

**EXCELENTÍSSIMO (A) SENHOR (A)
DOUTOR (A) JUIZ (A) DE DIRETO DA 10ª VARA CÍVEL
DO FORO CENTRAL DA COMARCA DE SÃO PAULO CAPITAL**

Processo: 0104082-35.2007.8.26.0003

Classe Assunto: Cheque

Requerente: João Luiz Oliveira Souza e outro

Requerido: Luiz Antonio Silveira e outros

Guilherme Augusto de Souza Nigro, arquiteto, CAU nº A30597-9, portador do CPF 275.502.728-24 e do RG 23.783.601-4, nomeado por V. Exa. como Perito do Juízo na ação supra referida, vem, mui respeitosamente apresentar as conclusões do trabalho pericial, cujo laudo segue anexo, composto de quarenta e quatro páginas.

LAUDO DE AVALIAÇÃO

1 - Objetivo:

Apurar o valor de mercado do imóvel que consiste no imóvel localizado nos números 100 e 106 da rua Cardoso Franco, lotes 17, 18 e 19 da quadra F da Vila Firmino, no 21º Subdistrito Saúde, assim descrito na matrícula imobiliária nº 66.867, juntado aos autos: *“duas casas e respectivo terreno, medindo 12,00ms de frente, e, da frente aos fundos de ambos os lados, 32,00ms, e, na linha dos fundos, 12,00ms com a área de 384,00m²”*

Contribuinte: 046.012.0033-34.

2 - Informações preliminares:

A vistoria no imóvel foi realizada às 14:15hs do dia 22 de junho de 2022, tendo sido acompanhada pela filha da senhora Eunice, a Sra. Kelly.

A metodologia adotada para a apuração do valor do imóvel foi o Método Comparativo Direto de Dados de Mercado, em função de existirem na região amostras semelhantes à do imóvel objeto da avaliação.

3- Vistoria:

A vistoria buscou apurar o estado de conservação e as características do imóvel, além de terem sido realizadas outras diligências necessárias para se alcançar o valor de mercado das amostras dos imóveis da região.

4 – Características do imóvel e localização:

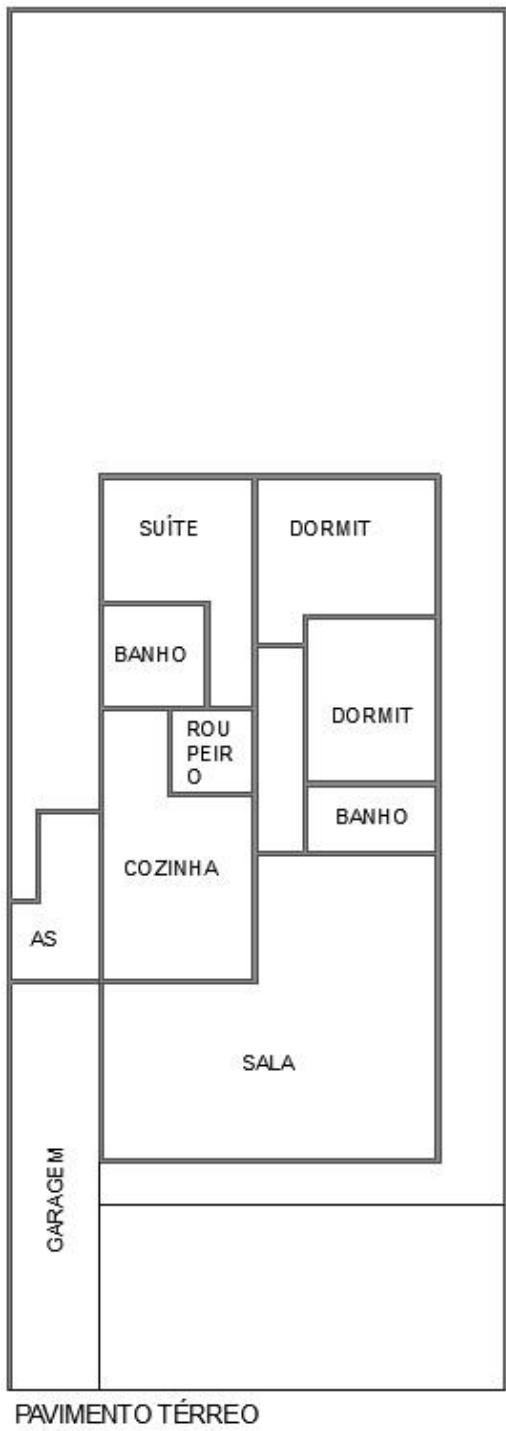
Como dito, o imóvel está localizado na rua Cardoso Franco nº 106, descrito na matrícula imobiliária nº 66.867, como tendo a área de terreno de 384,00m², a área construída levantada, durante a vistoria, foi de aproximadamente 270,00m². O imóvel conta uma vaga de garagem.

A construção está dividida em pavimento térreo (nível da Rua) e pavimento inferior. O pavimento térreo está dividido em sala, cozinha, área de serviço, dois dormitórios, um banheiro e uma suíte. O pavimento inferior está dividido em um salão, uma cozinha, um banheiro, três ambientes e um piscina externa. Todos os ambientes apresentam padrão regular de conservação, com pisos frios e nas paredes pintura ou revestimento cerâmico.

O imóvel está localizado em região que possui escola, estabelecimentos comerciais, transporte, entre outros serviços.

Características do Imóvel:

Área do terreno	Área construída	vagas	Estado do imóvel	Padrão da construção
384,00 m²	270,00 m²	01	Pequenos reparos	médio
Setor 046 – Quadra 012 – Índice Fiscal: 1.583,00 / 2022				



Planta esquemática elaborada com base no levantamento feito durante a vistoria.



Planta de localização



Fachada da Casa



Fachada frente garagem



Fachada frente jardim



Fachadas laterais



Fachada Fundos



Piscina e área coberta

PAVIMENTO TÉRREO



Sala



Roupeiro



Área de Serviço



Cozinha



Cozinha



Dormitório



Banheiro Suíte



Banheiro Corredor



Suíte



Dormitório

PAVIMENTO INFERIOR



Cozinha



Ambiente 01



Ambiente 03



Salão

5 – Avaliação:

A avaliação do valor do imóvel contou com dezoito amostras de imóveis em oferta para venda na região (fls. 14/18), de modo a fornecer parâmetros comparativos, além das seguintes variáveis:

Área do terreno – Área construída - nº de vagas
Estado de Conservação - Padrão da Construção

Para os cálculos, os valores foram corrigidos com uma redução de 10%, o que, por se tratar de oferta, é utilizada na negociação em mercado imobiliário.

6 – Amostra de imóveis a venda na região:

Amostra 01 – Rua do Rancho, 121 – junho de 2022 – IF= 2.148,00

Imobiliária 01 - Rua do Planalto, 121 - Junho de 2022 - R\$ 247.000,00

- Área do terreno	234.00m²
- Área construída	150,00m²
- Número de Vagas	04
- Estado de Conservação	Reparos simples
- Padrão da Construção	Médio
-Valor anunciado:	R\$ 690.000,00
Sr. Marcelo – Joseph Consultoria Imobiliária - 25338075	



Amostra 02 – Rua Dom Pedro Silva, 156 – junho de 2022 – IF= 2.574,00

- Área do terreno	179,00m²	
- Área construída	333,00m²	
- Número de Vagas	02	
- Estado de Conservação	Regular	
- Padrão da Construção	Superior	
-Valor anunciado:	R\$ 1.200.000,00	
Sr. Marcelo – Marcelo Kavaleski 982428704		

Amostra 03 – Rua Dom Pedro, 57 – junho de 2022 – IF= 1.779,00

Mostra de Rua Dom Pedro, 57 - junho de 2022 - R\$ 1.773,00

- Área do terreno	440,00m²	
- Área construída	400,00m²	
- Número de Vagas	10	
- Estado de Conservação	Reparos Simples	
- Padrão da Construção	Superio	
-Valor anunciado:	R\$ 2.000.000,00	
Sr. Gennaro Mangone – Gennaro Organização Imobiliária - 50612717		

Amostra 04 – Rua Dom Sebastião do Rego, 628– junho de 2022 – IF= 2.560,00

- Área do terreno	240,00m ²
- Área construída	500,00m ²
- Número de Vagas	01
- Estado de Conservação	Reparos simples
- Padrão da Construção	Médio
-Valor anunciado:	R\$ 1.100.000,00

Sr. Gennaro Mangone – Gennaro
Organização Imobiliária - 50612717

**Amostra 05 –Rua Francisca Emilia, 29– junho de 2022 – IF= 1.579,00**

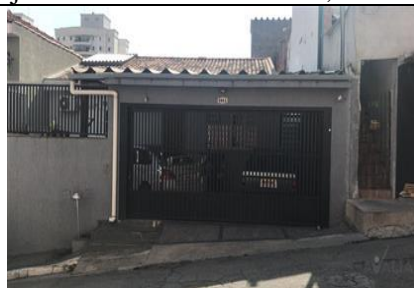
- Área do terreno	165,00m ²
- Área construída	193,00m ²
- Número de Vagas	02
- Estado de Conservação	Reparos Simples
- Padrão da Construção	Médio
-Valor anunciado:	R\$ 1.060.000,00

