



LAUDO PERICIAL JUDICIAL

COMARCA: BATAYPORÃ (MS)
CARTÓRIO: VARA ÚNICA
AUTOS: 0001586-69.2009.8.12.0027
EXEQTE: S.S. COMÉRCIO DE DERIVADOS DE PETRÓLEO LTDA
EXECTDO: JERCÉ EUZÉBIO DE SOUZA

01 - APRESENTAÇÃO

O presente trabalho se refere a laudo pericial em ação de **EXECUÇÃO DE TÍTULO EXTRAJUDICIAL**, movido por **S.S. COMÉRCIO DE DERIVADOS DE PETRÓLEO LTDA**, em desfavor de **JERCÉ EUZÉBIO DE SOUZA**, processo nº **0001586-69.2009.8.12.0027**.

Os trabalhos tiveram início no mês de julho de 2018, acatando honrável designação do **DOUTO JUÍZO DA VARA ÚNICA DA COMARCA DE BATAYPORÃ (MS)**.

OBJETIVO DA PERÍCIA

Em cumprimento da determinação de f. 279, a presente perícia tem por objetivo avaliar o imóvel rural matriculado sob o nº 07, do 1º CRI de Batayporã/MS, denominado, Fazenda São Joaquim, com área de 1.217,26 hectares, localizada no município de Batayporã/MS, bem como, proceder sugestão de desmembramento do referido imóvel, de maneira que viabilize a alienação da meação da propriedade.

02 - PERITOS JUDICIAIS

A empresa, **VINICIUS COUTINHO CONSULTORIA E PERÍCIA S/S LTDA**, nomeada para a realização da perícia judicial designada pelo douto juízo, vem informar os respectivos responsáveis legais e/ou técnicos, atuantes no referido trabalho:

- ✓ **VINICIUS ALEXANDER OLIVA SALES COUTINHO**, brasileiro, casado, sócio proprietário da empresa nomeada, engenheiro civil, agrimensor e contador, com curso de georreferenciamento de imóveis rurais, pela Universidade Federal do Paraná - UFPR, inscrito no CREA/MG sob nº 42.822/D, visto/MS 5.027-MS e, no CRC/MS sob nº 10.529/O, registrado no CNPC (Cadastro Nacional de Peritos Contábeis), sob nº 4312;
- ✓ **ÉRIKA PINTO NOGUEIRA**, brasileira, solteira, sócia proprietária da empresa nomeada, engenheira civil e contadora, pós-graduada em auditoria e perícia contábil, inscrita no CREA/SP 5060295963/D, visto/MS 9.118 e no CRC/MS sob nº 9888/O-7, registrada no CNPC (Cadastro Nacional de Peritos Contábeis), sob nº 4637; e

- ✓ **ROBERT WILLER WOBETO**, brasileiro, casado, funcionário da empresa contratada, Engenheiro Agrônomo, inscrito no CREA/MS sob nº 16.631/D.

03 - ASSISTENTES TÉCNICOS

Pelo que dos autos consta, nenhuma das partes indicaram assistente técnico.

04 - CRITÉRIOS PARA ELABORAÇÃO DO TRABALHO

Em processos desta natureza, o primeiro procedimento adotado é a análise prévia de toda documentação constante nos autos, e imagens de satélites, que também disponibilizam informações da área objeto de litígio.

Em seguida, procede-se a uma vistoria na referida área de lide, onde são apuradas e fotografadas as características pertinentes à mesma, tais como as benfeitorias existentes no local, aptidão agrícola da propriedade, dentre outras. Nessa vistoria, faz-se o uso do equipamento de leitura geográfica por satélites, denominado **GPS** (Global Positioning System), marca Garmin, modelo Monterra, que permite identificar o posicionamento da área pela intercalação de dados de satélites, remetendo-os à computação eletrônica.

Após realizada a vistoria e a análise de toda documentação constante nos autos, eventualmente, efetua-se a apuração dos valores das benfeitorias identificadas em vistoria, utilizando metodologias preconizadas pelas Normas Técnicas vigentes aplicáveis à matéria, e por fim, elabora-se o laudo pericial conclusivo.

MÉTODOS E CRITÉRIOS UTILIZADOS PARA AVALIAÇÃO DA ÁREA

De acordo com a **NBR-14653-3**, a metodologia básica aplicável classifica-se em:

A – Métodos para identificar o valor de um bem, de seus frutos e direitos.

A.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.

A.2 – Método involutivo: identifica o valor de mercado do bem, alicerçado no seu aproveitamento eficiente, baseado em modelo de estudo de viabilidade técnico-econômica, mediante hipotético empreendimento, compatível com as características do bem e com as condições do mercado no qual está inserido, considerando-se cenários viáveis para execução e comercialização do produto.

A.3 – Método evolutivo: identifica o valor do bem pelo somatório de seus componentes. Caso a finalidade seja a identificação do valor de mercado, deve ser considerado o fator de comercialização.

A.4 – Método da capitalização da renda: identifica o valor do bem, com base na capitalização presente da sua renda líquida prevista, considerando-se cenários viáveis.

B – Métodos para identificar o custo de um bem.

B.1 – Método comparativo direto de custo: identifica o custo do bem, por meio de tratamento técnico dos atributos dos elementos comparáveis, constituintes da amostra.

B.2 – Método da quantificação de custo: identifica o custo do bem ou de suas partes, por meio de orçamentos sintéticos ou analíticos a partir das quantidades de serviços e respectivos custos diretos e indiretos.

ELEMENTOS PESQUISADOS

Para a formação dos valores das áreas, objeto da avaliação, os elementos são pesquisados mediante consulta a anúncios populares de jornais e pesquisa junto a diversas imobiliárias, de onde se obtêm ofertas de imóveis, então colocados à venda.

HOMOGENEIZAÇÃO, TRATAMENTO MATEMÁTICO E ESTATÍSTICO

O processo de homogeneização consiste em corrigir os valores obtidos na pesquisa, de forma tal que se possa compará-los com a área avaliada.

Adota-se, portanto, outros índices ou fatores empíricos, resultantes de influências preestabelecidas que são determinadas pelas condições de localização de cada área e pelas características de cada região.

O processo de inferência estatística consiste na construção de um modelo de regressão a partir dos dados e elementos

coletados, investigando a relação entre as variáveis, explicadas e explicativas, de forma menos subjetiva que a homogeneização.

Para o caso em questão emprega-se o método comparativo direto de dados de mercado, adotando-se o processo de cálculo inferencial, de maneira a obtenção do valor total da área.

05 - RELATÓRIO TÉCNICO

05.01 - ANÁLISE DOS AUTOS

De acordo com a inicial, a requerente seria credora do requerido pela importância líquida, certa e exigível de R\$ 750.348,99, representada pela nota promissória por ele emitida e firmada em 31/12/2008, com vencimento para o dia 12/01/2009.

Segundo a requerente, teria esgotado todos os meios possíveis na tentativa receber amigavelmente a importância que lhe seria devida, não havendo outro meio para reaver seu crédito a não ser pelo ajuizamento desta ação de execução.

Em f. 41/42, consta o Auto de Penhora e Depósito do imóvel rural matriculado sob nº 07 no CRI de Batayporã-MS, denominado Fazenda São Joaquim, com área de 1.217,26 hectares, com penhora e depósito do referido bem a encargo do requerido, na condição de fiel depositário.

Às f. 43/45, consta o laudo de avaliação elaborado pelo Oficial de Justiça, atestando para o imóvel em questão, o valor de R\$ 3.521.000,00, data base 09/01/2010.

Ciente da avaliação retro mencionada, o requerido impugnou o laudo de avaliação, alegando que o imóvel valeria à época, R\$ 6.000,00 o hectare, pois disporia de formação de pastagem, reserva legal, rede de energia elétrica, curral, cercas convencionais e casas.

