do bem avaliando, da finalidade da avaliação e da disponibilidade, qualidade e quantidade de informações colhidas no mercado. A sua escolha deve ser justificada e ater-se ao estabelecido nesta parte da NBR 14653, bem como nas demais partes que compõem a NBR 14653, com o objetivo de retratar o comportamento do mercado por meio de modelos que suportem racionalmente o convencimento do valor.*
(grifus meus)

8.1.3 *Os procedimentos avaliatórios usuais com a finalidade de identificar o valor de um bem, de seus frutos e direitos, o seu custo, bem como aqueles para determinar indicadores de viabilidade, estão descritos em 8.2, 8.3 e 8.4, respectivamente.”*

O item 8.3.1 – define:

8.2 Métodos para identificar o valor de um bem, de seus frutos e direitos

8.2.1 Método comparativo direto de dados de mercado

Identifica o valor de mercado do bem por meio de tratamento técnico dos atributos dos elementos comparáveis, constituintes da amostra.

7.0 AVALIAÇÃO DO APARTAMENTO RESIDENCIAL PELO MÉTODO COMPARATIVO DIRETO DE DADOS DE MERCADO (M.C.D.D.M)

7.1. DIAGNÓSTICO DO MERCADO

7.1.1. Geral

O imóvel localiza-se no Parque Eldorado, atualmente pertencente a Eldorado do Sul, estado do Rio Grande do Sul.

Parque Eldorado em que se situa o imóvel, é um loteamento rural de sítios. Possui características residenciais, de lazer e moradia permanente. Apresenta acabamento construtivo médio a alto. A região possui densidade demográfica considerada baixa. O entorno possui infraestrutura básica, com luz, telefonia, coleta de lixo, acesso sem pavimentado, sem passeio, sem guias e sarjetas. Também é atendida por transporte público, escolas, pequenos comércios. Em relação ao bairro, o imóvel possui posição favorável para o Mercado imobiliário local.

7.1.2. Mercado de Imóveis - Oferta

A oferta de imóveis semelhantes no entorno próximo é média.

7.1.3. Demanda

A demanda para ocupação é residencial.

7.1.4. Classificação do imóvel quanto à liquidez:

Média liquidez.

7.2. INDICAÇÃO DO MÉTODO E PROCEDIMENTOS UTILIZADOS PARA O M.C.D.D.M.

A metodologia aplicável é uma função, basicamente, da natureza do bem avaliando, da finalidade da avaliação e da disponibilidade, qualidade e quantidade de informações colhidas no mercado. A sua escolha é justificada pelo estabelecido nas partes 1 e 2 da NBR 14.653, com o objetivo de retratar o comportamento do mercado por meio de modelos que suportem racionalmente o convencimento do valor. Os procedimentos avaliatórios usuais têm a finalidade de identificar o valor de um bem, de seus frutos e direitos, do seu custo, bem como determinar indicadores de viabilidade técnica e/ou econômica. **Destaca-se que as avaliações de valores monetários são sempre atuais, ou seja, utilizando dados de mercado, taxas e fatores contemporâneos, podendo variar devido a diversas situações, conforme Item 7.4.2 da NBR 14.653 – Parte 1.**

Para o desenvolvimento do presente trabalho, teremos que nos valer do **Método Comparativo Direto de Dados de Mercado (M.C.D.D.M.)**, através de uso de **Inferência Estatística - Software - INFER 32**, conforme NBR 14.653-2:2004.

A avaliação por este método considera a comparação com dados de mercado semelhantes aos dados do bem avaliando e deve seguir as etapas de:

- **VISTORIA:** do bem avaliando e da região envolvente;
- **IDENTIFICAÇÃO DE VARIÁVEIS INFLUENCIANTES:** variável dependente (preço unitário ou total do lote) e variáveis independentes (características de localização, de áreas, testada, taxa de ocupação, topografia, etc.);
- **LEVANTAMENTO DE DADOS DE MERCADO:** base de dados para o modelo adotado;
- **TRATAMENTO DE DADOS:** Infer 32

Descrição das Variáveis

Variável Dependente :

- VALOR UNITÁRIO: Variável dependente que indica o valor unitário do imóvel.

Variáveis Independentes :

- ÁREA : Variável numérica que indica a área do imóvel.
- LOCALIZ

Classificação :

BAIXA = 1; BAIXA A MEDIA = 2; MEDIA = 3; MEDIA A MUITO BOA = 4; MUITO BOA = 5; OTIMA = 6;

7.3. PESQUISA DE MERCADO

A pesquisa de Mercado foi realizada nos meses de junho e julho de 2022.