Sr. Tulio – Iacasa Imóveis e Incorporações
50631000

**Amostra 06 – Rua Isaura Abad Giacomelli, 113 – junho de 2022 – IF= 1.967,00**

- Área do terreno	200,00m ²
- Área construída	130,00m ²
- Número de Vagas	04
- Estado de Conservação	Regular
- Padrão da Construção	Médio
-Valor anunciado:	R\$ 900.000,00

Sr. Marcelo – Marcelo Kavaleski
982428704

**Amostra 07 – Rua Isaura Abad Giacomelli, 113 – junho de 2022 – IF= 2.598,00**

- Área do terreno	160,00m ²
- Área construída	200,00m ²
- Número de Vagas	04
- Estado de Conservação	Regular
- Padrão da Construção	Médio
-Valor anunciado:	R\$ 1.175.000,00

Sr. Mario – Kavaleski
982428704

**Amostra 08 – Rua Miguel Haddad, 149– junho de 2022 – IF= 1.967,00**

- Área do terreno	145,00m ²
- Área construída	200,00m ²
- Número de Vagas	02
- Estado de Conservação	Regular
- Padrão da Construção	Médio
-Valor anunciado:	R\$ 1.100.000,00

Sr. Marcelo – Marcelo Kavaleski
982428704



Amostra 09 – Rua Pedralia, 453 – junho de 2022 – IF= 2.560,00

- Área do terreno	240,00m ²
- Área construída	200,00m ²
- Número de Vagas	02
- Estado de Conservação	Reparos Simples
- Padrão da Construção	Médio
- Valor anunciado:	R\$ 1.430.000,00
Sra. Elide – KSMR Negócios Imobiliários 50711342	

**Amostra 10 – Rua Miguel Haddad, 150 – junho de 2022 – IF= 2.022,00**

- Área do terreno	136,00m ²
- Área construída	163,00m ²
- Número de Vagas	02
- Estado de Conservação	Reparos simples
- Padrão da Construção	Médio
- Valor anunciado:	R\$ 1.100.000,00
Sr. Edmar – Plansky Imóveis 937221970	

**Amostra 11 – Rua Dom Miguel Costa, 179 – junho de 2022 – IF= 2.616,00**

- Área do terreno	204,00m ²
- Área construída	229,00m ²
- Número de Vagas	03
- Estado de Conservação	Regular
- Padrão da Construção	Médio
- Valor anunciado:	R\$ 795.000,00
Sr. Antonio Gabriel – Santa Sales Imóveis 55913199	

**Amostra 12 – Rua Dom Miguel Costa, 200 – junho de 2022 – IF= 2.557,00**

- Área do terreno	154,00m ²
- Área construída	159,00m ²
- Número de Vagas	04
- Estado de Conservação	Regular
- Padrão da Construção	Médio
- Valor anunciado:	R\$ 1.069.000,00
Sr. Luiz Antonio Basile Neto – Corretor Autônomo 986234778	

**Amostra 13 – Rua Lucinda Ferreira, 104 – junho de 2022 – IF= 1.926,00**

- Área do terreno	199,00m ²
- Área construída	263,00m ²
- Número de Vagas	07
- Estado de Conservação	Regular
- Padrão da Construção	Médio
- Valor anunciado:	R\$ 1.200.000,00
Sr. Renato – Um Imóveis - 26912123	



Amostra 14 – Rua Lucinda Ferreira, 64 – junho de 2022 – IF= 1.926,00

- Área do terreno	183,00m ²
- Área construída	240,00m ²
- Número de Vagas	04
- Estado de Conservação	Reparos Simples
- Padrão da Construção	Médio
-Valor anunciado:	R\$ 1.100.000,00
Sr. Cirilo – Sales Imóveis - 28997600	

**Amostra 15 – Rua Francisca Emilia, 81 – junho de 2022 – IF= 1.579,00**

- Área do terreno	164,00m ²
- Área construída	192,00m ²
- Número de Vagas	02
- Estado de Conservação	Reparos Simples
- Padrão da Construção	Médio
-Valor anunciado:	R\$ 990.000,00
Sr. Willian – Vieira Imóveis - 32711300	

**Amostra 16 – Rua Dom Lúcio de Sousa, 232 – junho de 2022 – IF= 1.720,00**

- Área do terreno	167,00m ²
- Área construída	279,00m ²
- Número de Vagas	05
- Estado de Conservação	Regular
- Padrão da Construção	Médio
-Valor anunciado:	R\$ 1.290.000,00
Sr. Marcelo – Marcelo Kavaleski 982428704	

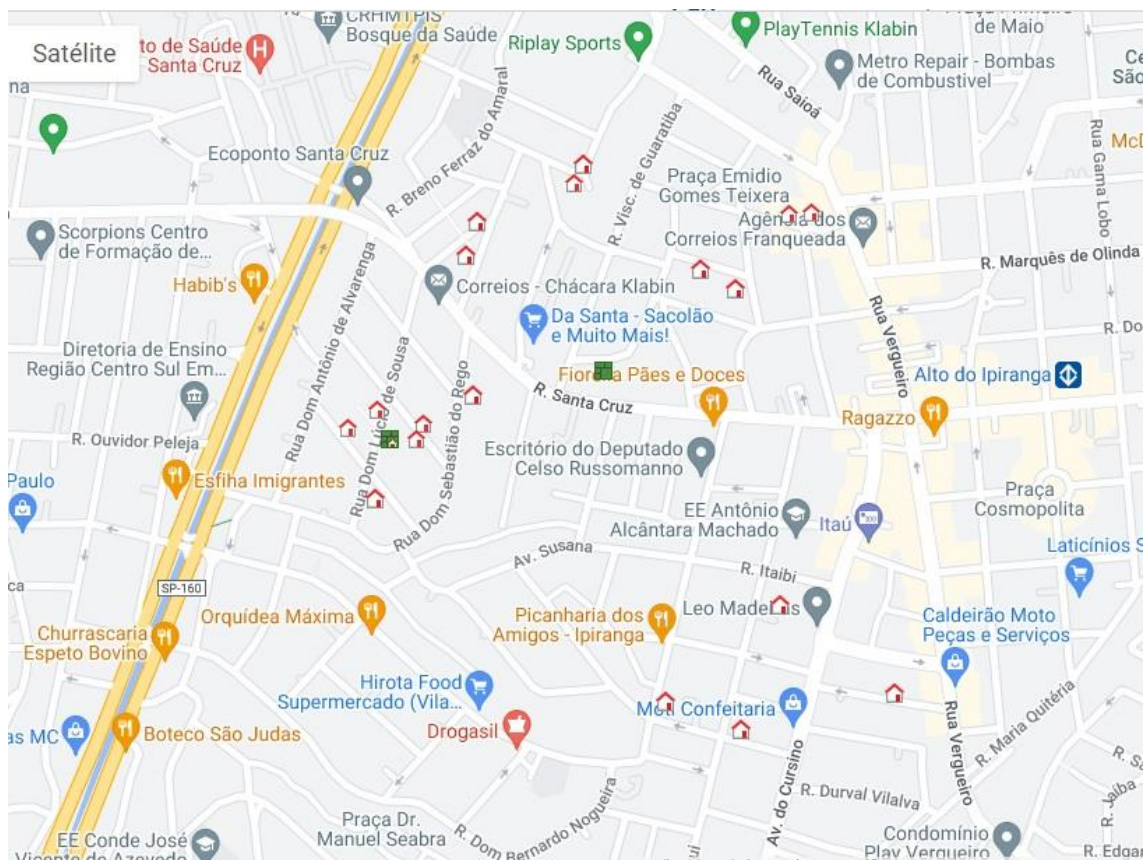
**Amostra 17 – Rua Assungui, 485 – junho de 2022 – IF= 2.182,00**

- Área do terreno	142,00m ²
- Área construída	220,00m ²
- Número de Vagas	02
- Estado de Conservação	Regular
- Padrão da Construção	Médio
-Valor anunciado:	R\$ 1.200.000,00
Sr. André ARMS Administração Imobiliária 29280509	

**Amostra 18 – Rua Cardoso Franco, 51 – junho de 2022 – IF= 2.543,00**

- Área do terreno	164,00m ²
- Área construída	178,00m ²
- Número de Vagas	02
- Estado de Conservação	Reparos Simples
- Padrão da Construção	Médio
-Valor anunciado:	R\$ 980.000,00
Sr. Tulio – Iacasa Imóveis e Incorporações 50631000	





Mapa de localização das amostras

7 – Cálculos Matemáticos:

Amostra

Nº Am.	Valor	Área do terreno	Área Construída	Vagas de Garagem
1	621.000,00	234,00	150,00	4
2	1.080.000,00	179,00	333,00	2
3	1.800.000,00	440,00	400,00	6
4	990.000,00	240,00	500,00	1
5	954.000,00	165,00	193,00	2
6	810.000,00	200,00	130,00	4
7	1.057.500,00	160,00	200,00	4
8	990.000,00	145,00	200,00	2
9	1.287.000,00	240,00	200,00	2
10	990.000,00	136,00	163,00	2
11	715.500,00	204,00	229,00	3
12	962.100,00	154,00	159,00	4
13	1.080.000,00	199,00	263,00	7
14	990.000,00	183,00	240,00	4
15	891.000,00	164,00	192,00	2
16	1.161.000,00	167,00	279,00	5
17	1.080.000,00	142,00	220,00	2
18	882.000,00	164,00	178,00	2

Descrição das Variáveis

Variável Dependente :

- Valor

Variáveis Independentes :

- Área do terreno
- Área Construída
- Vagas de Garagem
- Estado de Conservação

Classificação :

Novo = 5; Bom = 4; Regular = 3; Pequenos simples = 2; Reparos importantes = 1;

- Padrão da Construção

Classificação :

Baixo = 1; Médio = 2; Superior = 3;

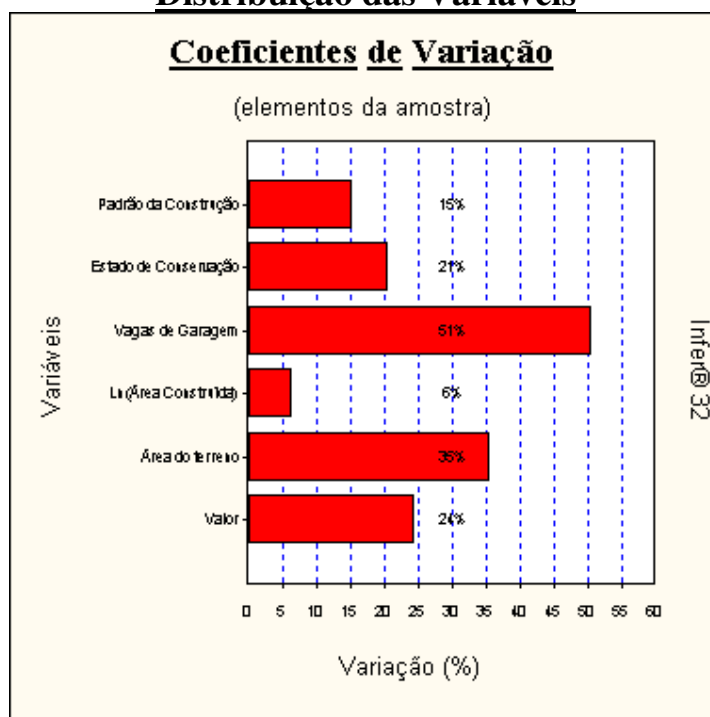
Estatísticas Básicas

Nº de elementos da amostra : 18
 Nº de variáveis independentes : 5
 Nº de graus de liberdade : 12
 Desvio padrão da regressão : $1,9826 \times 10^5$

Variável	Média	Desvio Padrão	Coef. Variação
Valor	1018950,00	$2,4908 \times 10^5$	24,45%
Área do terreno	195,33	69,2047	35,43%
Ln(Área Construída)	5,3979	0,3453	6,40%
Vagas de Garagem	3,22	1,6289	50,55%
Estado de Conservação	2,50	0,5144	20,58%
Padrão da Construção	2,11	0,3233	15,32%

Número mínimo de amostragens para 5 variáveis independentes : 12.

Distribuição das Variáveis

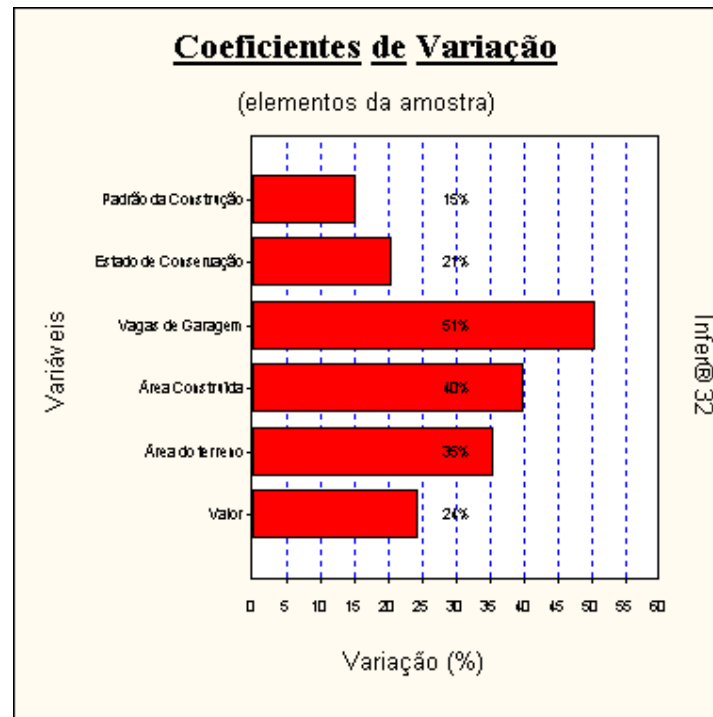


Estatísticas das Variáveis Não Transformadas

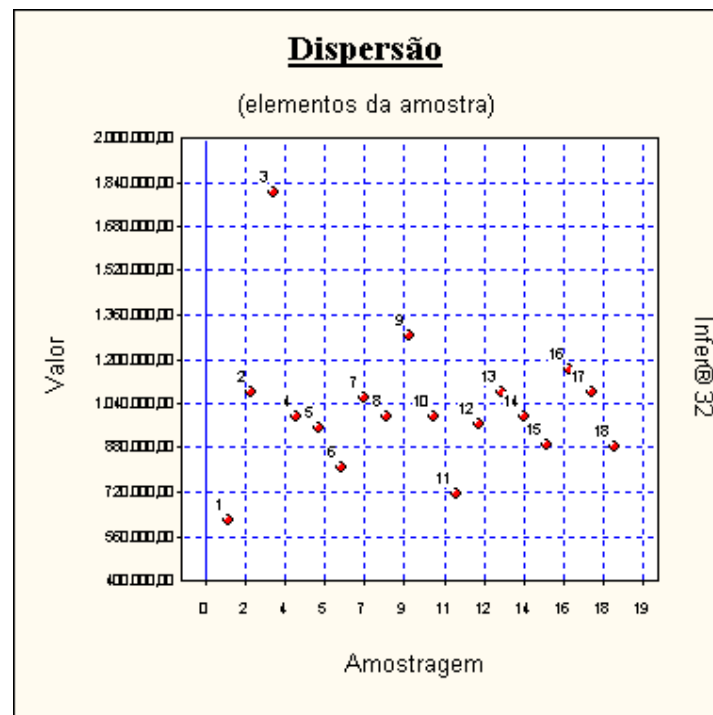
Nome da Variável	Valor médio	Desvio Padrão	Valor Mínimo	Valor Máximo	Amplitude total
Valor	1018950,00	2,4908x10 ⁵	621000,00	1800000,00	1179000,00
Área do terreno	195,33	69,2047	136,00	440,00	304,00
Área Construída	234,94	93,8731	130,00	500,00	370,00
Vagas de Garagem	3	1,6289	1	7	6
Estado de Conservação	2,5000	0,5144	2,0000	3,0000	1,0000
Padrão da Construção	2,1111	0,3233	2,0000	3,0000	1,0000

Nome da Variável	Coefficiente de variação
Valor	24,4456
Área do terreno	35,4290
Área Construída	39,9554
Vagas de Garagem	50,5547
Estado de Conservação	20,5798
Padrão da Construção	15,3180