De acordo com o despacho de f. 128, a penhora passou a vigorar apenas sobre a meação pertencente ao requerido, excluindo a metade do imóvel de sua esposa, bem como, determinou nova avaliação do bem penhorado e sugestão de desmembramento da área por Oficial de Justiça.

Conforme laudo de f. 145/147, o *i. Meirinho* avaliou o imóvel objeto de penhora no importe de, R\$ 12.396,70 o hectare, para 12/06/2015.

O requerente em f. 157/158, discorda do valor apresentado pelo Oficial de Justiça em f. 145/147, alegando que o imóvel se encontra em região de “Varjão” e que o valor apresentado no laudo seria o dobro do valor de mercado.

Dados os pontos controvertidos, em f. 279 o Douto Juízo nomeou esta empresa para a realização de nova avaliação da área penhorada, com a sugestão de desmembramento para viabilizar a alienação da meação do imóvel.

06 – AVALIAÇÃO DAS PROPRIEDADES

06.01 – VISTORIA ESTÂNCIA ITÁ

A vistoria foi realizada no dia 10 de agosto de 2018, na área do imóvel de Matrícula nº 07, do 1º CRI da Comarca de Batayporã/MS, com acompanhamento do requerido. O acesso à área se dá da seguinte forma: Partindo de Batayporã/MS, segue-se na MS-134, sentido ao Porto Primavera, percorre-se por 41 Km na referida rodovia, vira-se à esquerda adentrando em estrada vicinal, após 09 km, chega-se no imóvel denominado “Fazenda São Joaquim”, conforme ilustrado na figura 01 (distâncias aproximadas).



Figura 01: Localização e roteiro de acesso.

O imóvel em questão está inserido na zona Tropical Brasil Central e pertence aos domínios da região fitogeográfica de formação pioneira com influência fluvial.

Verificou-se que, a área em questão é constituída por topografia plana e suave ondulada, composta por Neossolo Quartzarênico Órtico, de textura arenosa, com predominância de exploração pecuária.

Segue abaixo, representado na figura 02, o perímetro do imóvel obtido do portal eletrônico do CAR¹, que foi confirmado *in loco* e confrontado com os dados do memorial descritivo da matrícula nº 07. Identificado pelo polígono em linhas vermelhas, observa-se a Fazenda São Joaquim, pertencente ao requerido.



Figura 02: Visão do imóvel.

In loco, observou-se a existência de canais de drenagem na extensão da propriedade, uma vez que, o imóvel está inserido em área de várzea com tendência a saturação do solo na estação de chuvas.

¹ <http://www.car.gov.br/#/consultar/MS-5002001-FD72A831D525467B84F9B085BF7792BE>
L14505_2045.doc

Verificou-se ainda, que o imóvel é banhado na divisa noroeste pelo rio Baía.

A propriedade é delimitada e subdividida por cercas convencionais de madeira branca e madeira de lei, composto por cinco fios de arame ovalado liso, bem como, está formada atualmente com pastagens das espécies *Brachiaria dictyoneura* e *Brachiaria humidicola*.

Constatou-se durante a vistoria que, o imóvel possui edificações para o desenvolvimento da atividade pecuária, tais como: Uma Casa Sede com barracão e alojamento para funcionário, uma casa para funcionário, um Curral e ainda um sobrado na margem do rio Baía para fins de lazer.

Para melhor visualização da situação do imóvel, seguem algumas fotos capturadas durante vistoria:



Figura 03: Chegada à Fazenda São Joaquim.



Figura 04: Curral do imóvel.



Figura 05: Pastagem do imóvel.



Figura 06: Pastagem do imóvel.



Figura 07: Casa para funcionário.



Figura 08: Casa sede interligada à alojamento.



Figura 09: Sobrado feito em Barracão pré-moldado.



Figura 10: Rio Baía.

06.02 – AVALIAÇÃO FAZENDA SÃO JOAQUIM

Utiliza-se o método comparativo direto de dados de mercado, para a determinação do valor da área. Para tanto, procede-se a uma pesquisa dos valores de ofertas de áreas, inicialmente com características similares à avaliada, ofertadas em anúncios de jornais de grande circulação, sites de empresas especializadas e corretoras.

Para a determinação do valor do imóvel, utiliza-se a metodologia da estatística inferencial, na qual se estabelece um modelo com base nos elementos constantes na amostra.

Face à condição dos elementos comparativos, define-se como “variável dependente” o valor por hectare, que está condicionado as “variáveis independentes”, ou explicativas, que são características de cada imóvel.

De acordo com a análise da amostra obtida após a pesquisa de mercado, considera-se inicialmente as seguintes variáveis:

- “**Área**”: variável quantitativa, expressa em ha, característica de cada elemento;
- “**Área Produtiva**”: variável quantitativa, expressa em ha, característica de área utilizada com atividades agrícolas ou pecuárias de cada elemento;
- “**Distância do Asfalto**”: variável quantitativa, expressa em Km de acesso não pavimentado aos imóveis referentes;
- “**Fator de Transposição**”: variável quantitativa obtida junto ao Instituto FNP – AGRIANUAL, apenas para efeito comparativo e de transposição de valores, tendo em vista a produtividade, época e localidade dos elementos utilizados na amostra;
- “**Valor por hectare**”: variável dependente, expressa o valor do hectare do imóvel.

Segue, no Anexo I, o relatório realizado para a obtenção do modelo inferencial, com os elementos amostrais, os resultados e a simulação, de onde se conclui que, o valor unitário médio do hectare, para a área com 1.217,26 hectares, equivale à R\$ 12.331,65 (doze mil, trezentos e trinta e um reais e sessenta e cinco centavos).

Ressalta-se ainda que, a pesquisa realizada mostrou que o mercado de imóveis rurais tem trabalhado com valores a prazo, em média, dois anos com entrada, ou seja, entrada, mais duas parcelas, logo, o valor levantado baseia-se no preço a prazo.

Trazendo este valor para condição à vista, com uma taxa anual de 12%, chega-se a um desconto de 10,33%, resultando em um valor por hectare de **R\$ 11.057,79 (onze mil, cinquenta e sete reais e setenta e nove centavos)**, como mostra a tabela a seguir:

Tabela 01: Valor à Vista			
Taxa anual:	12,00%		
Parcelas	Entrada	Prestação	Valor Presente
1	R\$ 4.110,55	-	R\$ 4.110,55
2	-	R\$ 4.110,55	R\$ 6.947,04
3	Totais	R\$ 12.331,65	R\$ 11.057,59
Desconto p/ venda a vista:			10,33%
Valor p/ venda a vista:			R\$ 11.057,79

Logo, multiplicando o valor apurado para o hectare (R\$ 11.057,79) pela extensão de área (1.217,26 ha), tem-se como valor total

da terra, considerando benfeitorias básicas à atividade pecuária, a importância de **R\$ 13.460.205,46 (treze milhões, quatrocentos e sessenta mil, duzentos e cinco reais e quarenta e seis centavos)**, para agosto de 2018.

Valor de Mercado/ ha	Área (ha)	Valor Total
R\$ 11.057,79	1217,2600	R\$ 13.460.205,46

07 – VALOR DA ÁREA PENHORADA (MEACÃO)

Diante do exposto, após a avaliação do imóvel matriculado sob nº 07, como um todo, apura-se o valor correspondente à cota-parte penhorada, conforme determinação de f.279.

