

6. IMÓVEL MATRÍCULA N° 58.645

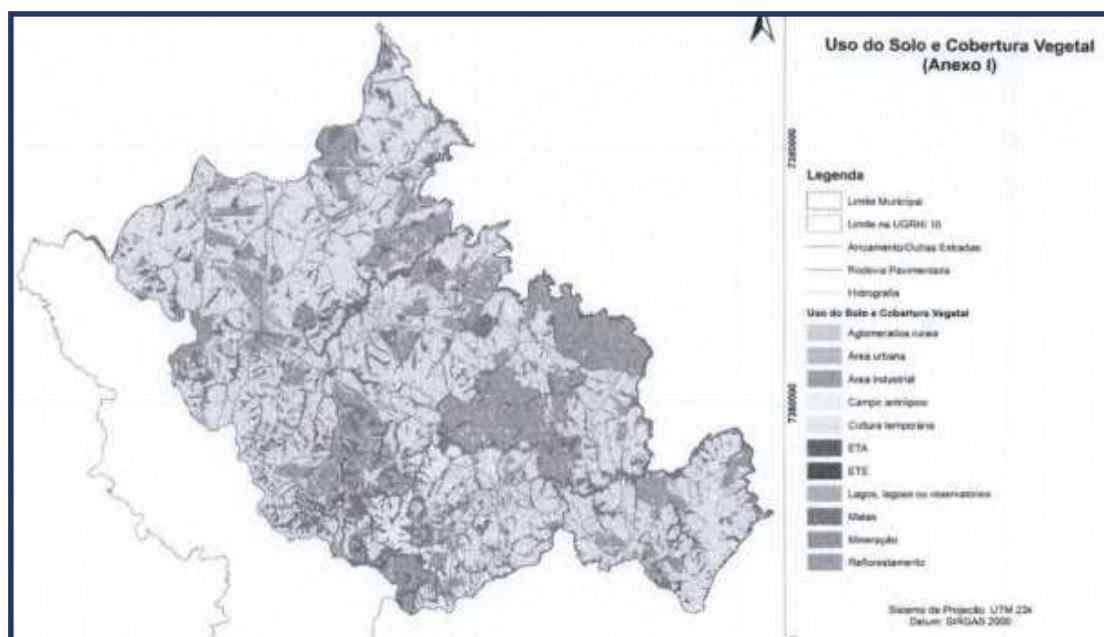
6.1. LOCALIZAÇÃO DO IMÓVEL AVALIANDO

O imóvel se localiza no Bairro dos Cocais, perímetro rural do Município de Sarapuí/SP, conforme demonstra a imagem abaixo, extraída do *software Google Earth Pro*, sem escala.



6.2. CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO

Pode-se verificar que a região de localização do imóvel está inserida no perímetro rural da cidade de Sarapuí, e, é classificada como de Aglomeração Rural - Mata, como demonstrado no Mapa de Zoneamento do Município de Sarapuí.



Nesta região são observados seguimentos ocupacionais diversos, se tratando de imóveis para fins residenciais (chácaras, sítios e fazendas de moradia e veraneio), comerciais e industriais, além de imóveis utilizados para fins agrícolas e pecuaristas.

Por se tratar de uma região rural, com baixa densidade, não se observa a presença de melhoramentos públicos.

O sistema viário da região se encontra totalmente em terra batida, por estrada de servidão, bem como não apresenta calçadas, guias e sarjetas para coleta de águas pluviais ou sinalização de trânsito.

6.3. CARACTERIZAÇÃO DO IMÓVEL

O Imóvel, encontra-se transcrito no Registro de Imóveis de Itapetininga sob o nº. 58.645, conforme conta em fls. 369/366 dos autos, como:

“IMÓVEL: Um quinhão de terras de cultura, sem benfeitorias, situado no Bairro dos Cocais, em Sarapuí, denominado SITIO DO AZEITE, com a área de 37,50 alqueires, ou sejam, noventa (90) hectares e setenta e cinco (75) ares, enunciativamente, dentro das seguintes divisas e confrontações: começa em um monjolo na água do Azeite a desce dividindo com Joaquim Clementino da Cruz, até a barra; faz canto e sobe pela água, dividindo com o mesmo Joaquim Clementino da Cruz, até encontrar a grotta que divide com Joao Comes Vieira; sobe por esta grotta, até um padrão; faz canto, segue a direita, dividindo com o mesmo Joao Comes Vieira, até um padrão, deste segue em direção a um Jacarandá, dividindo com Benedito Caetano, até uma grotta, desce por esta até encontrar o padrão cravado na beira do caminho, deste segue numa extensão de vinte (20) metros, mais ou menos, até encontrar uma Ague, sobe pela agua dividindo com o mesmo Benedito Caetano, até encontrar o rumo de Eduardo Caetano de Oliveira; faz canto e segue a direita, até um padrão; faz canto, segue a esquerda, dividindo com o dito Eduardo, até o canto de uma cerca, na beira da estrada, e, na mesma direção segue dividindo com Joao Gomes Vieira, até um padrão na grotta, desce por este dividindo com o aludi do Joao, até o córrego do Azeite; faz canto e doses dividindo com Alcides Floriano da Cruz, e vai até encontrar o monjolo onde teve começo.”

Portanto, o imóvel perfaz a área total de:

90,75 ha ou 907.500,00m²

O imóvel constitui apenas de terrenos com benfeitorias reprodutivas, com eucalipto. Abaixo será apresentado uma sequência de fotos do terreno avaliando, e, as constatações verificadas por esta perícia.











6.4. AVALIAÇÃO

A avaliação do imóvel, já descrito anteriormente, tem o valor total calculado conforme a metodologia definida no item 2 e especificações dos Anexos do presente trabalho.