Distribuição das Variáveis não Transformadas



Dispersão dos elementos



Dispersão em Torno da Média

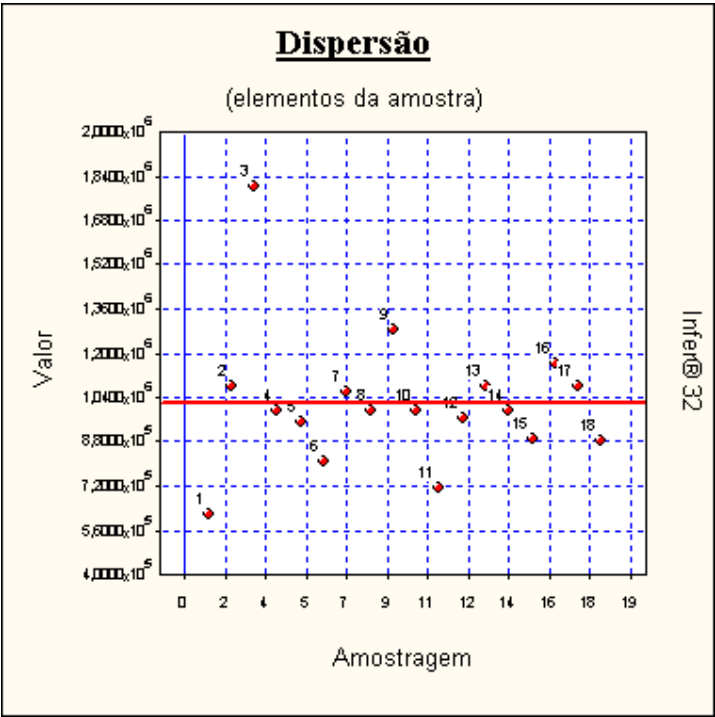
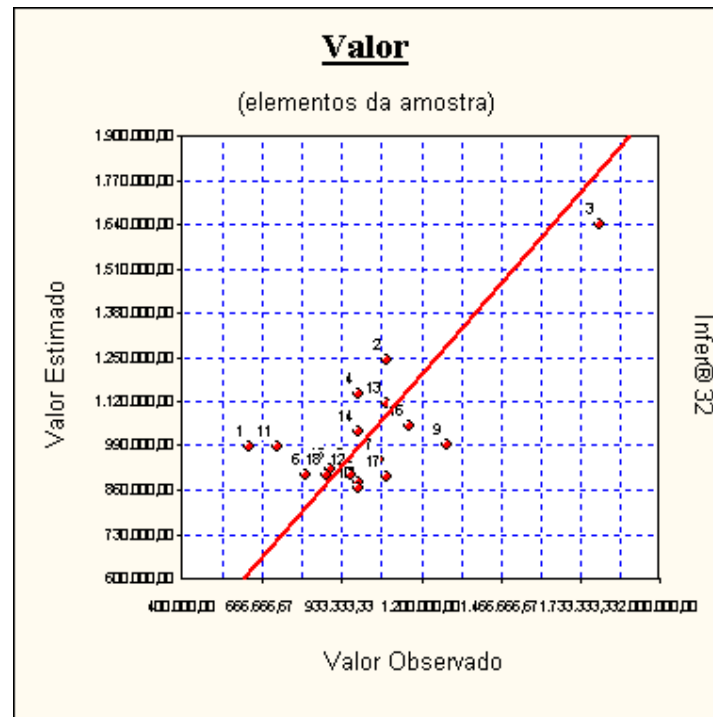


Tabela de valores estimados e observados

Valores para a variável Valor.

Nº Am.	Valor observado	Valor estimado	Diferença	Variação %
1	621.000,00	988.234,45	367.234,45	59,1360 %
2	1.080.000,00	1.239.901,88	159.901,88	14,8057 %
3	1.800.000,00	1.640.098,12	-159.901,88	-8,8834 %
4	990.000,00	1.142.056,62	152.056,62	15,3593 %
5	954.000,00	921.048,52	-32.951,48	-3,4540 %
6	810.000,00	905.325,15	95.325,15	11,7685 %
7	1.057.500,00	950.926,76	-106.573,24	-10,0778 %
8	990.000,00	884.530,22	-105.469,78	-10,6535 %
9	1.287.000,00	995.131,41	-291.868,59	-22,6782 %
10	990.000,00	863.041,48	-126.958,52	-12,8241 %
11	715.500,00	989.592,00	274.092,00	38,3078 %
12	962.100,00	902.127,69	-59.972,31	-6,2335 %
13	1.080.000,00	1.117.154,64	37.154,64	3,4402 %
14	990.000,00	1.031.381,07	41.381,07	4,1799 %
15	891.000,00	919.167,63	28.167,63	3,1613 %
16	1.161.000,00	1.046.669,58	-114.330,42	-9,8476 %
17	1.080.000,00	899.872,08	-180.127,92	-16,6785 %
18	882.000,00	904.840,70	22.840,70	2,5896 %

Valores Estimados x Valores Observados



Modelo da Regressão

$$[\text{Valor}] = -682022 + 897,88 \times [\text{Área do terreno}] + 189230 \times \ln([\text{Área Construída}]) + 26464 \times [\text{Vagas de Garagem}] - 25302 \times [\text{Estado de Conservação}] + 228370 \times [\text{Padrão da Construção}]$$

Modelo para a Variável Dependente

$$[\text{Valor}] = -682022 + 897,88 \times [\text{Área do terreno}] + 189230 \times \ln([\text{Área Construída}]) + 26464 \times [\text{Vagas de Garagem}] - 25302 \times [\text{Estado de Conservação}] + 228370 \times [\text{Padrão da Construção}]$$

Regressores do Modelo

Intervalo de confiança de 80,00%.

Variáveis	Coeficiente	D. Padrão	Mínimo	Máximo
Área do terreno	b1 = 897,8822	1257,4396	-807,4791	2603,2436
Área Construída	b2 = 1,8922x10 ⁵	1,7387x10 ⁵	-46584,8568	4,2504x10 ⁵
Vagas de Garagem	b3 = 26464,1527	39518,3480	-27131,3159	80059,6214
Estado de Conservação	b4 = -25302,3756	1,2446x10 ⁵	-1,9410x10 ⁵	1,4349x10 ⁵
Padrão da Construção	b5 = 2,2836x10 ⁵	2,0824x10 ⁵	-54057,4366	5,1079x10 ⁵

Correlação do Modelo

Coeficiente de correlação (r) : 0,7435
 Valor t calculado : 3,851
 Valor t tabelado (t crítico) : 1,782 (para o nível de significância de 10,0 %)
 Coeficiente de determinação (r^2) ... : 0,5528
 Coeficiente r^2 ajustado : 0,3664

Tabela de Somatórios

	1	Valor	Área do terreno	Área Construída
Valor	1,8341x10 ⁷	1,9743x10 ¹³	3,7721x10 ⁹	9,9820x10 ⁷
Área do terreno	3516,0000	3,7721x10 ⁹	7,6821x10 ⁵	19181,3356
Área Construída	97,1633	9,9820x10 ⁷	19181,3356	526,5109
Vagas de Garagem	58,0000	6,1371x10 ⁷	12114,0000	313,7180
Estado de Conservação	45,0000	4,5618x10 ⁷	8582,0000	242,6985
Padrão da Construção	38,0000	3,9562x10 ⁷	7651,0000	206,1262

	Vagas de Garagem	Estado de Conservação
Valor	6,1371x10 ⁷	4,5618x10 ⁷
Área do terreno	12114,0000	8582,0000
Área Construída	313,7180	242,6985
Vagas de Garagem	232,0000	149,0000
Estado de Conservação	149,0000	117,0000
Padrão da Construção	124,0000	95,0000

	Padrão da Construção
Valor	3,9562x10 ⁷
Área do terreno	7651,0000
Área Construída	206,1262
Vagas de Garagem	124,0000
Estado de Conservação	95,0000
Padrão da Construção	82,0000

Análise da Variância

Fonte de erro	Soma dos quadrados	Graus de liberdade	Quadrados médios	F calculado
Regressão	5,8304x10 ¹¹	5	1,1660x10 ¹¹	2,966
Residual	4,7172x10 ¹¹	12	3,9310x10 ¹⁰	
Total	1,0547x10¹²	17	6,2045x10¹⁰	

F Calculado : 2,966

F Tabelado : 3,106 (para o nível de significância de 5,000 %)

Significância do modelo igual a 5,7%

Correlações Parciais

	Valor	Área do terreno	Área Construída	Vagas de Garagem
Valor	1,0000	0,6467	0,5583	0,3295
Área do terreno	0,6467	1,0000	0,4975	0,4094
Área Construída	0,5583	0,4975	1,0000	0,0665
Vagas de Garagem	0,3295	0,4094	0,0665	1,0000
Estado de Conservação	-0,1076	-0,3436	-0,0694	0,2807
Padrão da Construção	0,6150	0,6002	0,5287	0,1737

	Estado de Conservação	Padrão da Construção
Valor	-0,1076	0,6150
Área do terreno	-0,3436	0,6002
Área Construída	-0,0694	0,5287
Vagas de Garagem	0,2807	0,1737
Estado de Conservação	1,0000	0,0000
Padrão da Construção	0,0000	1,0000

Teste t das Correlações Parciais

Valores calculados para as estatísticas t :

	Valor	Área do terreno	Área Construída
Valor	∞	2,937	2,331
Área do terreno	2,937	∞	1,987
Área Construída	2,331	1,987	∞
Vagas de Garagem	1,209	1,555	0,2310
Estado de Conservação	-0,375	-1,268	-0,2411
Padrão da Construção	2,701	2,599	2,158

	Vagas de Garagem	Estado de Conservação
Valor	1,209	-0,375
Área do terreno	1,555	-1,268
Área Construída	0,2310	-0,2411
Vagas de Garagem	∞	1,013
Estado de Conservação	1,013	∞
Padrão da Construção	0,611	0

	Padrão da Construção
Valor	2,701
Área do terreno	2,599
Área Construída	2,158
Vagas de Garagem	0,611
Estado de Conservação	0
Padrão da Construção	∞

Valor t tabelado (t crítica) : 1,782 (para o nível de significância de 10,0 %)

Significância dos Regressores (bicaudal)

(Teste bicaudal - significância 30,00%)

Coefficiente t de Student : t(critico) = 1,0832

Variável	Coefficiente	t Calculado	Significância	Aceito
Área do terreno	b1	1,292	22%	Sim
Área Construída	b2	1,359	20%	Sim
Vagas de Garagem	b3	0,896	39%	Não
Estado de Conservação	b4	-0,2707	79%	Não
Padrão da Construção	b5	1,536	15%	Sim

Significância dos Regressores (unicaudal)

(Teste unicaudal - significância 30,00%)

Coefficiente t de Student : t(critico) = 0,5386

Variável	Coefficiente	t Calculado	Significância
Área do terreno	b1	0,714	24%
Área Construída	b2	1,088	15%
Vagas de Garagem	b3	0,670	26%
Estado de Conservação	b4	-0,2033	42%
Padrão da Construção	b5	1,097	15%

Tabela de Resíduos

Resíduos da variável dependente [Valor].