Dados de Mercado obtidos e suas respectivas fontes:

AMOSTRA	BAIRRO	VALOR	VALOR UNITÁRIO	ÁREA	IMOBILIARIA	LINK
1	GUAÍBA COUNTRY CLUB	R\$ 170.000,00	149,12	1.140,00	PANDOLFO	https://pandolfovende.com.br/imovel/terreno-a-venda-no-bairro-guaiba-country-club-em-eldorado-do-sul-rs/1671
2	GUAÍBA COUNTRY CLUB	R\$ 85.000,00	37,78	2.250,00	PANDOLFO	https://pandolfovende.com.br/imovel/terreno-para-venda-em-guaiba-country-club-eldorado-do-sul-rs/1638
3	GUAÍBA COUNTRY CLUB	R\$ 35.000,00	24,16	1.448,38	GUAÍBA COUNTRY	http://guaibacountrymoveis.com.br/imovel/detalhes/682
4	GUAÍBA COUNTRY CLUB	R\$ 30.000,00	32,37	926,70	GUAÍBA COUNTRY	http://guaibacountrymoveis.com.br/imovel/detalhes/691
5	GUAÍBA COUNTRY CLUB	R\$ 50.000,00	81,80	611,25	GUAÍBA COUNTRY	http://guaibacountrymoveis.com.br/imovel/detalhes/648
6	GUAÍBA COUNTRY CLUB	R\$ 90.000,00	40,00	2.250,00	GUAÍBA COUNTRY	http://guaibacountrymoveis.com.br/imovel/detalhes/636
7	GUAÍBA COUNTRY CLUB	R\$ 56.000,00	63,01	888,76	GUAÍBA COUNTRY	http://guaibacountrymoveis.com.br/imovel/detalhes/602
8	GUAÍBA COUNTRY CLUB	R\$ 100.000,00	50,97	1.962,00	GUAÍBA COUNTRY	http://guaibacountrymoveis.com.br/imovel/detalhes/681
9	GUAÍBA COUNTRY CLUB	R\$ 65.000,00	45,14	1.440,00	GUAÍBA COUNTRY	http://guaibacountrymoveis.com.br/imovel/detalhes/499
10	GUAÍBA COUNTRY CLUB	R\$ 30.000,00	41,67	720,00	ATMAN IMÓVEIS	https://www.atmanimoveis.com.br/imoveis/terreno-no-guaiba-country-club-em-eldorado-do-sul/
11	GUAÍBA COUNTRY CLUB	R\$ 35.000,00	31,11	1.125,00	ATMAN IMÓVEIS	https://www.atmanimoveis.com.br/imoveis/terreno-no-guaiba-country-club/
12	GUAÍBA COUNTRY CLUB	R\$ 90.000,00	26,41	3.408,00	ATMAN IMÓVEIS	https://www.atmanimoveis.com.br/imoveis/a13/
13	GUAÍBA COUNTRY CLUB	R\$ 128.000,00	36,78	3.480,00	ATMAN IMÓVEIS	https://www.atmanimoveis.com.br/imoveis/terrenos-no-guaiba-country-club-parte-3/
14	GUAÍBA COUNTRY CLUB	R\$ 65.000,00	73,45	885,00	GUAÍBA COUNTRY	http://guaibacountrymoveis.com.br/imovel/detalhes/646
15	GUAÍBA COUNTRY CLUB	R\$ 60.000,00	47,83	1.254,43	GUAÍBA COUNTRY	http://guaibacountrymoveis.com.br/imovel/detalhes/778
16	GUAÍBA COUNTRY CLUB	R\$ 50.000,00	49,21	1.016,00	GUAÍBA COUNTRY	http://guaibacountrymoveis.com.br/imovel/detalhes/776
17	GUAÍBA COUNTRY CLUB	R\$ 55.000,00	43,58	1.262,14	GUAÍBA COUNTRY	http://guaibacountrymoveis.com.br/imovel/detalhes/782
18	GUAÍBA COUNTRY CLUB	R\$ 89.000,00	29,67	3.000,00	GUAÍBA COUNTRY	http://guaibacountrymoveis.com.br/imovel/detalhes/747
19	GUAÍBA COUNTRY CLUB	R\$ 120.000,00	18,90	6.349,00	GUAÍBA COUNTRY	http://guaibacountrymoveis.com.br/imovel/detalhes/750
20	GUAÍBA COUNTRY CLUB	R\$ 130.000,00	78,61	1.653,75	GUAÍBA COUNTRY	http://guaibacountrymoveis.com.br/imovel/detalhes/792
21	GUAÍBA COUNTRY CLUB	R\$ 170.000,00	33,58	5.062,00	GUAÍBA COUNTRY	http://guaibacountrymoveis.com.br/imovel/detalhes/704
22	GUAÍBA COUNTRY CLUB	R\$ 180.000,00	47,53	3.787,38	GUAÍBA COUNTRY	http://guaibacountrymoveis.com.br/imovel/detalhes/731
23	GUAÍBA COUNTRY CLUB	R\$ 220.000,00	25,58	8.600,00	GUAÍBA COUNTRY	http://guaibacountrymoveis.com.br/imovel/detalhes/430
24	GUAÍBA COUNTRY CLUB	R\$ 260.000,00	75,78	3.431,00	GUAÍBA COUNTRY	http://guaibacountrymoveis.com.br/imovel/detalhes/523