6.4.1. ANÁLISE DE MERCADO

O imóvel encontra-se distante aproximadamente 11,0 quilômetros do perímetro urbano da cidade de Sarapuí, onde se localizam todos os serviços de necessidades básicas, tais como, saúde, educação e segurança.

A oferta de imóveis semelhantes nas proximidades é pequena, de modo que as características da região de situação do imóvel podem ser comparadas a de bairros rurais próximos.

Para o embasamento técnico do presente trabalho foram coletados elementos amostrais, representados por imóveis localizadas no mesmo bairro que o imóvel avaliando, e nas suas adjacências, que detêm das mesmas características.

6.4.2. CLASSIFICAÇÃO DO IMÓVEL

A primeira classificação do imóvel avaliando será quanto à dimensão, tendo como base de cálculo às determinações do INCRA – *Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária*, utilizando área total da propriedade e o número de módulo fiscal regional.

- *O número de módulos fiscais de um imóvel rural é obtido pela divisão da área total do imóvel pelo módulo fiscal no município.*

Cálculo do Número de Módulos Fiscais do Imóvel Avaliando

- Área do Imóvel Avaliando..... 90,70 ha
- Módulo Fiscal no Município.....20,00 ha

$$\text{Número de Módulos Fiscais} = \frac{\text{área total do imóvel avaliando}}{\text{módulo fiscal no município}}$$

Classificação de Imóvel Rural, segundo o Número de Módulos Fiscais

- Minifúndio – até 1 módulo fiscal;
- Pequena Propriedade – de 1 até 4 módulos fiscais;
- Média Propriedade – de 4 a 15 módulos fiscais;
- Grande Propriedade – acima de 15 módulos fiscais.

O imóvel avaliando está classificado pela dimensão como **Média Propriedade** com **4,535 módulos fiscais**.

A classificação da terra nua será feita através do método de Avaliação de Propriedades Rurais, do Engenheiro Agrônomo Marcelo Rossi de Camargo Lima, que classifica o imóvel através de Fatores de Ponderações na Obtenção do Valor das

Terras Rústicas Considerando a Classe de Capacidade de Uso e Situação, Segundo Mendes Sobrinho, para a Região de Estudo.

O imóvel avaliando tem situação classificada como **vicinal I**, com acesso por estrada de servidão.

A utilização básica do imóvel, para o cálculo do valor unitário de referência, é de:

- 80% (*oitenta por cento*) de terras passíveis utilizáveis para pastagens ou florestas, porção de classificação Capacidade de Uso V;
- 20% (*vinte por cento*) por mata nativa, porção de classificação Capacidade de Uso VIII.

O índice agrônômico para o imóvel em tela é calculado proporcionalmente em face da classificação da capacidade de uso e situação expostos acima, obtendo-se o **Ia = 0,4180**

6.4.3. VALOR DO TERRENO

Nos meses de agosto a outubro de 2.023 realizou-se a pesquisa imobiliária na região de interesse, obtendo a amostra constituída de seis (6) elementos em oferta no mercado imobiliário, número suficiente para atender a normatização da engenharia de avaliações.

A amostra ilustrada no Anexo IV deste trabalho, proporcionou aferição do valor unitário homogeneizado da terra nua, empregando o tratamento por fatores e, posteriormente, a análise estatística apresentada na sequência deste subitem, seguindo as prescrições normativas determinado pela NBR 14.653-2/2011, calculado com auxílio de *software INFER 32 – Estatística para Engenharia de Avaliação*, conforme abaixo:

Amostra

Nº Am.	At	Vo	Vb	Fo	Ia	Fcs	Fa	Fr	Vu
1	48,40	1.400.000,00	0,00	0,90	0,2660	1,5714	0,9244	1,4958	38.940,25
2	48,40	4.000.000,00	434.341,96	0,90	0,4180	1,0000	0,9244	0,9244	60.461,45
3	96,80	7.000.000,00	295.663,86	0,90	0,4564	0,9159	1,0163	0,9322	57.822,75
4	96,80	8.000.000,00	706.087,49	0,90	0,4420	0,9457	1,0163	0,9620	64.536,61
5	45,98	3.800.000,00	336.196,17	0,90	0,4180	1,0000	0,9185	0,9185	61.602,30
6	72,60	3.500.000,00	387.333,07	0,90	0,3800	1,1000	0,9457	1,0457	39.792,30

Descrição das Variáveis

Valor a avaliar:

• **Vu**: Valor Unitário [R\$/m²]. *Equação: $\frac{([Vo] \times [Fo]) - [Vb]}{[At] \times [Fr]}$*

Valores e coeficientes de homogeneização:

- **At**: Área [ha].
- **Vo**: Valor de Oferta [R\$].
- **Vb**: Valor de Benfeitoria [R\$].
- **Fo**: Fator de Oferta.
- **Ia**: Índice Agrônômico.
- **Fcs**: Fator de Classe/Situação - [Ia do avaliando = 0,4180].
Equação: $0,4180 \div [Ia]$
- **Fa**: Fator Área.
- **Fr**: Fator Resultante1.
Equação: $1 + ([Fcs] - 1) + ([Fa] - 1)$

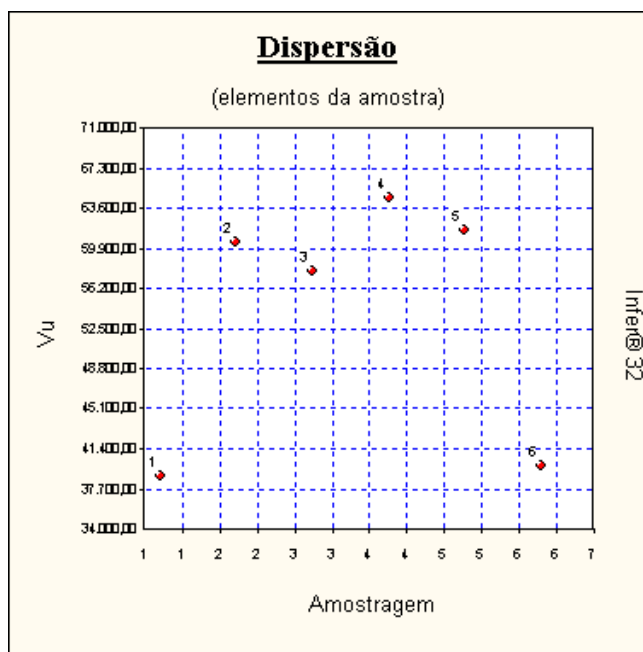
Estatísticas Básicas

Nº de elementos da amostra : 6
Nº de graus de liberdade : 5

Variável	Média	Desvio Padrão	Coef. Variação
Vu	53859,28	11434,2893	21,23%

Número mínimo de amostragens : 3.