Nº Am.	Observado	Estimado	Resíduo	Normalizado	Studentizado
1	6,2100x10 ⁵	9,8823x10 ⁵	-3,6723x10 ⁵	-1,8522	-2,1530
2	1,0800x10 ⁶	1,2399x10 ⁶	-1,5990x10 ⁵	-0,8064	-2,0175
3	1,8000x10 ⁶	1,6400x10 ⁶	1,5990x10 ⁵	0,8064	2,0175
4	9,9000x10 ⁵	1,1420x10 ⁶	-1,5205x10 ⁵	-0,7669	-1,4679
5	9,5400x10 ⁵	9,2104x10 ⁵	32951,4786	0,1661	0,1808
6	8,1000x10 ⁵	9,0532x10 ⁵	-95325,1533	-0,4807	-0,6075
7	1,0575x10 ⁶	9,5092x10 ⁵	1,0657x10 ⁵	0,5375	0,5743
8	9,9000x10 ⁵	8,8453x10 ⁵	1,0546x10 ⁵	0,5319	0,5918
9	1,2870x10 ⁶	9,9513x10 ⁵	2,9186x10 ⁵	1,4720	1,6876
10	9,9000x10 ⁵	8,6304x10 ⁵	1,2695x10 ⁵	0,6403	0,7412
11	7,1550x10 ⁵	9,8959x10 ⁵	-2,7409x10 ⁵	-1,3824	-1,5890
12	9,6210x10 ⁵	9,0212x10 ⁵	59972,3064	0,3024	0,3306
13	1,0800x10 ⁶	1,1171x10 ⁶	-37154,6386	-0,1873	-0,2684
14	9,9000x10 ⁵	1,0313x10 ⁶	-41381,0684	-0,2087	-0,2460
15	8,9100x10 ⁵	9,1916x10 ⁵	-28167,6256	-0,1420	-0,1547
16	1,1610x10 ⁶	1,0466x10 ⁶	1,1433x10 ⁵	0,5766	0,6809
17	1,0800x10 ⁶	8,9987x10 ⁵	1,8012x10 ⁵	0,9085	1,0083
18	8,8200x10 ⁵	9,0484x10 ⁵	-22840,7049	-0,1152	-0,1261

Nº Am.	Quadrático
1	1,3486x10 ¹¹
2	2,5568x10 ¹⁰
3	2,5568x10 ¹⁰
4	2,3121x10 ¹⁰
5	1,0857x10 ⁹
6	9,0868x10 ⁹
7	1,1357x10 ¹⁰
8	1,1123x10 ¹⁰
9	8,5187x10 ¹⁰
10	1,6118x10 ¹⁰
11	7,5126x10 ¹⁰
12	3,5966x10 ⁹
13	1,3804x10 ⁹
14	1,7123x10 ⁹
15	7,9341x10 ⁸
16	1,3071x10 ¹⁰
17	3,2446x10 ¹⁰
18	5,2169x10 ⁸

Resíduos x Valor Estimado

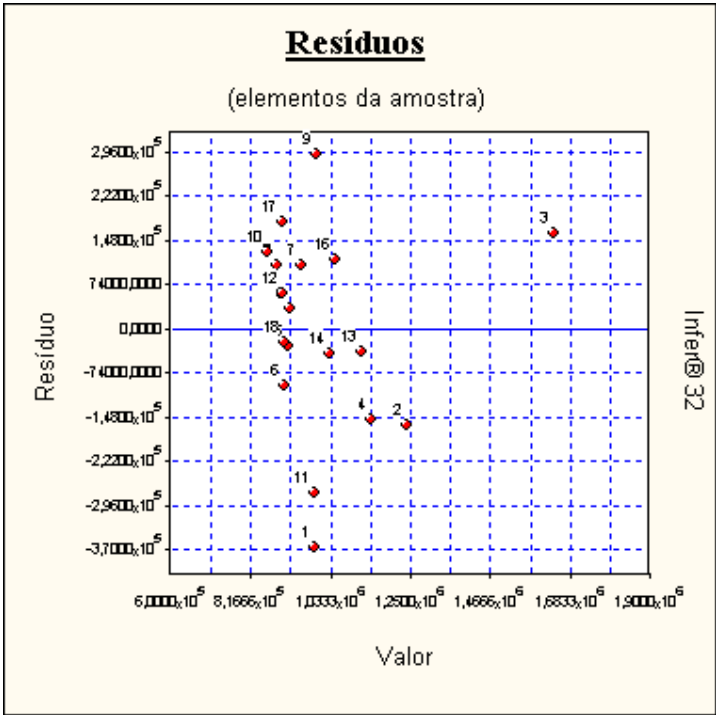


Gráfico de Resíduos Quadráticos

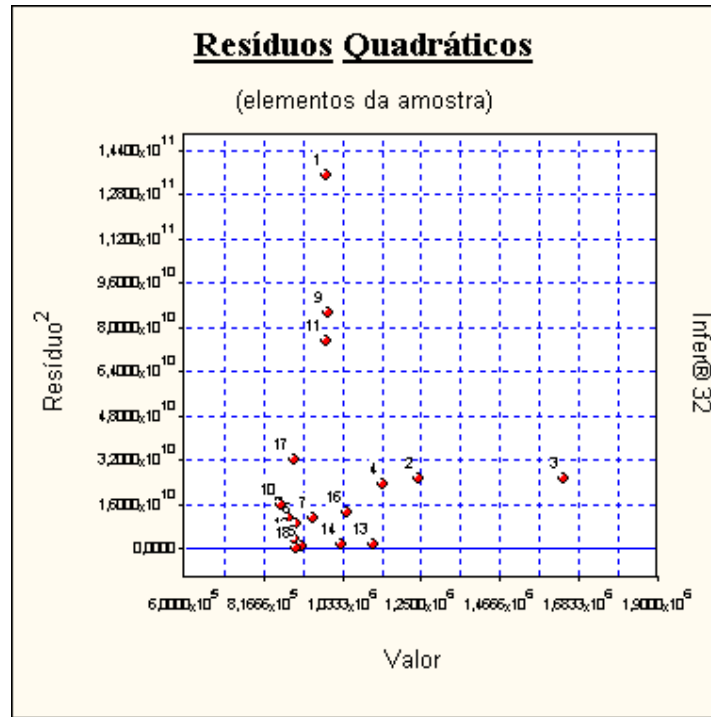
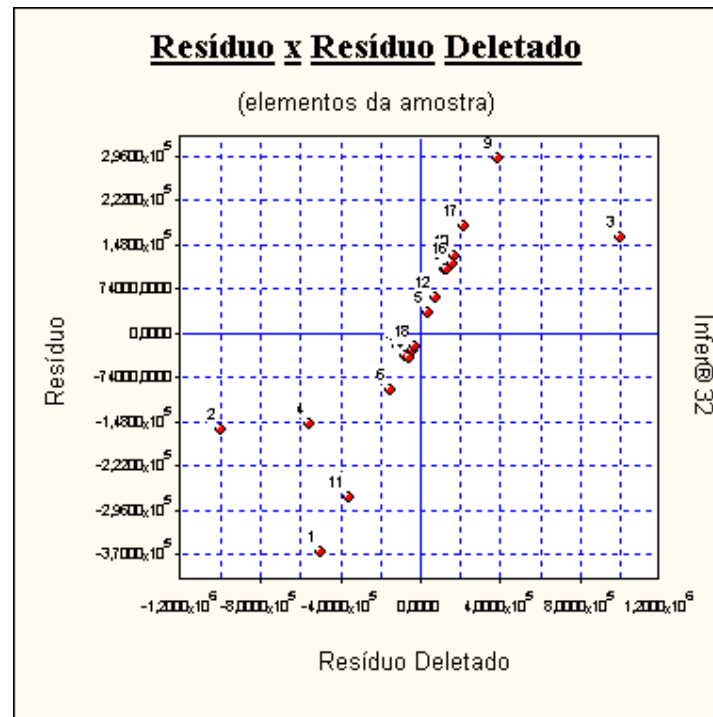


Tabela de Resíduos Deletados

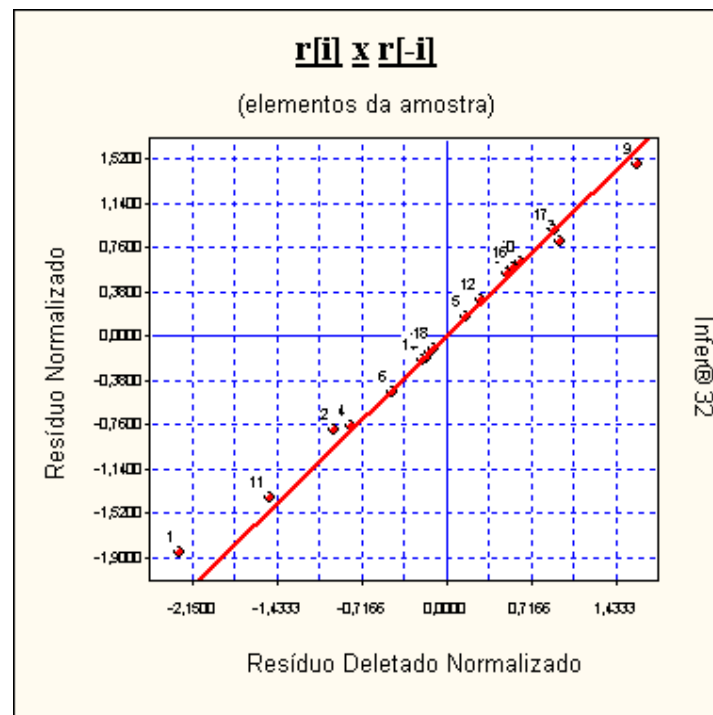
Resíduos deletados da variável dependente [Valor].