8.0 AVALIAÇÃO DO IMÓVEL – DETERMINAÇÃO DO VALOR VENAL DO IMÓVEL (ATUAL)

* Memória de Cálculo desta Avaliação em Anexo - Anexo I - deste Laudo.

Formação dos Valores

Variáveis independentes :

- ÁREA = 1.200,00
- LOCALIZ = MEDIA A MUITO BOA

Estima-se VALOR UNITÁRIO do
TERRENO = R\$ 72,74

O modelo utilizado foi :

$$[\text{VALOR UNITÁRIO}] = \text{Exp}(4,0002 - 0,13350 \times \text{Ln}([\text{ÁREA}]) + 0,3083 \times [\text{LOCALIZ}])$$

Intervalo de confiança de 80,0 % para o valor estimado :

Mínimo : R\$ 67,38

Máximo : R\$ 78,53

O valor estimado está de acordo com os limites estabelecidos em NBR 14653-3 Regressão Grau II

Para um ÁREA de m² 1200, teremos :

VENAL obtido = R\$ 87.288,20

VENAL mínimo = R\$ 80.856,80

VENAL máximo = R\$ 94.231,15

Valor de Mercado (atual) está compreendido entre R\$ 80.856,80e R\$94.231,15, sendo que o preço médio obtido foi de R\$87.288,20

Valor de Mercado (atual) adotado na avaliação foi o valor auferido de R\$87.288,20.

Valor de Mercado (atual) adotado na avaliação foi o valor auferido de R\$87.00,00 (oitenta e sete mil reais), arredondando.

9. CONCLUSÃO

A perícia objetivou a avaliação do imóvel, auferindo o valor venal para a imóvel matrícula nº, nº: 7517 do Cartório de Registro de Imóveis de Guaíba/RS.

Para o caso em tela, para a avaliação do valor locativo, utilizou se do Método Comparativo Direto de Dados de Mercado, conforme prerrogativas da NBR 14653- Avaliação de Bens – Parte2: Imóveis Urbanos - Partes 1 e 2. A metodologia utilizada na avaliação está devidamente descrita no item 7.0 “AVALIAÇÃO DO APARTAMENTO PELO MÉTODO COMPARATIVO DIRETO DE DADOS DE MERCADO (M.C.D.D.M)” ; a avaliação foi feita no item 8.0 “AVALIAÇÃO DO IMÓVEL – DETERMINAÇÃO DO VALOR VENAL DO IMÓVEL (ATUAL)” ; a memória de cálculo encontra se acostada no Anexo II do Laudo;

Valor de Mercado (atual) está compreendido entre R\$ 80.856,80e R\$94.231,15, sendo que o preço médio obtido foi de R\$87.288,20

Valor de Mercado (atual) adotado na avaliação foi o valor auferido de R\$87.288,20.

Valor de Mercado (atual) adotado na avaliação foi o valor auferido de R\$87.00,00 (oitenta e sete mil reais), arredondando.

Justificado o valor médio adotado eis que representa o valor auferido no modelo.

10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho é composto quatorze (14) folhas, além dos anexos.

Nada mais havendo a declarar coloco-me a disposição deste juízo para qualquer esclarecimento que porventura se faça necessário.

Nestes termos, pede deferimento.

Porto Alegre, 22 de julho de 2022.

ANEXO:

ANEXO I – MEMÓRIA DE CÁLCULO DA AVALIAÇÃO



VANIA OSS EMER

Arquiteta e Urbanista CAU/RS A35588-7

Pós graduada em Auditoria Avaliação e Perícias de Engenharia - IPOG /2014

Certificação Internacional - IBAPE Nacional: Engenheiro Avaliador /2014

Pós graduada em Arquitetura Comercial - UNISINOS /2006

Membro do Instituto Brasileiro de Avaliação e Perícias de Engenharia – IBAPE/RS

Perita Judicial em diversas Comarcas do Rio Grande do Sul

Consultora em perícia, avaliação de bens móveis e imóveis, patologias e outros.