Para 50% (metade) de 1.217,26 ha, ou seja 608,63 hectares, tem-se o valor de, aproximadamente, **R\$ 6.730.000,00 (seis milhões, setecentos e trinta mil reais)**:

Área (ha)	Valor
Área total	1217,2600 R\$ 13.460.205,46
Cota-parte (50%)	608,63 R\$ 6.730.102,73

08 – SUGESTÃO DE DEMARCAÇÃO

De forma a propor a meação mais adequada tecnicamente para a Fazenda São Joaquim, destacando 50% da área referente à penhora, conforme decisão de f. 279, foram observadas características como, acesso, fornecimento de água, benfeitorias, aptidão para desenvolvimento de atividade pecuária e vegetação remanescente para composição de reserva legal.

No intuito de promover um destacamento de maneira que fique igualitária a distribuição das edificações, propõe-se o desmembramento do imóvel de maneira que o curral e o sobrado integrem o mesmo quinhão (Área A), bem como, a sede com barracão e a casa para funcionários façam parte do outro quinhão (Área B). Assim sendo, sugere-se o destacamento abaixo representado.

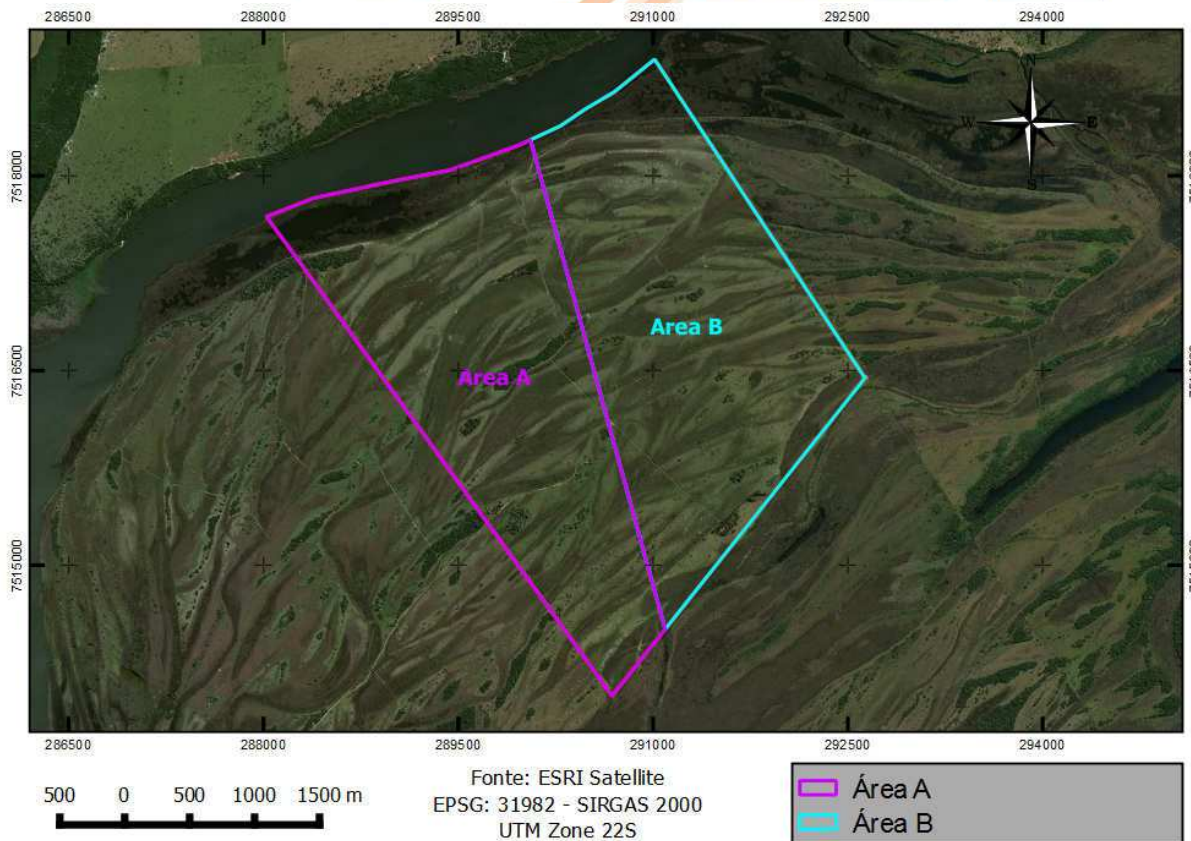


Figura 11: Sugestão de meação para a Fazenda São Joaquim.

Cabe ressaltar que, as áreas A e B possuem aptidão para atividade pecuária, divisão de piquetes com formação de pastagens, área de vegetação remanescente para constituição de reserva legal e acesso à margem esquerda do rio Baía.

Destaca-se que, neste primeiro momento, os trabalhos foram realizados com base na análise de documentos acostados aos autos, vistoria *in loco* e observação de imagens orbitais da área, não tendo sido executado, nesta ocasião, o levantamento georreferenciado com GPS de precisão, bem como, a fixação de marcos.

Por fim, tendo em vista tratar-se de uma sugestão de demarcação, esta empresa entende que a implantação dos marcos para a sua efetivação, somente deverá ocorrer após deliberação desse Douto Juízo.

Assim, esta empresa fica a disposição, para a realização dos trabalhos em campo, caso seja determinado.

09 - NÍVEL DE PRECISÃO

MÉTODO COMPARATIVO DIRETO DE DADOS DE MERCADO

- Fundamentação do laudo de avaliação

1. Número de dados de mercado, efetivamente utilizados: 18 pts;
2. Qualidade dos dados colhidos no mercado da mesma exploração: 07 pts;
3. Visita dos dados de mercado por engenheiro de avaliações: 0 pts;
4. Critério adotado para avaliar construções e instalações: 0 pts;
5. Critério adotado para avaliar produção vegetal: 5 pts;
6. Apresentação do laudo conforme seção 11: 16 pts;
7. Utilização do Método Comparativo direto de dados do Mercado: 15 pts;
8. Identificação dados amostrais: 0 pts;
9. documentação do avaliando que permita sua identificação e localização: 08 pts;
10. documento do imóvel avaliando apresentada pelo contratante refere-se a: 04 pts.

De acordo com a tabela 2 – Pontuação para fins de classificação das avaliações quanto ao grau de fundamentação, constante no item 9.2.2.2 da NBR 14653-3:2004, obtêm-se para a avaliação do imóvel em questão o total de **78 pontos**.

Conforme a tabela 1 – Classificação dos laudos de avaliação quanto a fundamentação, constante no item 9.2.1 da NBR 14653-3:2004, admitindo-se a pontuação da tabela 2 e outras exigências previstas na norma, a avaliação em tela apresenta grau de fundamentação classificado como **Grau II**.

- Grau de precisão da estimativa de valor no caso de utilização do método comparativo direto de dados de mercado

Amplitude do intervalo de confiança de 80 % em torno do valor central da estimativa: grau III

De acordo com a tabela 3 – Grau de precisão da estimativa de valor no caso de utilização do método comparativo direto de dados de mercado, constante no item 9.3 da NBR 14653-3:2004, tem-se que o grau de precisão para o cálculo do valor do imóvel é classificado como Grau III.

IO- CONCLUSÃO

01-Diante de todo o exposto neste laudo técnico, o valor obtido pelo método comparativo direto de dados de mercado, para 50% (metade) da matrícula nº 07 (Fazenda São Joaquim) correspondente a, aproximadamente, **R\$ 6.730.000,00 (seis milhões, setecentos e trinta mil reais);**

02-Acerca da sugestão de desmembramento determinado em f. 279, foram observadas características como, acesso, fornecimento de água, benfeitorias, aptidão para desenvolvimento de atividade pecuária e vegetação remanescente para composição de reserva legal. Logo, sugere-se que sejam destacados os 50% da meação da área penhorada como proposto no item 08 do presente laudo;

03-Ressalta-se que, neste primeiro momento, não foi executado o levantamento georreferenciado com GPS de precisão, bem como, a fixação de marcos, ficando esta empresa no aguardo da deliberação do Douto Juízo;

04-Segue no Anexo I: Relatório de Cálculo Inferencial.