Dispersão dos elementos



Dispersão em Torno da Média

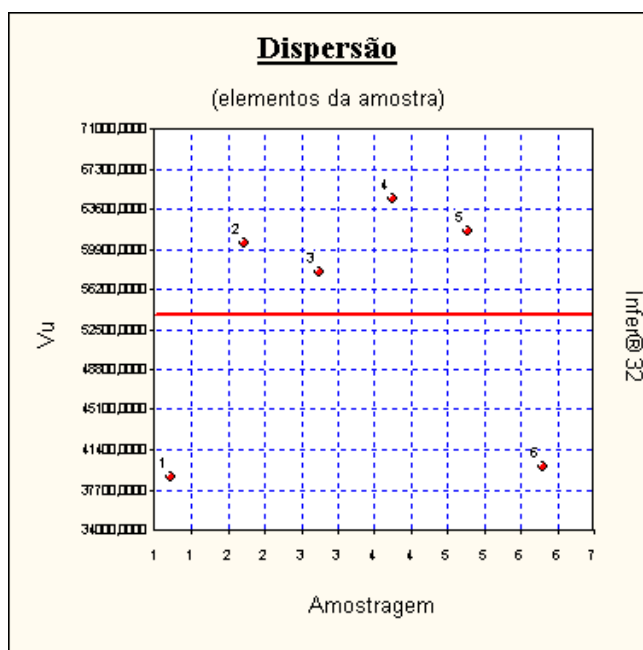


Tabela de Desvios

Desvios em torno da média.

Nº Am.	Observado	Média	Desvio	Normalizado	Studentizado	Quadrático
1	38940,2500	53859,2766	-14919,0266	-1,3047	-1,4292	2,2257x10 ⁸
2	60461,4500	53859,2766	6602,1733	0,5774	0,6325	4,3588x10 ⁷
3	57822,7500	53859,2766	3963,4733	0,3466	0,3797	1,5709x10 ⁷
4	64536,6100	53859,2766	10677,3333	0,9337	1,0229	1,1400x10 ⁸
5	61602,3000	53859,2766	7743,0233	0,6771	0,7418	5,9954x10 ⁷
6	39792,3000	53859,2766	-14066,9766	-1,2302	-1,3476	1,9787x10 ⁸

Gráfico de Desvios Quadráticos

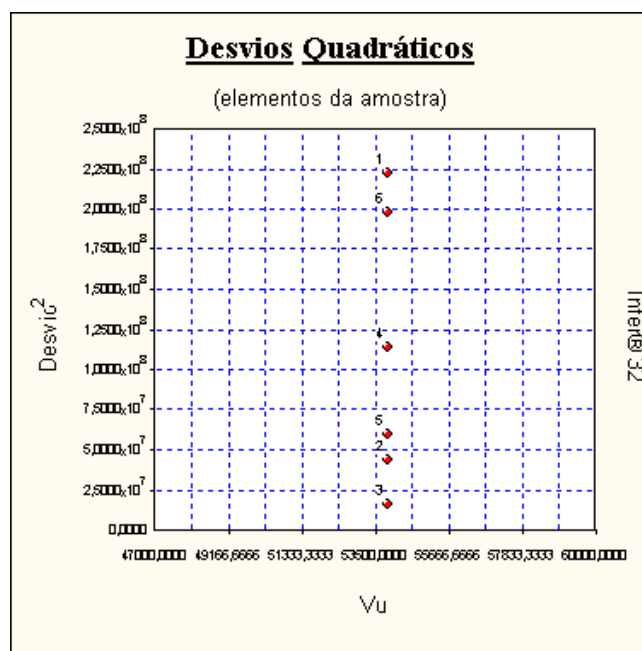


Tabela de Desvios Deletados

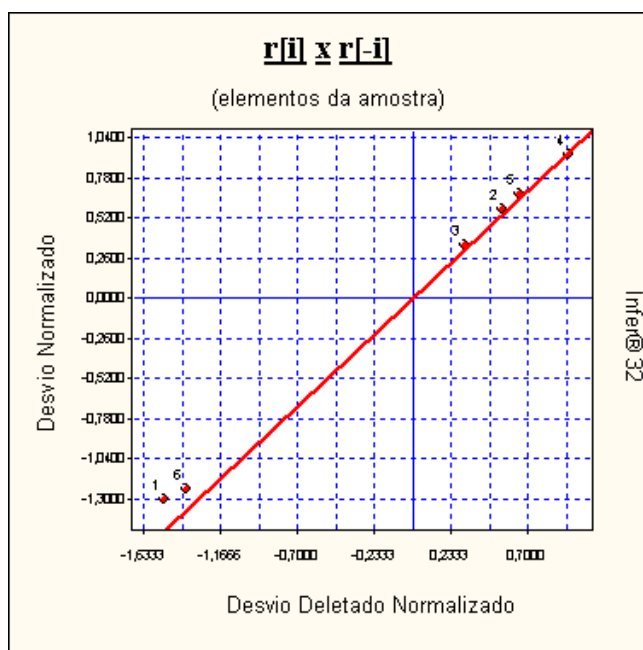
Influência das amostragens nos desvios da média.