Graduada em Arquitetura e Urbanismo - Universidade Federal de Santa Maria/UFSM/2012

Arquiteta e Urbanista CAU - A35588-7

ANEXO I MEMÓRIA CÁLCULO DA AVALIAÇÃO

Amostra

Nº Am.	VALOR UNITÁRIO	ÁREA	LOCALIZ
1	149,12	1.140,00	OTIMA
2	37,78	2.250,00	BAIXA A MEDIA
3	24,16	1.448,38	BAIXA
4	32,37	926,70	BAIXA A MEDIA
5	81,80	611,25	MUITO BOA
«6»	40,00	2.250,00	MEDIA A MUITO BOA
7	63,01	888,76	MEDIA
8	50,97	1.962,00	MEDIA
9	45,14	1.440,00	BAIXA A MEDIA
10	41,67	720,00	BAIXA A MEDIA
11	31,11	1.125,00	BAIXA A MEDIA
12	26,41	3.408,00	BAIXA A MEDIA
13	36,78	3.480,00	BAIXA A MEDIA
14	73,45	885,00	MEDIA
15	47,83	1.254,43	BAIXA A MEDIA
16	49,21	1.016,00	BAIXA A MEDIA
17	43,58	1.262,14	BAIXA A MEDIA
18	29,67	3.000,00	BAIXA A MEDIA
19	18,90	6.349,00	BAIXA
20	78,61	1.653,75	MUITO BOA
21	33,58	5.062,00	BAIXA A MEDIA
22	47,53	3.787,38	MEDIA
23	25,58	8.600,00	BAIXA
24	75,78	3.431,00	MEDIA A MUITO BOA

Amostragens marcadas com "«" e "»" não serão usadas nos cálculos.

Descrição das Variáveis

Variável Dependente :

- VALOR UNITÁRIO: Variável dependente que indica o valor unitário do imóvel.

Variáveis Independentes :

- ÁREA : Variável numérica que indica a área do imóvel.
- LOCALIZ

Classificação :
BAIXA = 1; BAIXA A MEDIA = 2; MEDIA = 3; MEDIA A MUITO BOA = 4; MUITO BOA = 5; OTIMA = 6;

Estatísticas Básicas

Nº de elementos da amostra : 23
 Nº de variáveis independentes : 2
 Nº de graus de liberdade : 20
 Desvio padrão da regressão : $1,82 \times 10^{-1}$

Variável	Média	Desvio Padrão	Coef. Variação
Ln(VLOR UNITÁRIO)	3,78	$4,80 \times 10^{-1}$	12,68%
Ln(ÁREA)	7,51	$7,31 \times 10^{-1}$	9,73%
LOCALIZ	2,57	1,30	51,00%

Número mínimo de amostragens para 2 variáveis independentes : 12.

Distribuição das Variáveis

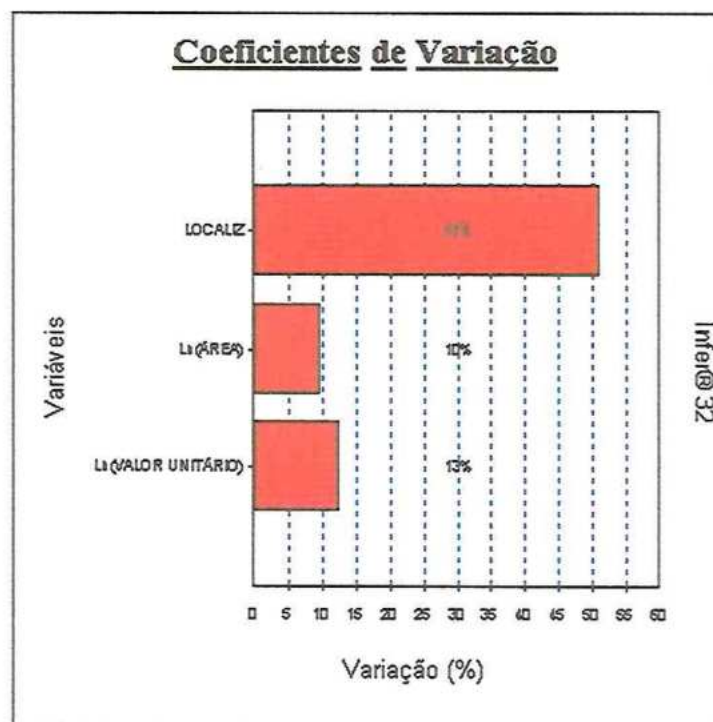


Tabela de valores estimados e observados

Valores para a variável VALOR UNITÁRIO.