Nº Am.	Deletado	Variância	Normalizado	Studentizado
1	-4,9623x10 ⁵	2,6317x10 ¹⁰	-2,2637	-2,6314
2	-1,0006x10 ⁶	2,8338x10 ¹⁰	-0,9498	-2,3762
3	1,0006x10 ⁶	2,8338x10 ¹⁰	0,9498	2,3762
4	-5,5708x10 ⁵	3,5183x10 ¹⁰	-0,8106	-1,5516
5	39005,4602	4,2767x10 ¹⁰	0,1593	0,1733
6	-1,5223x10 ⁵	4,1565x10 ¹⁰	-0,4675	-0,5908
7	1,2166x10 ⁵	4,1705x10 ¹⁰	0,5218	0,5575
8	1,3057x10 ⁵	4,1632x10 ¹⁰	0,5169	0,5751
9	3,8362x10 ⁵	3,2705x10 ¹⁰	1,6138	1,8502
10	1,7012x10 ⁵	4,0920x10 ¹⁰	0,6276	0,7265
11	-3,6216x10 ⁵	3,3860x10 ¹⁰	-1,4895	-1,7122
12	71674,1864	4,2493x10 ¹⁰	0,2909	0,3180
13	-76241,0187	4,2626x10 ¹⁰	-0,1799	-0,2577
14	-57516,9142	4,2668x10 ¹⁰	-0,2003	-0,2361
15	-33425,2267	4,2798x10 ¹⁰	-0,1361	-0,1483
16	1,5945x10 ⁵	4,1227x10 ¹⁰	0,5630	0,6649
17	2,2188x10 ⁵	3,9250x10 ¹⁰	0,9091	1,0090
18	-27394,2298	4,2827x10 ¹⁰	-0,1103	-0,1208

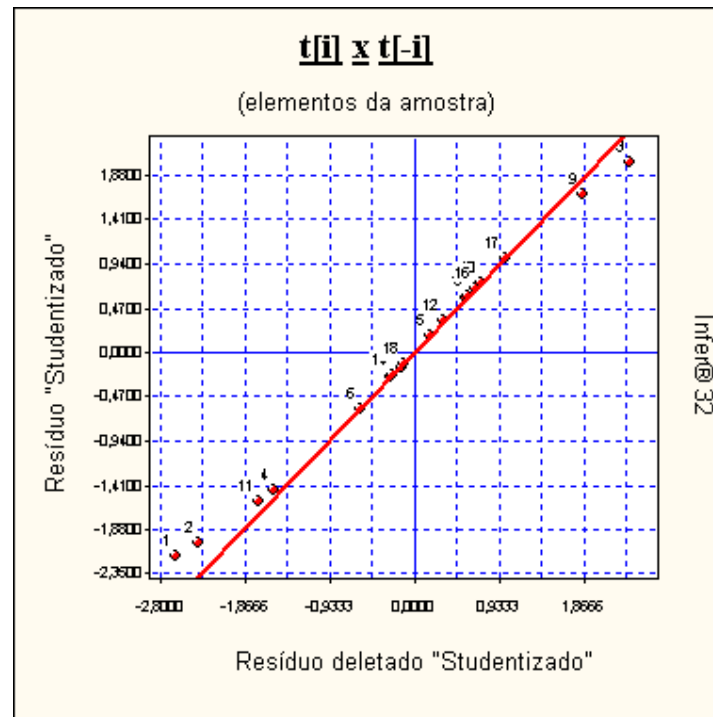
Resíduo x Resíduo Deletado



Resíduos Deletados Normalizados



Resíduos Deletados Studentizados



Estatística dos Resíduos

Número de elementos : 18
 Graus de liberdade : 17
 Valor médio : $1,1684 \times 10^{-13}$
 Variância : $2,6207 \times 10^{10}$
 Desvio padrão : $1,6188 \times 10^5$
 Desvio médio : $1,3090 \times 10^5$
 Variância (não tendenciosa) : $3,9310 \times 10^{10}$
 Desvio padrão (não tend.) : $1,9826 \times 10^5$
 Valor mínimo : $-3,6723 \times 10^5$
 Valor máximo : $2,9186 \times 10^5$
 Amplitude : $6,5910 \times 10^5$
 Número de classes : 5
 Intervalo de classes : $1,3182 \times 10^5$

Momentos Centrais

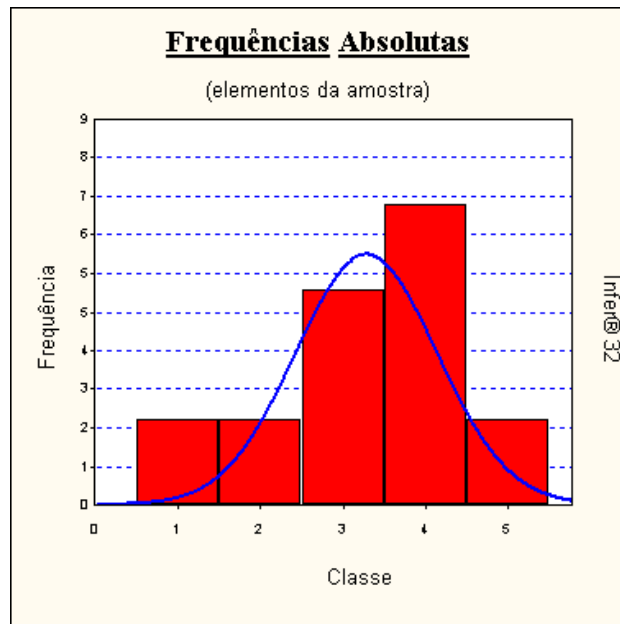
Momento central de 1ª ordem : $1,1684 \times 10^{-13}$
 Momento central de 2ª ordem : $2,6207 \times 10^{10}$
 Momento central de 3ª ordem : $-2,0984 \times 10^{15}$
 Momento central de 4ª ordem : $-1,1657 \times 10^{14}$

Coeficiente	Amostral	Normal	t de Student
Assimetria	-0,4946	0	0
Curtose	-3,0000	0	Indefinido

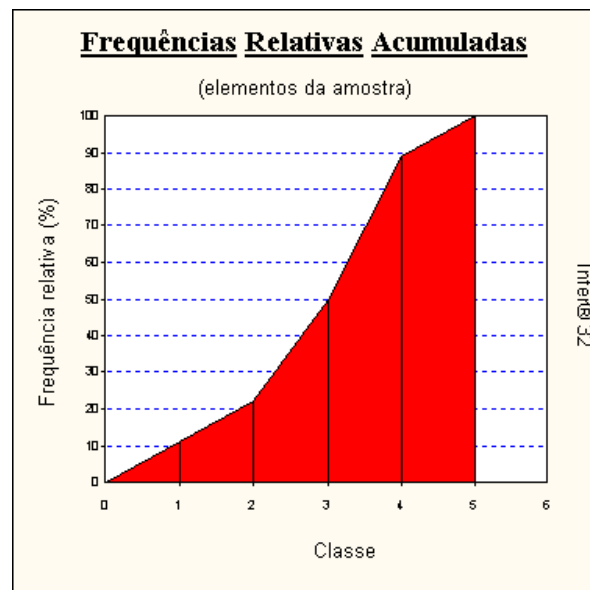
Intervalos de Classes

Classe	Mínimo	Máximo	Freq.	Freq.(%)	Média
1	-3,6723x10 ⁵	-2,3541x10 ⁵	2	11,11	-3,2066x10 ⁵
2	-2,3541x10 ⁵	-1,0359x10 ⁵	2	11,11	-1,5597x10 ⁵
3	-1,0359x10 ⁵	28227,3741	5	27,78	-44973,8382
4	28227,3741	1,6004x10 ⁵	7	38,89	1,0087x10 ⁵
5	1,6004x10 ⁵	2,9186x10 ⁵	2	11,11	2,3599x10 ⁵

Histograma



Ogiva de Frequências



Amostragens eliminadas

Todas as amostragens foram utilizadas.