II - ENCERRAMENTO

Nada mais a informar, encerra-se o presente trabalho técnico pericial, constituído de 18 (dezoito) laudas e 01 (um) anexo.

Esperando corresponder à confiança depositada, esta empresa dispõe-se a prestar quaisquer outros esclarecimentos que se fizerem necessários.

Respeitosamente,

VINICIUS COUTINHO CONSULTORIA E PERÍCIA S/S LTDA
CREA/MS 3078 e CRC/MS 000292/0



VINICIUS COUTINHO
CONSULTORIA E PERÍCIA

fls. 313

ANEXO I

Relatório de Cálculo Inferencial

Amostra

Nº Am.	«# Reg.»	«Município»	«Estado»	«Atividade »	«FNP»	«Valor em Real»	Area em ha
1	3349	NOVA ANDRADINA	MS	PECUARIA	34	12960000,00	784,08
2	3344	BATAYPORA	MS	PECUARIA	34	90000000,00	7260,00
3	3365	NOVA ADRADINA	MS	PECUARIA/ AGRICOLA	34	28346400,00	1524,00
4	3375	ANAURILANDIA	MS	PECUARIA/ AGRICOLA	34	6800000,00	297,66
5	3369	BATAGUASSU	MS	PECUARIA	34	10500000,00	711,48
6	3359	NOVA ANDRADINA	MS	PECUARIA	34	10000000,00	484,00
7	3255	ANAURILANDIA	MS	PECUARIA	34	6875000,00	302,50
8	3068	NOVA ANDRADINA	MS	AGRICULTU RA/CANA	34	8750000,00	423,50
9	3378	ANAURILANDIA	MS	PECUARIA	34	30200000,00	2118,00
10	3357	NOVA ANDRADINA	MS	PECUARIA	34	14300000,00	532,40
11	3381	IVINHEMA	MS	PECUARIA	34	6500000,00	245,00
12	3215	NOVA ANDRADINA	MS	PECUARIA	34	5440000,00	329,00
13	3372	NOVA ANDRADINA	MS	PECUARIA	34	8000000,00	418,66
14	3350	NOVA ANDRADINA	MS	PECUARIA	34	32000000,00	2410,32
15	3345	BATAYPORA	MS	PECUARIA	34	5400000,00	522,72
16	3348	BATAYPORA	MS	PECUARIA	34	10100000,00	698,00

Nº Am.	Valor por ha	«Natureza»	Área produtiva	Distância do asfalto	«Distância do polo»
1	16528,93	<input checked="" type="checkbox"/> Oferta	508,20	30,00	55,00
2	12396,69	<input checked="" type="checkbox"/> Oferta	5800,00	35,00	35,00
3	18600,00	<input checked="" type="checkbox"/> Oferta	1219,00	4,00	11,00
4	22844,86	<input checked="" type="checkbox"/> Oferta	238,00	7,00	35,00
5	14757,97	<input checked="" type="checkbox"/> Oferta	569,18	0,10	46,00
6	20661,16	<input checked="" type="checkbox"/> Oferta	387,20	3,00	20,00
7	22727,27	<input checked="" type="checkbox"/> Oferta	242,00	7,00	19,00
8	20661,16	<input checked="" type="checkbox"/> Oferta	312,00	1,00	25,00
9	14258,73	<input type="checkbox"/> Transação	1694,00	16,00	48,00
10	26859,50	<input checked="" type="checkbox"/> Oferta	425,00	0,10	40,00
11	26530,61	<input checked="" type="checkbox"/> Oferta	200,00	16,00	27,00
12	16534,95	<input checked="" type="checkbox"/> Oferta	255,00	8,00	25,00
13	19108,58	<input checked="" type="checkbox"/> Oferta	334,92	40,00	40,00
14	13276,25	<input checked="" type="checkbox"/> Oferta	1928,25	6,00	23,00
15	10330,58	<input checked="" type="checkbox"/> Oferta	418,00	40,00	40,00
16	14469,91	<input checked="" type="checkbox"/> Oferta	558,00	55,00	55,00

Nº Am.	Fator Transposição	«Imobiliária/corretor»	«Telefone/e-mail»	«Data da coleta»
1	14500,00	VIVA LOCAL	WWW.VIVALOCAL.COM.BR	24/Ago/2018
2	11000,00	VIVA LOCAL	WWW.VIVALOCAL.COM.BR	24/Ago/2018
3	14500,00	EDSON FERNANDES	67-99983-6171	24/Ago/2018

4	14500,00	FERNANDO MAZZONI	17-99274-6609	24/Ago/2018
5	11000,00	VIVA LOCAL	WWW.VIVALOCAL.COM.BR	24/Ago/2018
6	14500,00	VIVA LOCAL	WWW.VIVALOCAL.COM.BR	24/Ago/2018
7	14500,00	VIVA LOCAL	WWW.VIVALOCAL.COM.BR	25/Mai/2018
8	14500,00	EFFERSON SANTOS	44-99917-6335	12/Jan/2018
9	11000,00	ROBERTO (RED CORRETORES)	46-99918-9404	24/Ago/2018
10	14500,00	BELAS FAZENDAS	44-99138-8060	24/Ago/2018
11	14500,00	BRAGA GESTOR IMOBILIARIO	67-3461-8680	24/Ago/2018
12	11000,00	VIVA LOCAL	WWW.VIVALOCAL.COM.BR	08/Mar/2018
13	14500,00	VIVA LOCAL	WWW.VIVALOCAL.COM.BR	24/Ago/2018
14	11000,00	VIEIRA CONSULTOR IMOBILIARIO	IMOVEIS.PRO.BR	24/Ago/2018
15	11000,00	VIVA LOCAL	WWW.VIVALOCAL.COM.BR	24/Ago/2018
16	11000,00	IMOB HARPIA	44-3156-4481	24/Ago/2018

Variáveis marcadas com "<" e ">" não serão usadas nos cálculos.

Descrição das Variáveis

Variável Dependente :

- Valor por ha

Variáveis Independentes :

- Area em ha
- Área produtiva
- Distância do asfalto
- Fator Transposição

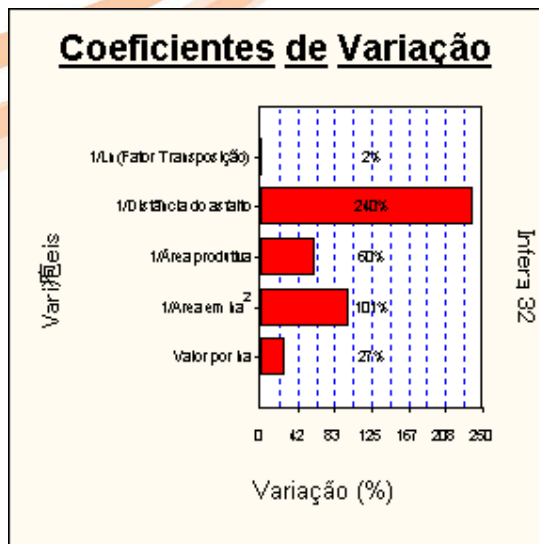
Estatísticas Básicas

Nº de elementos da amostra	: 16
Nº de variáveis independentes	: 4
Nº de graus de liberdade	: 11
Desvio padrão da regressão	: 1762,9101

Variável	Média	Desvio Padrão	Coef. Variação
Valor por ha	18159	4941,2515	27,21%
1/Área em ha²	4,8343x10 ⁻⁶	4,8614x10 ⁻⁶	100,56%
1/Área produtiva	2,3995x10 ⁻³	1,4512x10 ⁻³	60,48%
1/Distância do asfalto	1,4009	3,3651	240,20%
1/Ln(Fator Transposição)	0,1057	1,5873x10 ⁻³	1,50%

Número mínimo de amostragens para 4 variáveis independentes : 13.