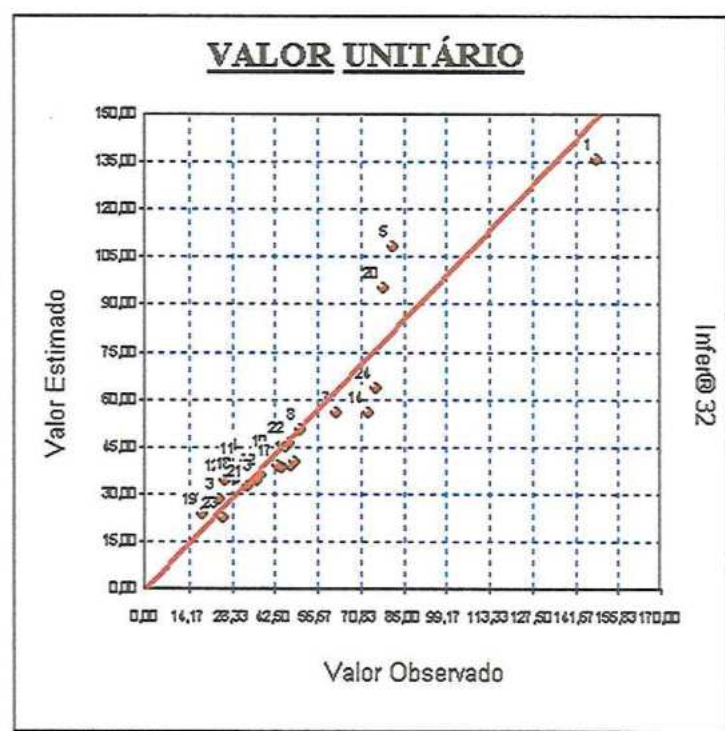
Nº Am.	Valor observado	Valor estimado	Diferença	Variação %
1	149,12	135,68	-13,44	-9,0110 %
2	37,78	36,10	-1,68	-4,4368 %
3	24,16	28,13	3,97	16,4408 %
4	32,37	40,64	8,27	25,5563 %
5	81,80	108,34	26,54	32,4399 %
7	63,01	55,63	-7,38	-11,7156 %
8	50,97	50,05	-0,92	-1,8100 %
9	45,14	38,32	-6,82	-15,1083 %
10	41,67	42,04	0,37	0,8765 %

11	31,11	39,60	8,49	27,3031 %
12	26,41	34,16	7,75	29,3340 %
13	36,78	34,06	-2,72	-7,3901 %
14	73,45	55,66	-17,79	-24,2213 %
15	47,83	39,03	-8,80	-18,3934 %
16	49,21	40,15	-9,06	-18,4180 %
17	43,58	39,00	-4,58	-10,5082 %
18	29,67	34,74	5,07	17,0999 %
19	18,90	23,10	4,20	22,1967 %
20	78,61	94,86	16,25	20,6675 %
21	33,58	32,40	-1,18	-3,5143 %
22	47,53	45,84	-1,69	-3,5544 %
23	25,58	22,18	-3,40	-13,2984 %
24	75,78	63,22	-12,56	-16,5717 %

A variação (%) é calculada como a diferença entre os valores observado e estimado, dividida pelo valor observado.

As variações percentuais são normalmente menores em valores estimados e observados maiores, não devendo ser usadas como elemento de comparação entre as amostragens.

Valores Estimados x Valores Observados



Uma melhor adequação dos pontos à reta significa um melhor ajuste do modelo.

Modelo da Regressão

$$\ln([\text{VALOR UNITÁRIO}]) = 4,0002 - 0,13350 \times \ln([\text{ÁREA}]) + 0,3083 \times [\text{LOCALIZ}]$$

Modelo para a Variável Dependente

$$[\text{VALOR UNITÁRIO}] = \text{Exp}(4,0002 - 0,13350 \times \ln([\text{ÁREA}]) + 0,3083 \times [\text{LOCALIZ}])$$

Regressores do Modelo

Intervalo de confiança de 80,00%.

Variáveis	Coefficiente	D. Padrão	Mínimo	Máximo
ÁREA	$b_1 = -1,33 \times 10^{-1}$	$5,69 \times 10^{-2}$	$-2,08 \times 10^{-1}$	$-5,80 \times 10^{-2}$
LOCALIZ	$b_2 = 3,08 \times 10^{-1}$	$3,18 \times 10^{-2}$	$2,66 \times 10^{-1}$	$3,50 \times 10^{-1}$

Correlação do Modelo

Coeficiente de correlação (r) : 0,9321
 Valor t calculado : 11,50
 Valor t tabelado (t crítico) : 2,086 (para o nível de significância de 5,00 %)
 Coeficiente de determinação (r^2) ... : 0,8687
 Coeficiente r^2 ajustado : 0,8556

Classificação : Correlação Fortíssima

Tabela de Somatórios

	1	VALOR UNITÁRIO	ÁREA	LOCALIZ
VALOR UNITÁRIO	87,10	334,96	651,09	236,06
ÁREA	172,94	651,09	1312,24	436,11
LOCALIZ	59,00	236,06	436,11	189,00