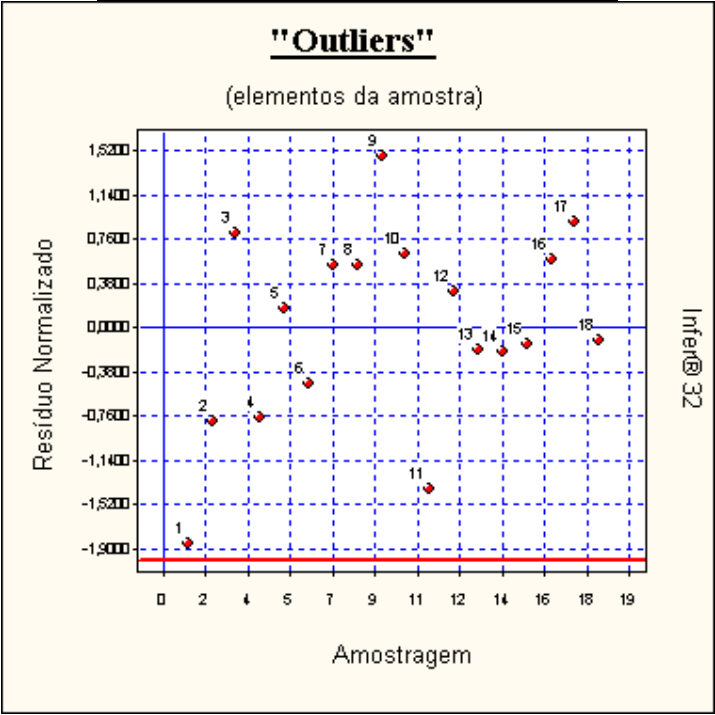
Presença de Outliers

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

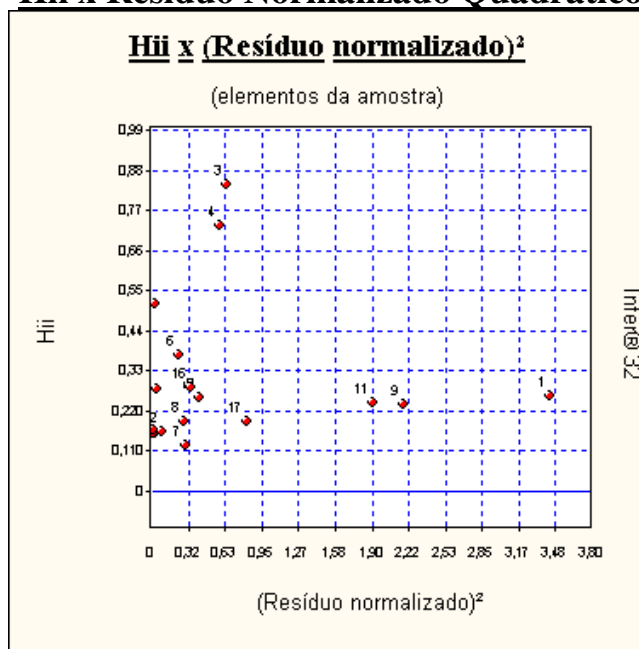


Efeitos de cada Observação na Regressão

F tabelado : 8,379 (para o nível de significância de 0,10 %)

Nº Am.	Distância de Cook(*)	Hii(**)	Aceito
1	0,2714	0,2599	Sim
2	3,5669	0,8402	Sim
3	3,5669	0,8402	Sim
4	0,9566	0,7270	Sim
5	1,0011x10 ⁻³	0,1552	Sim
6	0,0367	0,3738	Sim
7	7,7855x10 ⁻³	0,1240	Sim
8	0,0138	0,1922	Sim
9	0,1492	0,2391	Sim
10	0,0311	0,2537	Sim
11	0,1352	0,2431	Sim
12	3,5559x10 ⁻³	0,1632	Sim
13	0,0126	0,5126	Sim
14	3,9348x10 ⁻³	0,2805	Sim
15	7,4507x10 ⁻⁴	0,1572	Sim
16	0,0305	0,2829	Sim
17	0,0392	0,1881	Sim
18	5,2886x10 ⁻⁴	0,1662	Sim

Hii x Resíduo Normalizado Quadrático



Distribuição dos Resíduos Normalizados

Intervalo	Distribuição de Gauss	% de Resíduos no Intervalo
-1; +1	68,3 %	83,33 %
-1,64; +1,64	89,9 %	94,44 %
-1,96; +1,96	95,0 %	100,00 %

Teste de Kolmogorov-Smirnov

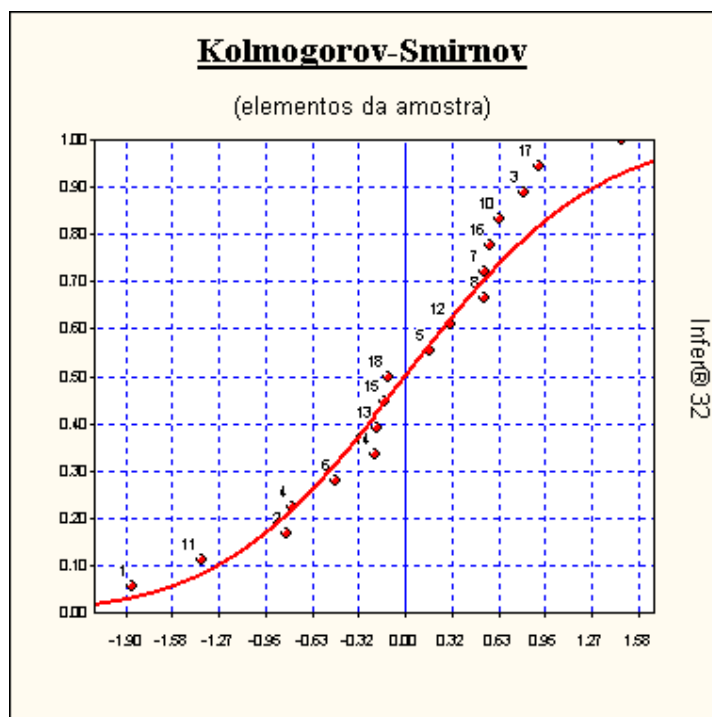
Amostr.	Resíduo	F(z)	G(z)	Dif. esquerda	Dif. Direita
1	-3,6723x10 ⁵	0,0320	0,0556	0,0319	0,0235
11	-2,7409x10 ⁵	0,0834	0,1111	0,0278	0,0276
2	-1,5990x10 ⁵	0,2100	0,1667	0,0988	0,0433
4	-1,5205x10 ⁵	0,2216	0,2222	0,0548	6,5771x10 ⁻⁴
6	-95325,1533	0,315	0,2778	0,0931	0,0375
14	-41381,0684	0,417	0,3333	0,1395	0,0840
13	-37154,6386	0,426	0,3889	0,0923	0,0367
15	-28167,6256	0,444	0,4444	0,0546	9,3114x10 ⁻⁴
18	-22840,7049	0,454	0,5000	9,6986x10 ⁻³	0,0458
5	32951,4786	0,566	0,5556	0,0659	0,0104
12	59972,3064	0,619	0,6111	0,0633	7,7453x10 ⁻³
8	1,0546x10 ⁵	0,703	0,6667	0,0915	0,0359
7	1,0657x10 ⁵	0,705	0,7222	0,0378	0,0176
16	1,1433x10 ⁵	0,718	0,7778	4,3127x10 ⁻³	0,0598
10	1,2695x10 ⁵	0,739	0,8333	0,0387	0,0943
3	1,5990x10 ⁵	0,790	0,8889	0,0433	0,0988
17	1,8012x10 ⁵	0,818	0,9444	0,0706	0,1262
9	2,9186x10 ⁵	0,930	1,0000	0,0149	0,0704

Maior diferença obtida : 0,1395

Valor crítico : 0,2780 (para o nível de significância de 10 %)

Nível de significância se enquadra em NBR 14653-3 Regressão Grau I.