Nº Am.	Deletado	Variância	Normalizado	Studentizado
1	-17902,8320	9,6655x10 ⁷	-1,5174	-1,6623
2	7922,6079	1,5035x10 ⁸	0,5384	0,5898
3	4756,1680	1,5871x10 ⁸	0,3146	0,3446
4	12812,8000	1,2922x10 ⁸	0,9392	1,0289
5	9291,6280	1,4544x10 ⁸	0,6420	0,7033
6	-16880,3720	1,0406x10 ⁸	-1,3789	-1,5105

Desvio x Desvio Deletado

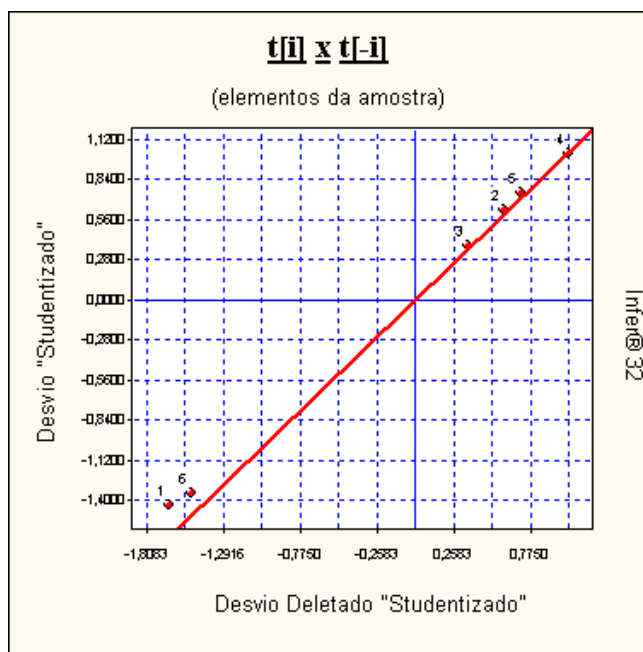


Desvios Deletados Normalizados



As amostragens cujos desvios mais se deslocam da reta de referência influem significativamente no valor médio.

Desvios Deletados Studentizados



As amostragens cujos desvios mais se deslocam da reta de referência influem significativamente no valor médio.

Estatísticas Gerais

Número de elementos : 6
Graus de liberdade : 5
Valor médio : 53859,2766
Mediana : 58137,5200
Moda : 60270,5500
Variância : $1,0895 \times 10^8$
Desvio padrão : 10438,0303
Desvio médio : 9662,0011
Variância (não tendenciosa) : $1,3074 \times 10^8$
Desvio padrão (não tend.) : 11434,2893
Coef. de variação : 21,23%
Valor mínimo : 38940,2500
Valor máximo : 64536,6100
Amplitude : 25596,3600
Número de classes : 3
Intervalo de classes : 8532,1200

Sob o aspecto do coeficiente de variação, a amostra é considerada boa- classe 3

Momentos Centrais

Momento central de 1ª ordem : 53859,2766
Momento central de 2ª ordem : $1,0895 \times 10^8$
Momento central de 3ª ordem : $-6,7877 \times 10^{11}$
Momento central de 4ª ordem : $-1,1312 \times 10^{11}$

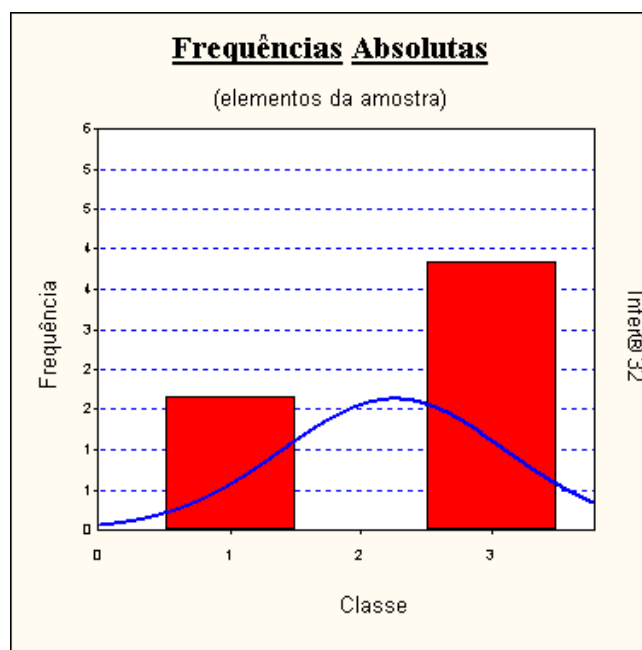
Coefficiente	Amostral	Normal	t de Student
Assimetria	-0,5968	0	0
Curtose	-3,0000	0	Indefinido

Distribuição assimétrica à esquerda e platicúrtica.

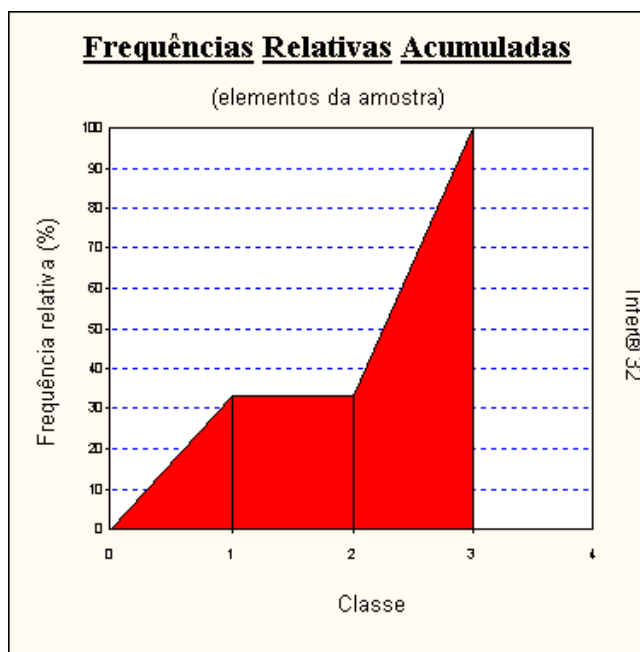
Intervalos de Classes

Classe	Mínimo	Máximo	Freq.	Freq.(%)	Média
1	38940,2500	47472,3700	2	33,33	39366,2750
2	47472,3700	56004,4900	0	0,00	0,0000
3	56004,4900	64536,6100	4	66,67	61105,7775