Análise da Variância

Fonte de erro	Soma dos quadrados	Graus de liberdade	Quadrados médios	F calculado
Regressão	4,40	2	2,20	66,18
Residual	$6,66 \times 10^{-1}$	20	$3,33 \times 10^{-2}$	
Total	5,07	22	$2,30 \times 10^{-1}$	

F Calculado : 66,18
 F Tabelado : 4,788 (para o nível de significância de 2,000 %)

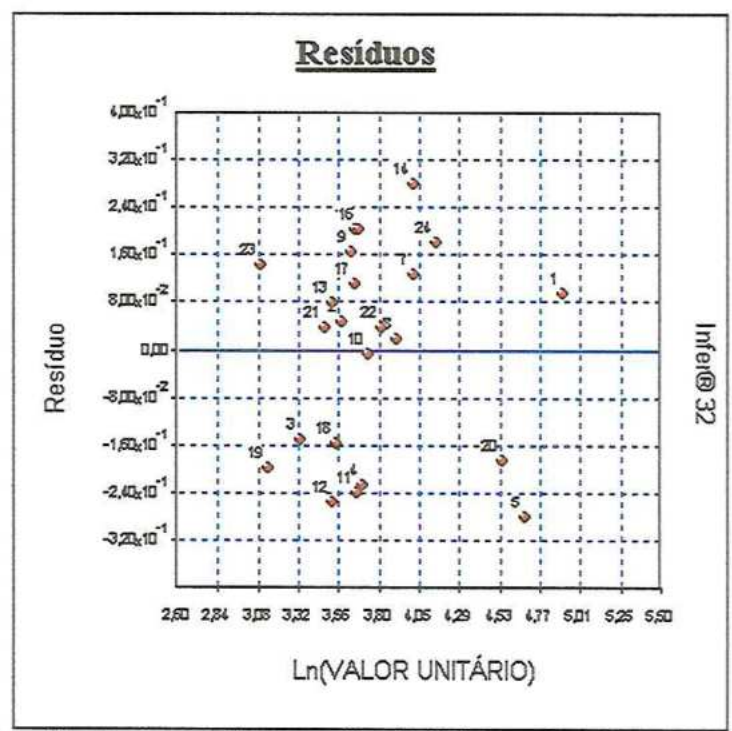
Significância do modelo igual a $1,5 \times 10^{-7}\%$

*Aceita-se a hipótese de existência da regressão.
 Nível de significância se enquadra em NBR 14653-3 Regressão Grau II.*

Correlações Parciais

	VALOR UNITÁRIO	ÁREA	LOCALIZ
VALOR UNITÁRIO	1,0000	-0,5038	0,9125
ÁREA	-0,5038	1,0000	-0,3576
LOCALIZ	0,9125	-0,3576	1,0000

Resíduos x Valor Estimado



Este gráfico deve ser usado para verificação de homocedasticidade do modelo.

Amostragens eliminadas

Amostragens não utilizadas na avaliação :

Nº Am.	VALOR UNITÁRIO	Erro/Desvio Padrão(*)
6	40,00	-2,81

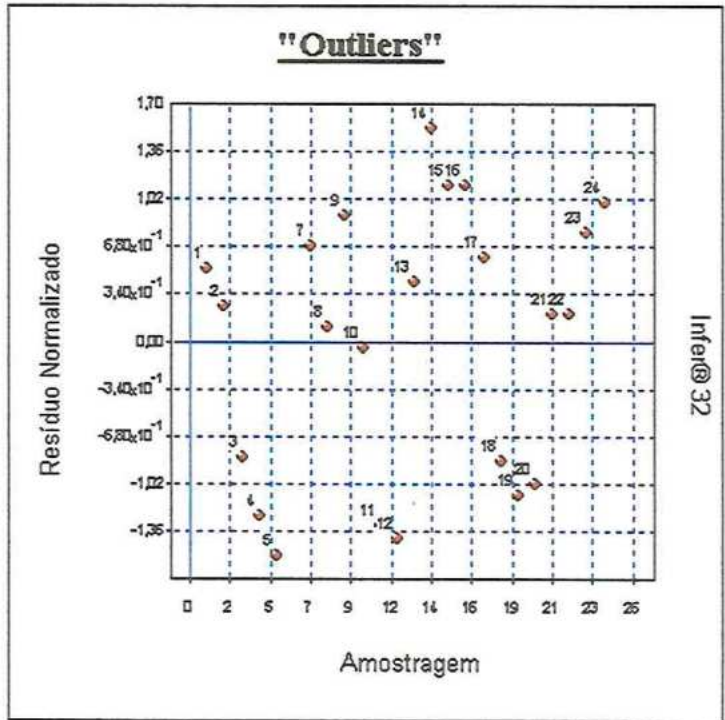


Presença de Outliers

Critério de identificação de outlier :
Intervalo de +/- 2,00 desvios padrões em torno da média.