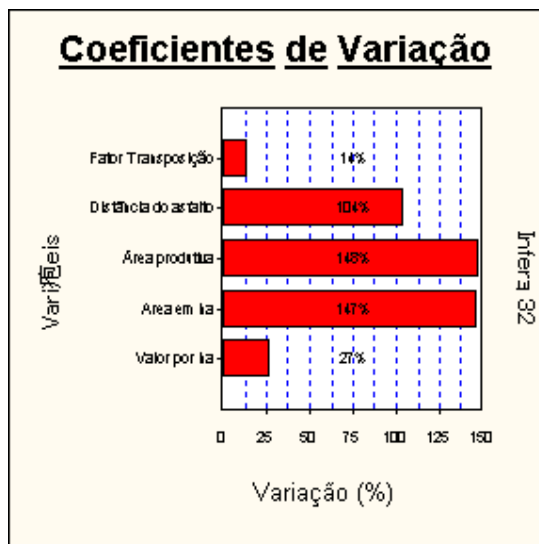
Distribuição das Variáveis



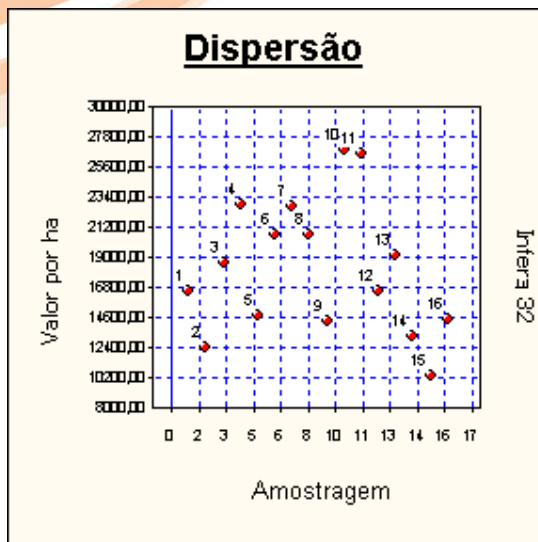
Estatísticas das Variáveis Não Transformadas

Nome da Variável	Valor médio	Desvio Padrão	Valor Mínimo	Valor Máximo	Amplitude total	Coefficiente de variação
Valor por ha	18159,20	4941,2515	10330,58	26859,50	16528,92	27,2107
Area em ha	1191,33	1745,8427	245,00	7260,00	7015,00	146,5453
Área produtiva	943,05	1397,9261	200,00	5800,00	5600,00	148,2350
Distância do asfalto	16,76	17,4934	0,10	55,00	54,90	104,3606
Fator Transposição	12968,75	1793,2163	11000,00	14500,00	3500,00	13,8272

Distribuição das Variáveis não Transformadas



Dispersão dos elementos



Dispersão em Torno da Média

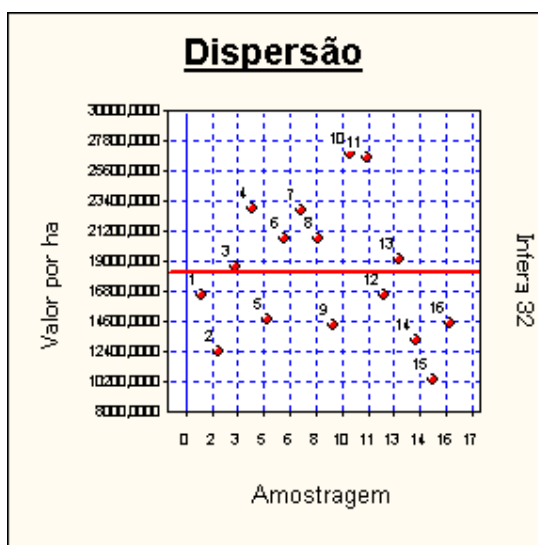


Tabela de valores estimados e observados

Valores para a variável Valor por ha.

Nº Am.	Valor observado	Valor estimado	Diferença	Variação %
1	16528,93	18115,78	1586,85	9,6005 %
2	12396,69	13199,87	803,18	6,4790 %
3	18600,00	19159,82	559,82	3,0098 %
4	22844,86	23226,10	381,24	1,6688 %
5	14757,97	17349,00	2591,03	17,5569 %

6	20661,16	19646,16	-1015,00	-4,9126 %
7	22727,27	23014,68	287,41	1,2646 %
8	20661,16	20101,22	-559,94	-2,7101 %
9	14258,73	12660,84	-1597,89	-11,2064 %
10	26859,50	24356,32	-2503,18	-9,3195 %
11	26530,61	26790,53	259,92	0,9797 %
12	16534,95	15180,27	-1354,68	-8,1928 %
13	19108,58	20111,46	1002,88	5,2483 %
14	13276,25	12795,36	-480,89	-3,6222 %
15	10330,58	12637,66	2307,08	22,3325 %
16	14469,91	12202,08	-2267,83	-15,6728 %

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.

Modelo da Regressão

$$[\text{Valor por ha}] = 243061 + 9,3689 \times 10^8 / [\text{Area em ha}]^2 - 1789005 / [\text{Área produtiva}] + 516,55 / [\text{Distância do asfalto}] - 2136440 / \text{Ln}([\text{Fator Transposição}])$$

Modelo para a Variável Dependente

$$[\text{Valor por ha}] = 243061 + 9,3689 \times 10^8 / [\text{Area em ha}]^2 - 1789005 / [\text{Área produtiva}] + 516,55 / [\text{Distância do asfalto}] - 2136440 / \text{Ln}([\text{Fator Transposição}])$$

Regressores do Modelo

Intervalo de confiança de 80,00%.

Variáveis	Coefficiente	D. Padrão	Mínimo	Máximo
Area em ha	b1 = 9,3689x10 ⁸	3,1186x10 ⁸	5,1168x10 ⁸	1,3621x10 ⁹
Área produtiva	b2 = -1,7890x10 ⁶	1,0746x10 ⁶	-3,2542x10 ⁶	-3,2374x10 ⁵
Distância do asfalto	b3 = 516,5522	141,1933	324,0450	709,0595
Fator Transposição	b4 = -2,1364x10 ⁶	3,3623x10 ⁵	-2,5948x10 ⁶	-1,6780x10 ⁶

Correlação do Modelo

Coefficiente de correlação (r)	: 0,9522
Valor t calculado	: 10,34
Valor t tabelado (t crítico)	: 1,796 (para o nível de significância de 10,0 %)
Coefficiente de determinação (r ²) ...	: 0,9067
Coefficiente r ² ajustado	: 0,8727

Classificação : Correlação Fortíssima

Relatório de Cálculo Inferencial (Anexo I)

Tabela de Somatórios

	1	Valor por ha	Area em ha	Área produtiva	Distância do asfalto
Valor por ha	2,9054x10 ⁵	5,6423x10 ⁹	1,6453	769,0292	4,6361x10 ⁵
Area em ha	7,7349x10 ⁻⁵	1,6453	7,2843x10 ⁻¹⁰	2,8602x10 ⁻⁷	6,7879x10 ⁻⁵
Área produtiva	0,0383	769,0292	2,8602x10 ⁻⁷	1,2371x10 ⁻⁴	0,0477
Distância do asfalto	22,4158	4,6361x10 ⁵	6,7879x10 ⁻⁵	0,0477	201,2691
Fator Transposição	1,6915	30619,9908	8,1262x10 ⁻⁶	4,0413x10 ⁻³	2,3716