Histograma



Ogiva de Frequências



Amostragens eliminadas

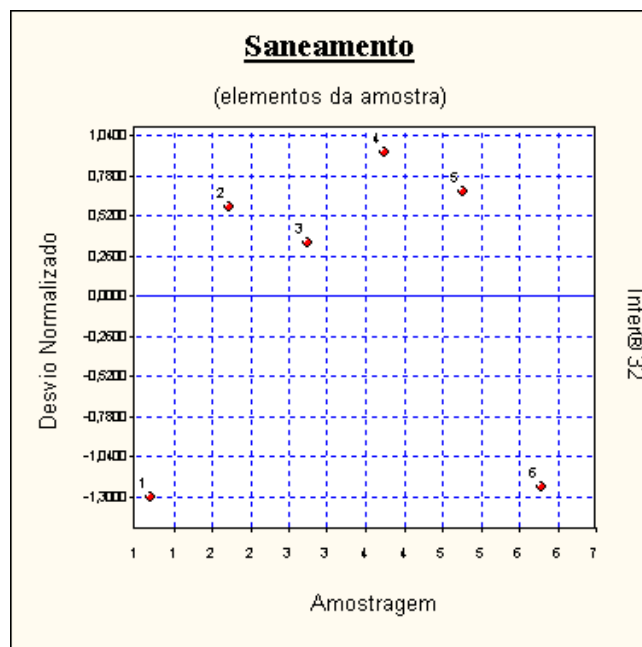
Todas as amostragens foram utilizadas.

Amostragens a serem saneadas

Critério de saneamento :
Intervalo de +/- 30,00 % em torno da média.

Nenhuma amostragem foi encontrada fora do intervalo.

Gráfico de Representação do Saneamento



Distribuição dos Desvios Normalizados

Intervalo	Distribuição de Gauss	% de Amostragens no Intervalo
-1; +1	68,3 %	66,67 %
-1,64; +1,64	89,9 %	100,00 %
-1,96; +1,96	95,0 %	100,00 %

Teste de Kolmogorov-Smirnov

Amostr.	Desvio	F(z)	G(z)	Dif. esquerda	Dif. Direita
1	38940,2500	0,0960	0,1667	0,0959	0,0706
6	39792,3000	0,1093	0,3333	0,0573	0,2240
3	57822,7500	0,636	0,5000	0,3022	0,1355
2	60461,4500	0,718	0,6667	0,2181	0,0514
5	61602,3000	0,751	0,8333	0,0841	0,0824
4	64536,6100	0,825	1,0000	8,5369x10 ⁻³	0,1752

Maior diferença obtida : 0,3022

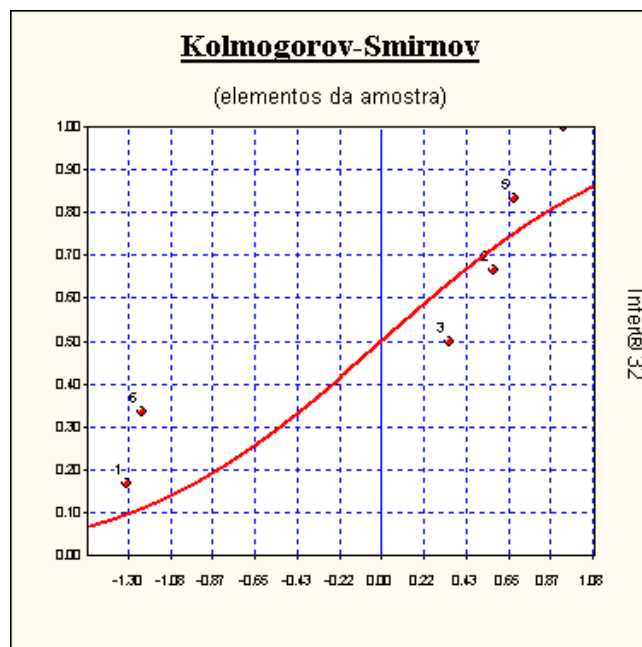
Valor crítico : 0,4700 (para o nível de significância de 10 %)

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 .. : 4
Número de elementos negativos . : 2
Número de sequências : 3
Média da distribuição de sinais : 3
Desvio padrão : 1,225

Teste de Sequências

(desvios em torno da média) :

Limite inferior : -0,1768
Limite superior . : -1,2374
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 desvios.