Nenhuma amostragem foi encontrada fora do intervalo. Não existem outliers.

Gráfico de Indicação de Outliers



Teste de Sequências/Sinais

- Número de elementos positivos . : 14
- Número de elementos negativos . : 9
- Número de sequências : 7
- Média da distribuição de sinais : 11,5
- Desvio padrão : 2,398

Teste de Sequências

(desvios em torno da média) :

- Limite inferior : -2,0013
- Limite superior . : -2,4504
- Intervalo para a normalidade : [-1,6452 , 1,6452] (para o nível de significância de 5%)

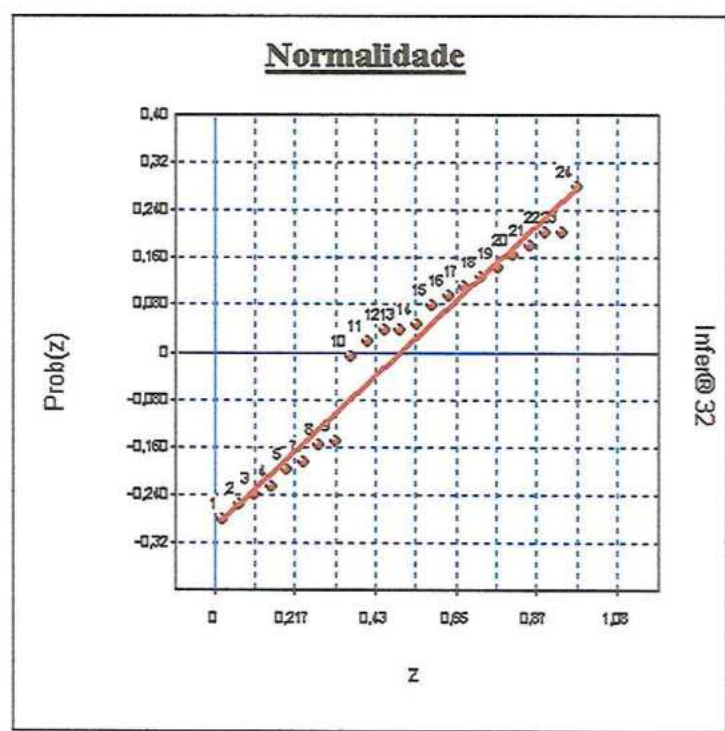
Pelo teste de sequências, rejeita-se a hipótese da aleatoriedade dos sinais dos resíduos.

Teste de Sinais (desvios em torno da média)

Valor z (calculado) : 1,0426
Valor z (crítico) : 1,6452 (para o nível de significância de 5%)

Pelo teste de sinais, aceita-se a hipótese nula, podendo ser afirmado que a distribuição dos desvios em torno da média segue a curva normal (curva de Gauss).

Reta de Normalidade



Autocorrelação

Estatística de Durbin-Watson (DW) : 0,9518
(nível de significância de 5,0%)

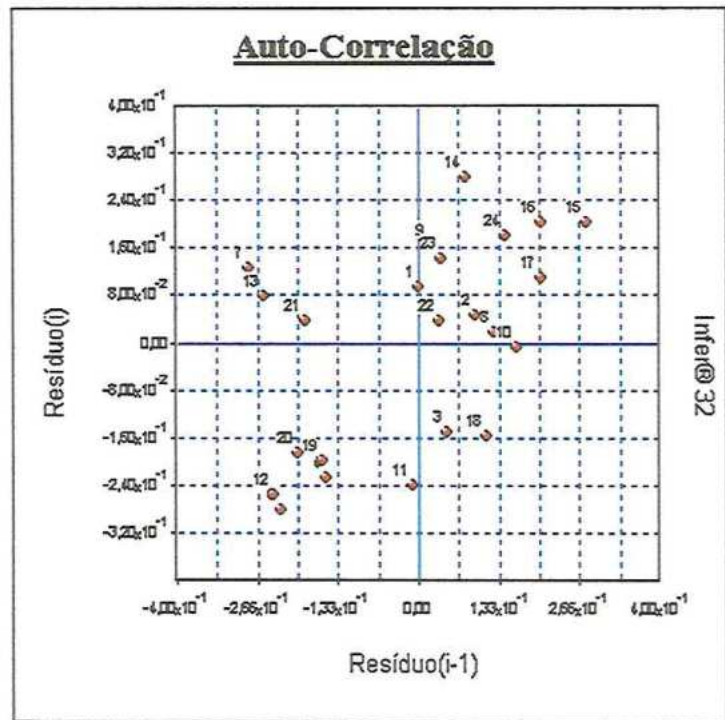
Autocorrelação positiva (DW < DL) : DL = 1,21
Autocorrelação negativa (DW > 4-DL) : 4-DL = 2,79

Intervalo para ausência de autocorrelação (DU < DW < 4-DU)
DU = 1,55 4-DU = 2,45

Pelo teste de Durbin-Watson, há autocorrelação positiva.