	Fator Transposição
Valor por ha	30619,9908
Area em ha	8,1262x10 ⁻⁶
Área produtiva	4,0413x10 ⁻³
Distância do asfalto	2,3716
Fator Transposição	0,1788

Análise da Variância

Fonte de erro	Soma dos quadrados	Graus de liberdade	Quadrados médios	F calculado
Regressão	3,3205x10 ⁸	4	8,3013x10 ⁷	26,71
Residual	3,4186x10 ⁷	11	3,1078x10 ⁶	
Total	3,6623x10⁸	15	2,4415x10⁷	

F Calculado : 26,71
F Tabelaado : 5,668 (para o nível de significância de 1,000 %)

Significância do modelo igual a 1,3x10⁻³%

*Aceita-se a hipótese de existência da regressão.
Nível de significância se enquadra em NBR 14653-3 (Análise por regressão).*

Correlações Parciais

	Valor por ha	Area em ha	Área produtiva	Distância do asfalto	Fator Transposição
Valor por ha	1,0000	0,6682	0,6680	0,2268	-0,8187
Area em ha	0,6682	1,0000	0,9489	-0,1650	-0,4416
Área produtiva	0,6680	0,9489	1,0000	-0,0828	-0,5068
Distância do asfalto	0,2268	-0,1650	-0,0828	1,0000	0,0239
Fator Transposição	-0,8187	-0,4416	-0,5068	0,0239	1,0000

Teste t das Correlações Parciais

Valores calculados para as estatísticas t :

	Valor por ha	Area em ha	Área produtiva	Distância do asfalto	Fator Transposição
Valor por ha	∞	2,979	2,977	0,772	-4,728
Area em ha	2,979	∞	9,973	-0,555	-1,633
Área produtiva	2,977	9,973	∞	-0,275	-1,950
Distância do asfalto	0,772	-0,555	-0,275	∞	0,0794
Fator Transposição	-4,728	-1,633	-1,950	0,0794	∞

Valor t tabelado (t crítico) : 1,796 (para o nível de significância de 10,0 %)

As variáveis independentes Area em ha e Área produtiva são fortemente correlacionadas. O modelo pode apresentar multicolinearidade.

Significância dos Regressores (bicaudal)

(Teste bicaudal - significância 10,00%)

Coefficiente t de Student : t(crítico) = 1,7959

Variável	Coefficiente	t Calculado	Significância	Aceito
Area em ha	b1	10,01	7,3x10 ⁻⁵ %	Sim
Área produtiva	b2	-5,704	1,4x10 ⁻² %	Sim
Distância do asfalto	b3	3,819	0,3%	Sim
Fator Transposição	b4	-7,450	1,3x10 ⁻³ %	Sim

Os coeficientes são importantes na formação do modelo.

Aceita-se a hipótese de β diferente de zero.

Nível de significância se enquadra em NBR 14653-3 (Análise por regressão).

Significância dos Regressores (unicaudal)

(Teste unicaudal - significância 10,00%)

Coefficiente t de Student : t(crítico) = 1,3634

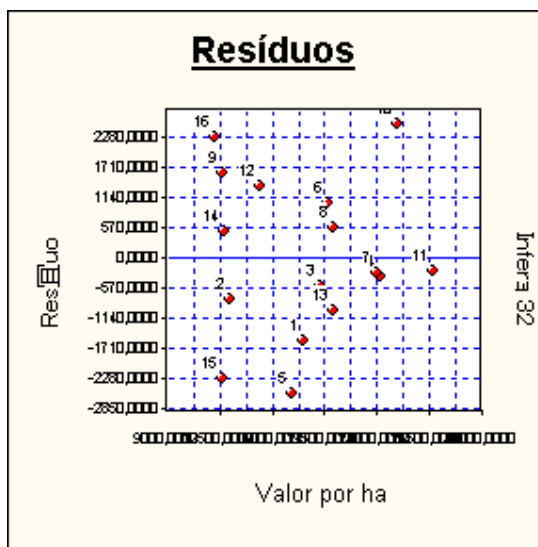
Variável	Coefficiente	t Calculado	Significância
Area em ha	b1	3,004	0,6%
Área produtiva	b2	-1,665	6,2%
Distância do asfalto	b3	3,658	0,19%
Fator Transposição	b4	-6,354	2,7x10 ⁻³ %

Tabela de Resíduos

Resíduos da variável dependente [Valor por ha].

Nº Am.	Observado	Estimado	Resíduo	Normalizado	Studentizado	Quadrático
1	16528,9300	18115,7837	-1586,8537	-0,9001	-1,0540	2,5181x10 ⁶
2	12396,6900	13199,8717	-803,1817	-0,4555	-0,5729	6,4510x10 ⁵
3	18600,0000	19159,8207	-559,8207	-0,3175	-0,3946	3,1339x10 ⁵
4	22844,8600	23226,0986	-381,2386	-0,2162	-0,2401	1,4534x10 ⁵
5	14757,9700	17349,0047	-2591,0347	-1,4697	-2,2604	6,7134x10 ⁶
6	20661,1600	19646,1582	1015,0017	0,5757	0,6294	1,0302x10 ⁶
7	22727,2700	23014,6752	-287,4052	-0,1630	-0,1797	82601,7910
8	20661,1600	20101,2186	559,9413	0,3176	0,3560	3,1353x10 ⁵
9	14258,7300	12660,8401	1597,8898	0,9063	1,0279	2,5532x10 ⁶
10	26859,5000	24356,3199	2503,1800	1,4199	2,1439	6,2659x10 ⁶
11	26530,6100	26790,5344	-259,9244	-0,1474	-0,2497	67560,7449
12	16534,9500	15180,2694	1354,6805	0,7684	0,9979	1,8351x10 ⁶
13	19108,5800	20111,4601	-1002,8801	-0,5688	-0,6177	1,0057x10 ⁶
14	13276,2500	12795,3574	480,8925	0,2727	0,3125	2,3125x10 ⁵
15	10330,5800	12637,6602	-2307,0802	-1,3086	-1,5207	5,3226x10 ⁶
16	14469,9100	12202,0761	2267,8338	1,2864	1,4437	5,1430x10 ⁶

Resíduos x Valor Estimado



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

Gráfico de Resíduos Quadráticos

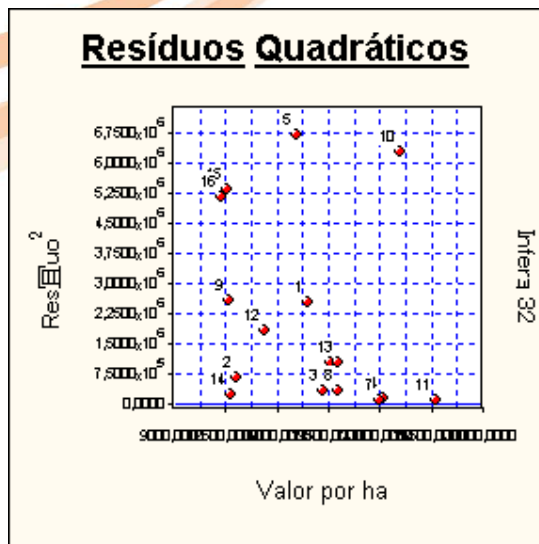


Tabela de Resíduos Deletados

Resíduos deletados da variável dependente [Valor por ha].