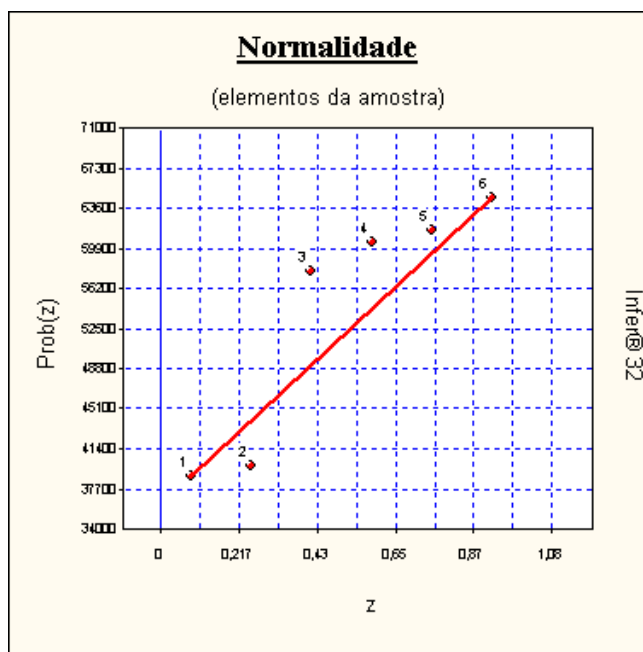
Teste de Sinais

(desvios em torno da média)

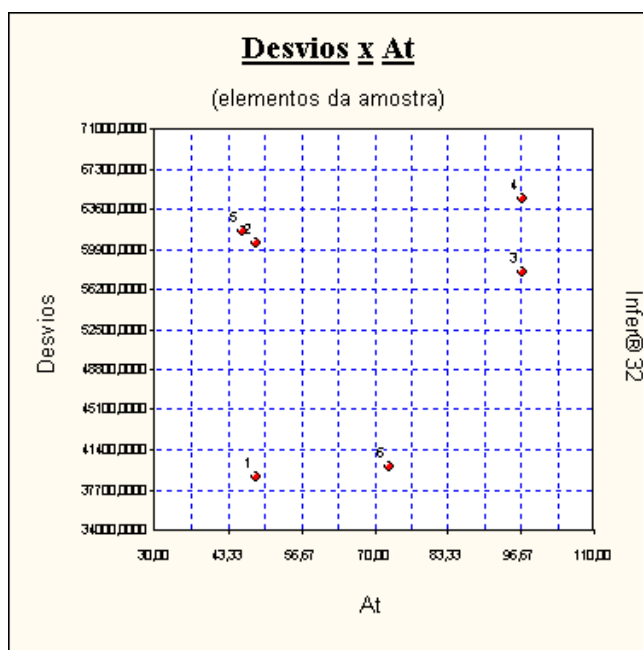
Valor z (calculado) : 0,8165
Valor z (crítico) : 1,2817 (para o nível de significância de 10%)

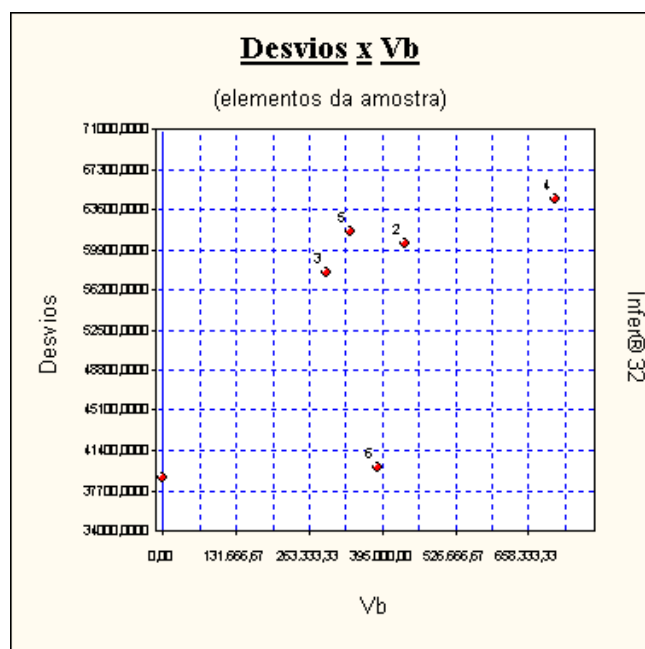
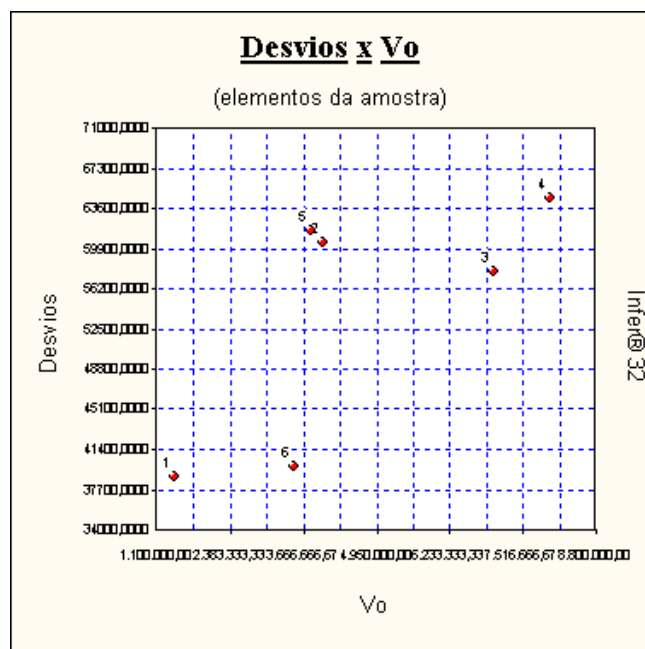
Pelo teste de sinais, aceita-se a hipótese nula, podendo ser afirmado que a distribuição dos desvios em torno da média segue a curva normal (curva de Gauss).