A autocorrelação (ou auto-regressão) só pode ser verificada se as amostragens estiverem ordenadas segundo um critério conhecido. Se os dados estiverem aleatoriamente dispostos, o resultado (positivo ou negativo) não pode ser considerado.

Gráfico de Auto-Correlação



Se os pontos estiverem alinhados e a amostra estiver com os dados ordenados, pode-se suspeitar da existência de auto-correlação.

Estimativa x Amostra

Nome da Variável	Valor Mínimo	Valor Máximo	Imóvel Avaliando
ÁREA	611,25	8.600,00	1.200,00
LOCALIZ	BAIXA	OTIMA	MEDIA A MUITO BOA

Nenhuma característica do TERRENO sob avaliação encontra-se fora do intervalo da amostra.

Formação dos Valores

Variáveis independentes :

- ÁREA = 1.200,00
- LOCALIZ = MEDIA A MUITO BOA

Estima-se VALOR UNITÁRIO do TERRENO = R\$
72,74

O modelo utilizado foi :

$$[VALOR\ UNITÁRIO] = \text{Exp}(4,0002 - 0,13350 \times \text{Ln}([ÁREA]) + 0,3083 \times [LOCALIZ])$$

Intervalo de confiança de 80,0 % para o valor estimado :

Mínimo : R\$ 67,38
Máximo : R\$ 78,53

O valor estimado está de acordo com os limites estabelecidos em NBR 14653-3 Regressão Grau II

Para um ÁREA de m² 1200, teremos :
 VENAL obtido = R\$/m² 87.288,20
 VENAL mínimo = R\$/m² 80.856,80
 VENAL máximo = R\$/m² 94.231,15

Avaliação da Extrapolação

Extrapolação dos limites amostrais para as características do imóvel avaliando

Variável	Limite inferior	Limite superior	Valor no ponto de avaliação	Varição em relação ao limite	Aprovada (*)
ÁREA	611,25	8.600,00	1.200,00	Dentro do intervalo	Aprovada
LOCALIZ	BAIXA	OTIMA	MEDIA A MUITO BOA	Dentro do intervalo	Aprovada

* Segundo NBR 14653-3 Regressão Grau II, é admitida uma variação de 100,0% além do limite amostral superior e de 50,0% além do limite inferior para as variáveis independentes. Nenhuma variável independente extrapolou o limite amostral.

Extrapolação para o valor estimado nos limites amostrais

Variável	Valor estimado no limite inferior	Valor estimado no limite superior	Valor estimado no ponto de avaliação	Maior variação
ÁREA	79,59	55,92	72,74	Dentro do intervalo
LOCALIZ	28,85	134,76	72,74	Dentro do intervalo

Variável	Aprovada (**)
ÁREA	Aprovada
LOCALIZ	Aprovada

** É admitida uma variação de 100,0% além dos limites amostrais para o valor estimado. No modelo, somente uma variável pode extrapolar o limite amostral. Nenhuma variável independente extrapolou o limite amostral.

Intervalos de Confiança

(Estabelecidos para os regressores e para o valor esperado E[Y])

Intervalo de confiança de 80,0 % :

Nome da variável	Limite Inferior	Limite Superior	Amplitude Total	Amplitude/média (%)
ÁREA	70,42	75,13	4,71	6,48
LOCALIZ	68,47	77,28	8,82	12,10
E(VALOR UNITÁRIO)	56,44	93,75	37,31	49,68
Valor Estimado	67,38	78,53	11,15	15,28

Amplitude do intervalo de confiança : até 40,0% em torno do valor central da estimativa.

Segundo os critérios da NBR 14653-3 Regressão Grau II: O E(VALOR UNITÁRIO) possui uma amplitude no intervalo de confiança superior a 40,0% em torno do valor central da estimativa.

Variação da Função Estimativa

Variação da variável dependente (VALOR UNITÁRIO) em função das variáveis independentes, tomada no ponto de estimativa.

Variável	dy/dx (*)	dy % (**)
ÁREA	-8,09x10 ⁻³	-0,1335%
LOCALIZ	22,42	1,2332%

(*) derivada parcial da variável dependente em função das independentes.
 (**) variação percentual da variável dependente correspondente a uma variação de 1% na variável independente.

Gráficos da Regressão (2D)



Calculados no ponto médio da amostra, para :

- ÁREA = 1843,50
- LOCALIZ = 2,56