Nº Am.	Deletado	Variância	Normalizado	Studentizado
1	-2175,7521	3,0733x10 ⁶	-0,9051	-1,0599
2	-1270,2951	3,3166x10 ⁶	-0,4410	-0,5546
3	-864,4254	3,3702x10 ⁶	-0,3049	-0,3789
4	-469,9849	3,4007x10 ⁶	-0,2067	-0,2295
5	-6128,8066	1,8306x10 ⁶	-1,9150	-2,9452
6	1213,0279	3,2955x10 ⁶	0,5591	0,6112
7	-349,3284	3,4085x10 ⁶	-0,1556	-0,1716
8	703,7437	3,3792x10 ⁶	0,3046	0,3414
9	2055,1083	3,0902x10 ⁶	0,9089	1,0308
10	5706,8838	1,9901x10 ⁶	1,7744	2,6792
11	-746,0668	3,3992x10 ⁶	-0,1409	-0,2388
12	2284,6651	3,1091x10 ⁶	0,7682	0,9977
13	-1182,7858	3,3000x10 ⁶	-0,5520	-0,5995
14	631,2971	3,3882x10 ⁶	0,2612	0,2993
15	-3115,2823	2,6999x10 ⁶	-1,4040	-1,6315
16	2856,2950	2,7708x10 ⁶	1,3623	1,5289

Momentos Centrais

Momento central de 1ª ordem : -1,6431x10⁻¹⁴
 Momento central de 2ª ordem : 2,1366x10⁶
 Momento central de 3ª ordem : -1,3917x10⁷
 Momento central de 4ª ordem : -8,6987x10⁵

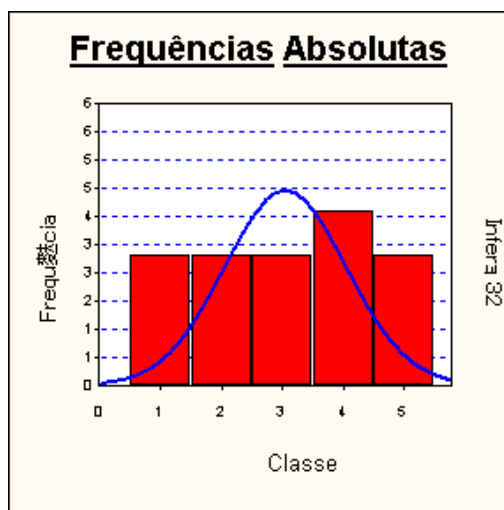
Coefficiente	Amostral	Normal	t de Student
Assimetria	-4,4563x10 ⁻³	0	0
Curtose	-3,0000	0	Indefinido

Distribuição assimétrica à esquerda e platicúrtica.

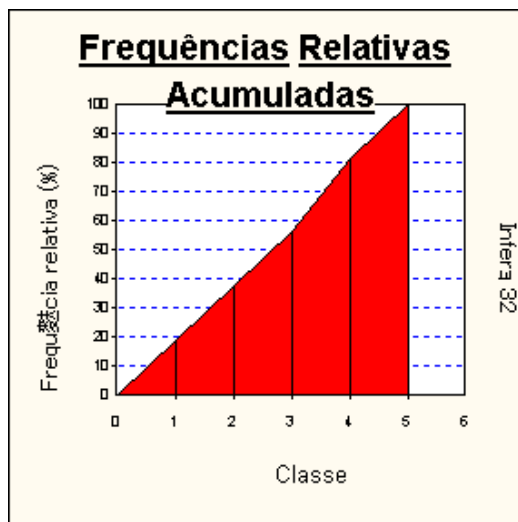
Intervalos de Classes

Classe	Mínimo	Máximo	Freq.	Freq.(%)	Média
1	-2591,0347	-1572,1918	3	18,75	-2161,6562
2	-1572,1918	-553,3488	3	18,75	-788,6275
3	-553,3488	465,4941	3	18,75	-309,5228
4	465,4941	1484,3370	4	25,00	852,6290
5	1484,3370	2503,1800	3	18,75	2122,9679

Histograma



Ogiva de Frequências



Amostragens eliminadas

Todas as amostragens foram utilizadas.

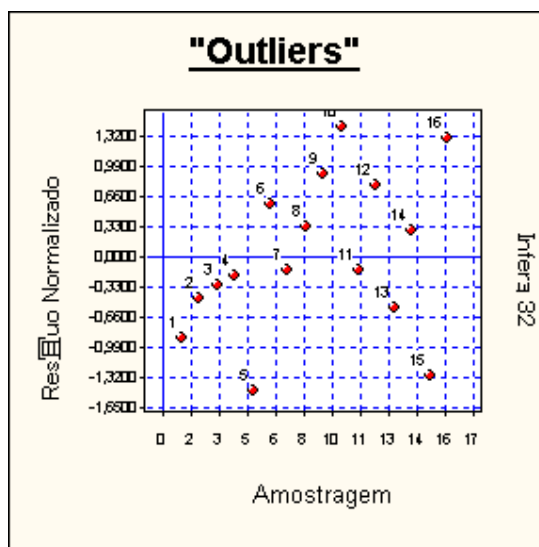
Presença de Outliers

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



Efeitos de cada Observação na Regressão

F tabelado : 9,578 (para o nível de significância de 0,10 %)

Nº Am.	Distância de Cook(*)	Hii(**)	Aceito
1	0,0824	0,2706	Sim
2	0,0381	0,3677	Sim
3	0,0169	0,3523	Sim
4	2,6841x10 ⁻³	0,1888	Sim
5	1,3953	0,5772	Sim
6	0,0154	0,1632	Sim
7	1,3920x10 ⁻³	0,1772	Sim
8	6,5125x10 ⁻³	0,2043	Sim
9	0,0604	0,2224	Sim
10	1,1765	0,5613	Sim
11	0,0233	0,6516	Sim
12	0,1367	0,4070	Sim
13	0,0136	0,1521	Sim

14	$6,1103 \times 10^{-3}$	0,2382	Sim
15	0,1620	0,2594	Sim
16	0,1081	0,2060	Sim

(*) A distância de Cook corresponde à variação máxima sofrida pelos coeficientes do modelo quando se retira o elemento da amostra. Não deve ser maior que F tabelado.
Todos os elementos da amostragem passaram pelo teste de consistência.

(**) Hii são os elementos da diagonal da matriz de previsão. São equivalentes à distância de Mahalanobis e medem a distância da observação para o conjunto das demais observações.

Teste de Kolmogorov-Smirnov

Amostr.	Resíduo	F(z)	G(z)	Dif. esquerda	Dif. Direita
5	-2591,0347	0,0708	0,0625	0,0708	$8,3149 \times 10^{-3}$
15	-2307,0802	0,0953	0,1250	0,0328	0,0296
1	-1586,8537	0,1840	0,1875	0,0590	$3,4753 \times 10^{-3}$
13	-1002,8801	0,285	0,2500	0,0972	0,0347
2	-803,1817	0,324	0,3125	0,0743	0,0118
3	-559,8207	0,375	0,3750	0,0629	$4,1135 \times 10^{-4}$
4	-381,2386	0,414	0,4375	0,0393	0,0231
7	-287,4052	0,435	0,5000	$2,2521 \times 10^{-3}$	0,0647
11	-259,9244	0,441	0,5625	0,0586	0,1211
14	480,8925	0,607	0,6250	0,0449	0,0175
8	559,9413	0,625	0,6875	$3,8541 \times 10^{-4}$	0,0628
6	1015,0017	0,718	0,7500	0,0301	0,0323
12	1354,6805	0,779	0,8125	0,0288	0,0336
9	1597,8898	0,818	0,8750	$5,1361 \times 10^{-3}$	0,0573
16	2267,8338	0,901	0,9375	0,0258	0,0366
10	2503,1800	0,922	1,0000	0,0153	0,0778

Maior diferença obtida : 0,1211

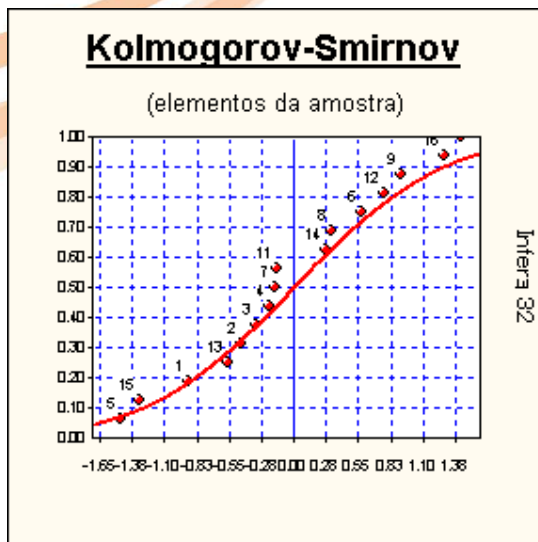
Valor crítico : 0,2950 (para o nível de significância de 10 %)

Segundo o teste de Kolmogorov-Smirnov, a um nível de significância de 10 %, aceita-se a hipótese alternativa de que há normalidade.