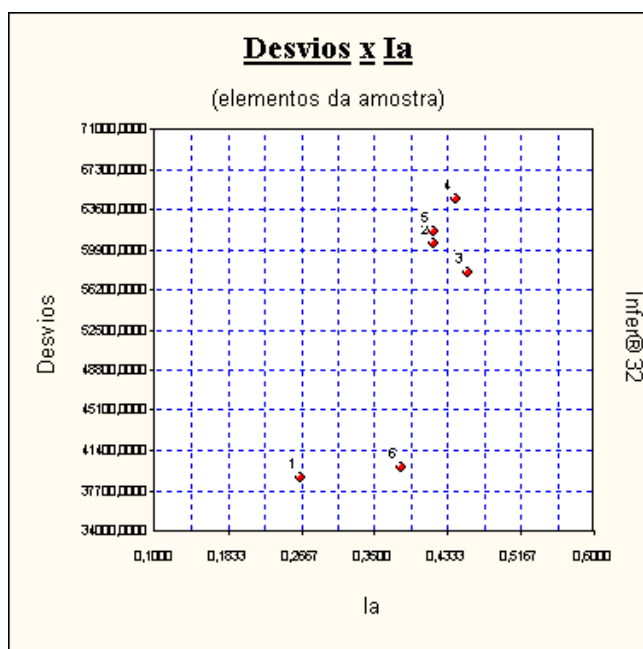
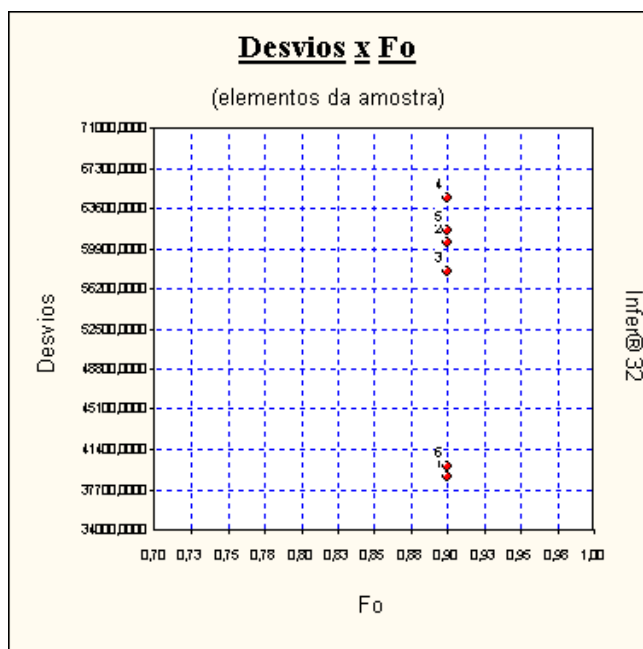
Reta de Normalidade

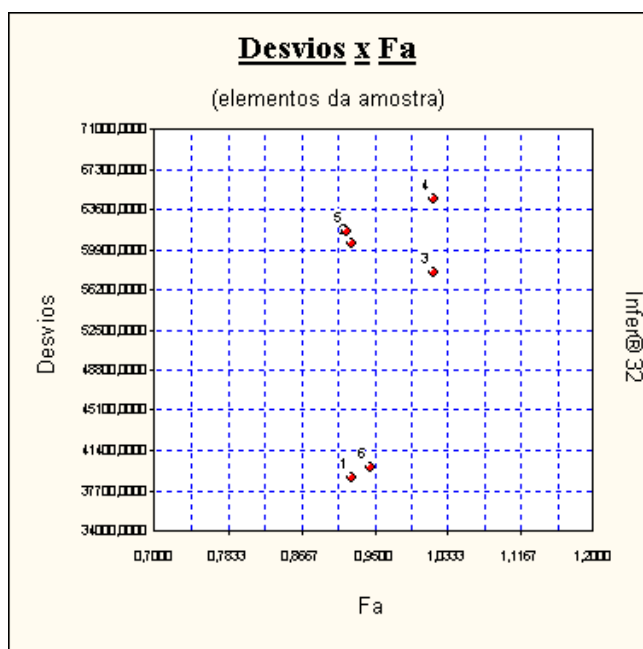
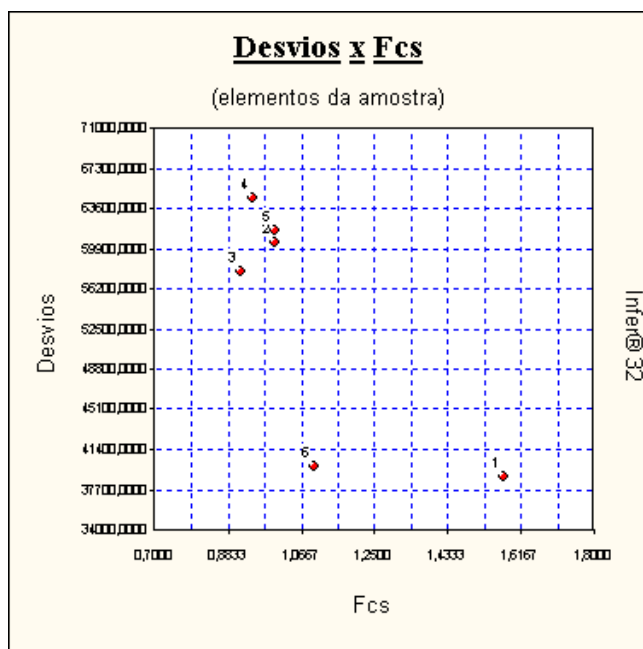