Observação:

O teste de Kolmogorov-Smirnov tem valor aproximado quando é realizado sobre uma população cuja distribuição é desconhecida, como é o caso das avaliações pelo método comparativo.

Gráfico de Kolmogorov-Smirnov



Teste de Sequências/Sinais

Número de elementos positivos ..	: 7
Número de elementos negativos .	: 9
Número de sequências	: 10
Média da distribuição de sinais	: 8
Desvio padrão	: 2,000

Teste de Sequências

(desvios em torno da média) :

Limite inferior	: 0,8553
Limite superior .	: 0,3290
Intervalo para a normalidade :	[-1,2817 , 1,2817] (para o nível de significância de 10%)

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

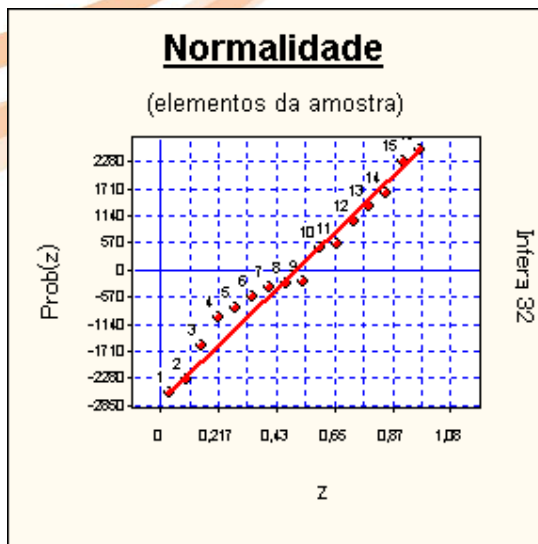
Teste de Sinais

(desvios em torno da média)

Valor z (calculado)	: 0,5000
Valor z (crítico)	: 1,2817 (para o nível de significância de 10%)

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) : 2,0361
(nível de significância de 5,0%)

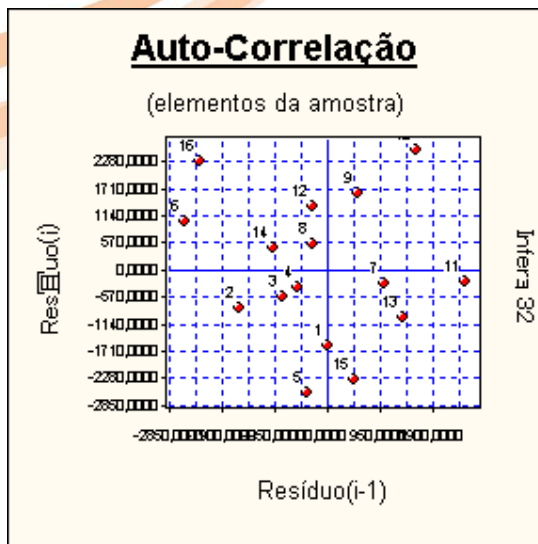
Autocorrelação positiva (DW < DL) : DL = 0,90
Autocorrelação negativa (DW > 4-DL) : 4-DL = 3,10

Intervalo para ausência de autocorrelação (DU < DW < 4-DU)
DU = 1,83 4-DU = 2,17

Pelo teste de Durbin-Watson, não existe autocorrelação.

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
Area em ha	245,00	7260,00	1217,26
Área produtiva	200,00	5800,00	1001,25
Distância do asfalto	0,10	55,00	50,00
Fator Transposição	11000,00	14500,00	11000,00

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

Formação dos Valores

Variáveis independentes :

- Area em ha = 1217,26
- Área produtiva = 1001,25
- Distância do asfalto ... = 50,00
- Fator Transposição = 11000,00

Estima-se Valor por ha = **R\$ 12.331,65**

O modelo utilizado foi :

$$[\text{Valor por ha}] = 243061 + 9,3689 \times 10^8 / [\text{Área em ha}]^2 - 1789005 / [\text{Área produtiva}] + 516,55 / [\text{Distância do asfalto}] - 2136440 / \ln([\text{Fator Transposição}])$$

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

Mínimo : 11331,45

Máximo : 13331,84

O valor estimado está de acordo com os limites estabelecidos em NBR 14653-3 (Análise por regressão)

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 (*)
Area em ha	245,00	7260,00	1217,26	Dentro do intervalo	Aprovada
Área produtiva	200,00	5800,00	1001,25	Dentro do intervalo	Aprovada
Distância do asfalto	0,10	55,00	50,00	Dentro do intervalo	Aprovada
Fator Transposição	11000,00	14500,00	11000,00	Dentro do intervalo	Aprovada

** É admitida uma variação de 50,0% 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
Area em ha	27307,72	11717,12	12331,65	Dentro do intervalo
Área produtiva	5173,39	13809,97	12331,65	Dentro do intervalo
Distância do asfalto	17486,84	12330,71	12331,65	Dentro do intervalo
Fator Transposição	12331,65	18950,76	12331,65	Dentro do intervalo

Variável	Aprovada (**)
Area em ha	Aprovada
Área produtiva	Aprovada
Distância do asfalto	Aprovada
Fator Transposição	Aprovada

*** É admitida uma variação de 10,0% 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 (%)
Area em ha	10563,01	14100,29	3537,28	28,68
Área produtiva	10279,12	14384,17	4105,05	33,29
Distância do asfalto	12065,80	12597,50	531,70	4,31
Fator Transposição	11532,73	13130,57	1597,84	12,96
E(Valor por ha)	9728,24	14935,05	5206,80	42,22
Valor Estimado	11331,45	13331,84	2000,39	16,22

Amplitude do intervalo de confiança : até 100,0% em torno do valor central da estimativa.

Salvar o cálculo:

Para salvar **essa página** em seu computador, utilize a opção **"Arquivo/Salvar como"**, na opção **"Página da WEB Completa ou Concluída (htm,html)"** do seu navegador.
Para recuperar a planilha salva, clique duas vezes no arquivo que foi salvo, e o cálculo será apresentado.

[Imprimir](#) [Alterar/Atualizar](#) [Voltar](#)

PLANILHA DE DÉBITOS JUDICIAIS

MEMORIAL DE CÁLCULO - ATUALIZAÇÃO DE 50% DO IMÓVEL PENHORADO

Data de atualização dos valores: dezembro/2024

Indexador utilizado: IGP-M - (FGV)

Acréscimo de 0,00% referente a multa.

Honorários advocatícios de 0,00% - (não aplicável sobre a multa).

ITEM	DESCRIÇÃO	DATA	VALOR SINGELO	VALOR ATUALIZADO	TOTAL
1	ATUALZAÇÃO - IMÓVEL 50%	03/09/2018	6.730.000,00	11.382.540,28	11.382.540,28
	TOTAIS		6.730.000,00	11.382.540,28	11.382.540,28
	Subtotal				R\$ 11.382.540,28
	TOTAL GERAL				R\$ 11.382.540,28