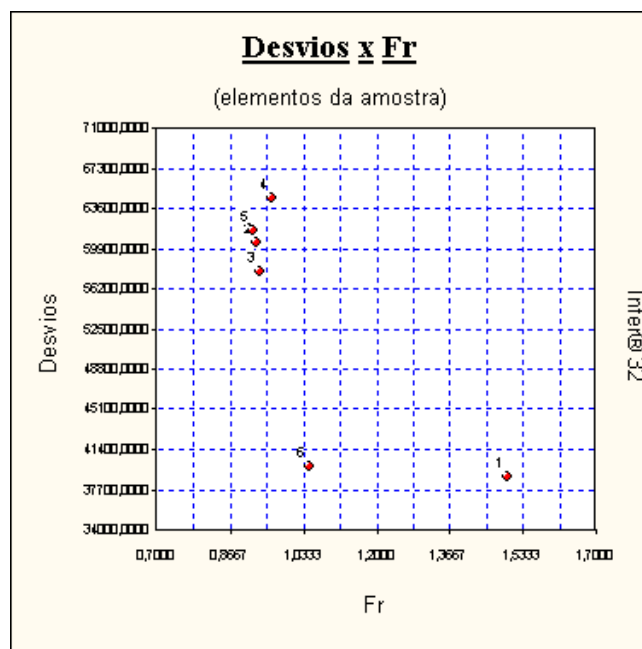
Desvios x Variáveis











Formação dos Valores

Estima-se Vu do Terreno = R\$ 53.859,28 /ha

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

Mínimo: R\$ 46.969,81 /ha

Máximo: R\$ 60.748,75 /ha

Portanto, o valor calculado para o terreno (V_T) é de **R\$ 4.887.730,57 (quatro milhões oitocentos e oitenta e sete mil setecentos e trinta reais e cinquenta e sete centavos)**, data base outubro de 2.023.

6.4.4. VALOR DAS BENFEITORIAS

✓ REPRODUTIVAS

A plantação de Eucalipto constatada no imóvel em questão, conforme constatado no local, apresenta as seguintes características:

1º CORTE – 4 ANOS

	DAP [cm]	Altura [m]	Qtd de Varas [uni]	Área efetivamente plantada [ha]	Falhas na área plantada [%]
Eucalipto	15	20	2	74,7500	5%

REBROTA – 3 ANOS

	DAP [cm]	Altura [m]	Qtd de Varas [uni]	Área efetivamente plantada [ha]	Falhas na área plantada [%]
Eucalipto	20	25	1	8,0000	5%

Temos assim os dados confirmados no local sobre a plantação de eucalipto em tela, para um valor adotado de 1.666 pés/ha e o cálculo do volume madeireiro.

O volume florestal é, por sua vez, obtido através da multiplicação do volume madeireiro pela área efetivamente plantada.

O fator de forma médio aplicado neste trabalho será o normalmente utilizado e sugerido por pesquisas na área de reflorestamento. Este fator tem a finalidade de transformar o fuste da árvore de uma forma cilíndrica para uma forma coneidal, que é a mais real.

○ Volume Madeireiro

O Volume Madeireiro (V_m) é dado em função de π (3,1416), do DAP (diâmetro à altura do peito médio, em metros), da altura comercial média das árvores em metros (H), do fator de forma (0,52 - *Método Smalian*) e do número de pés por hectare.

Assim sendo, o volume madeireiro é dado por:

$$V_m = \frac{\pi \times DAP^2}{4} \times H \times F_f \times n_p$$

O volume madeireiro obtido através da equação resulta em metro estéreo, que equivale a 0,70 metro cúbico, desta forma tem-se:

1º CORTE – 4 ANOS

	Volume Madeireiro	
Eucalipto	646,64 m³	923,78 st

REBROTA – 3 ANOS

	Volume Madeireiro	
Eucalipto	581,98 m³	831,40 st

- **Volume Florestal**

Volume Florestal (V_f) é a relação entre o volume madeireiro da plantação e a área efetivamente plantada dentro do talhão de terra, já considerando eventuais falhas, assim:

$$V_f = V_m \times A_{ep}$$

1º CORTE – 4 ANOS

	Volume Florestal	
Eucalipto	5.173,16 m³	7.390,22 st

REBROTA – 3 ANOS

	Volume Florestal	
Eucalipto	43.503,01 m³	62.147,15 st

○ **Valor Unitário da Madeira**

Para a cotação do eucalipto em pé ou cotação de madeira em pé adotou-se como fonte de pesquisa preferencial uma instituição conhecida pelo meio agrícola e válida para o Estado de São Paulo.

A fonte de pesquisa refere-se ao índice de preços de madeira de eucalipto, em nível de produtor do Estado de São Paulo, desenvolvido pela Arvor Business Advisory, do grupo Index, e noticiado pelo Portal Celulose, o preço médio do eucalipto em pé no Brasil é de R\$ 115,40 por metro cúbico para neste ano e a tendência é de que continue subindo.

Assim, temos que:

$$V_u = \text{R\$ } 115,40 / \text{m}^3$$

○ **Valor Total da Plantação de Eucalipto**

O valor total da plantação de pinus ($V_{\text{eucalipto}}$) é dado por:

$$V_{\text{eucalipto}} = V_f \times V_u$$

Onde:

$V_{\text{eucalipto}}$ = Valor total da plantação de eucalipto

V_f = Volume florestal

V_u = Valor unitário da madeira

Assim, temos:

- Volume Florestal 1° CORTE (V_f): 5.173,16 m³
- Valor unitário da madeira (V_u): R\$ 115,40/m³

	Valor da Plantação de Eucalipto
Eucalipto	R\$ 596.982,19 m ³

- Volume Florestal REBROTA (V_f): 43.503,01 m³
- Valor unitário da madeira (V_u): R\$ 115,40/m³

	Valor da Plantação de Eucalipto
Eucalipto	R\$ 5.020.247,11 m ³

Portanto, o valor total das benfeitorias reprodutivas atingidas é de R\$ 5.617.229,30 (cinco milhões seiscentos e dezessete mil duzentos e vinte e nove reais e trinta centavos).

6.4.5. VALOR TOTAL DE MERCADO

O valor total do imóvel será dado em função dos valores calculados para terreno e benfeitorias, segundo a expressão:

- Valor Terreno (V_T): R\$ 4.887.730,57
- Valor Benfeitoria (V_B): R\$ 5.617.229,30

$$V_I = (V_t + V_b)$$

$$V = \text{R\$ } 10.504.959,87$$

Portanto, o valor de mercado perfaz, em números redondos, um total de **R\$ 10.505.000,00 (dez milhões quinhentos e cinco mil reais)**, data base outubro de 2.023.