Gráfico de Kolmogorov-Smirnov



Teste de Sequências/Sinais

Número de elementos positivos .. : 9
 Número de elementos negativos . : 9
 Número de sequências : 11
 Média da distribuição de sinais : 9
 Desvio padrão : 2,121

Teste de Sequências

(desvios em torno da média) :

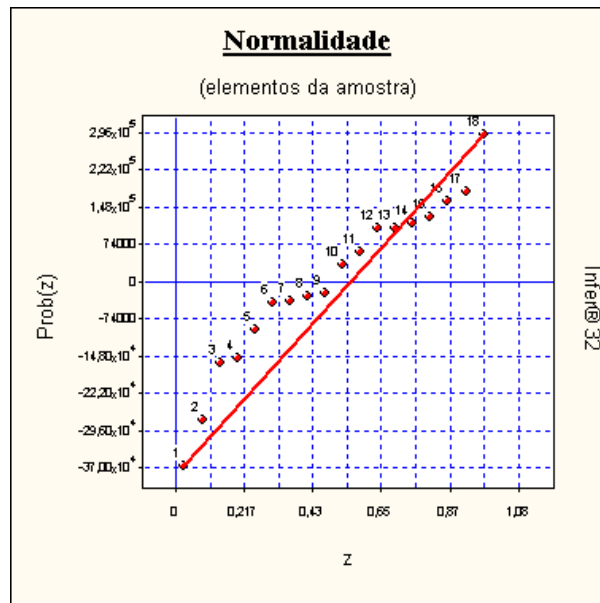
Limite inferior : 0,7289
 Limite superior . : 0,2430
 Intervalo para a normalidade : [-1,2817 , 1,2817] (para o nível de significância de 10%)

Teste de Sinais

(desvios em torno da média)

Valor z (calculado) : 0,0000
 Valor z (crítico) : 1,2817 (para o nível de significância de 10%)

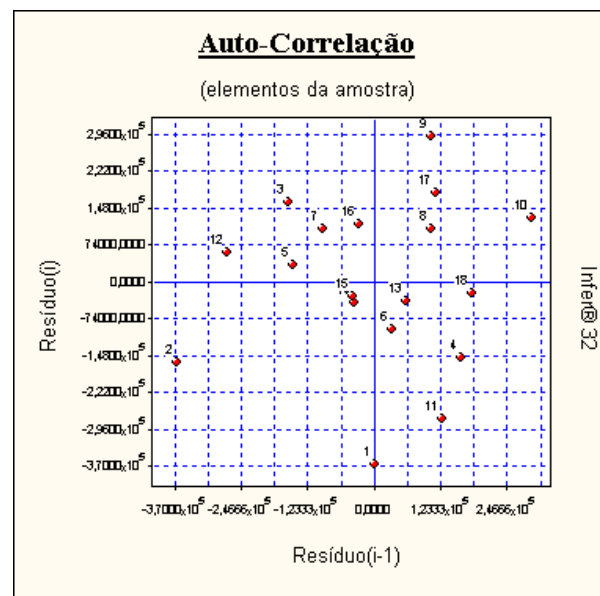
Reta de Normalidade



Autocorrelação

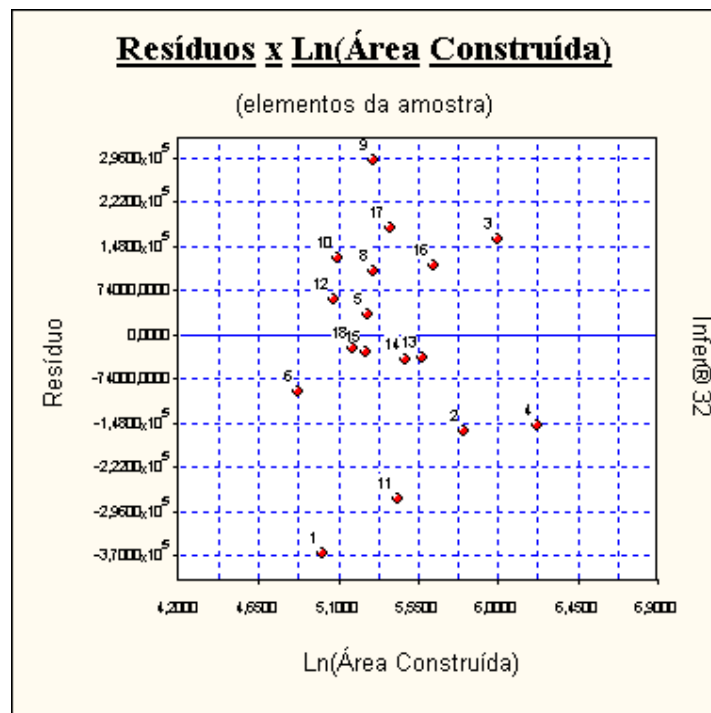
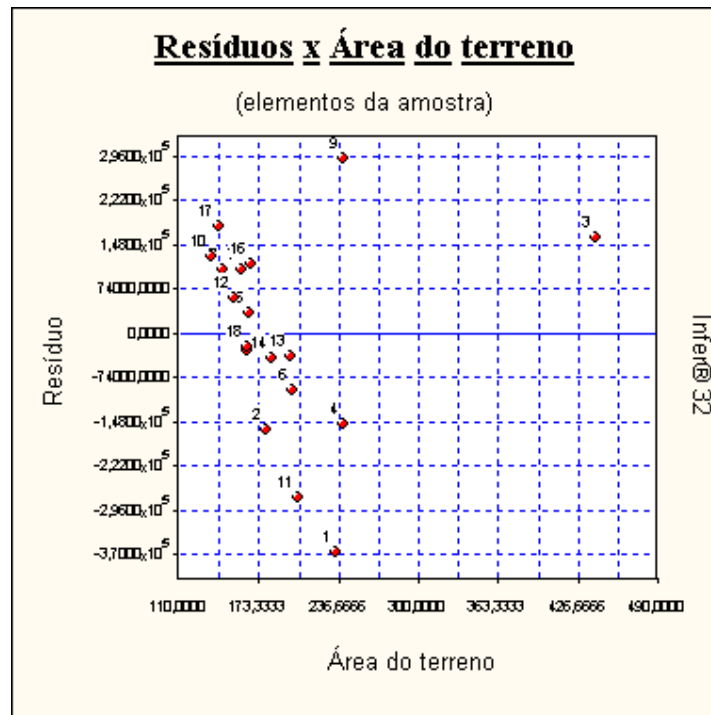
Estatística de Durbin-Watson (DW) : 1,5769
 (nível de significância de 5,0%)
 Autocorrelação positiva (DW < DL) : DL = 0,79
 Autocorrelação negativa (DW > 4-DL) : 4-DL = 3,21
 Intervalo para ausência de autocorrelação (DU < DW < 4-DU)
 DU = 1,99 4-DU = 2,01

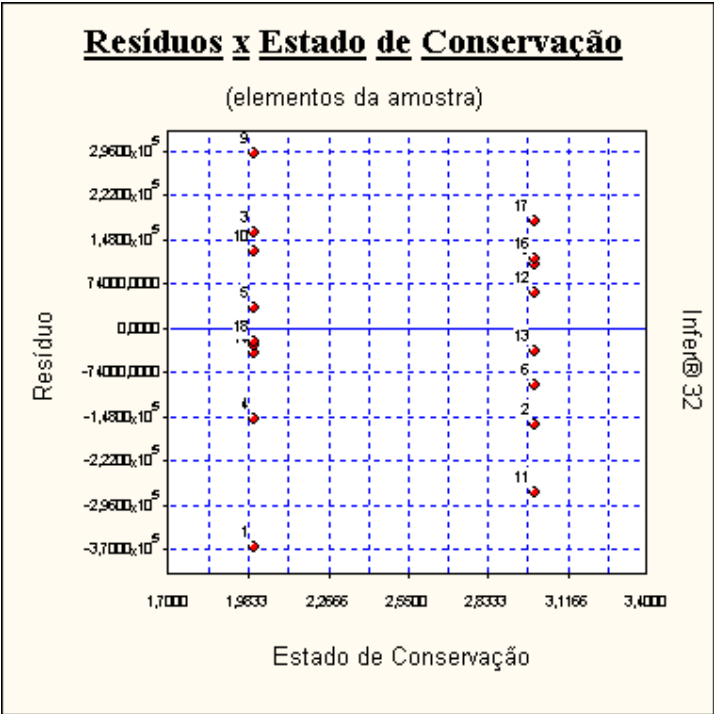
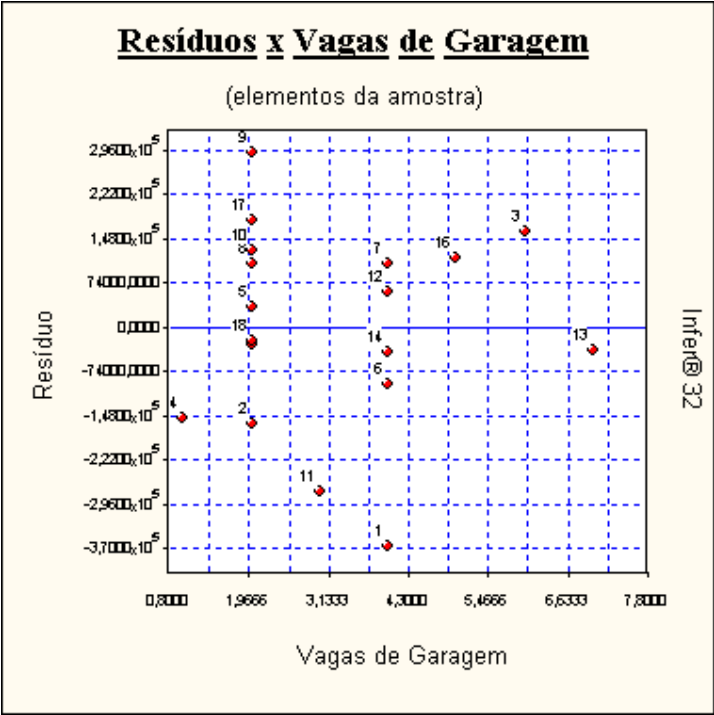
Gráfico de Auto-Correlação

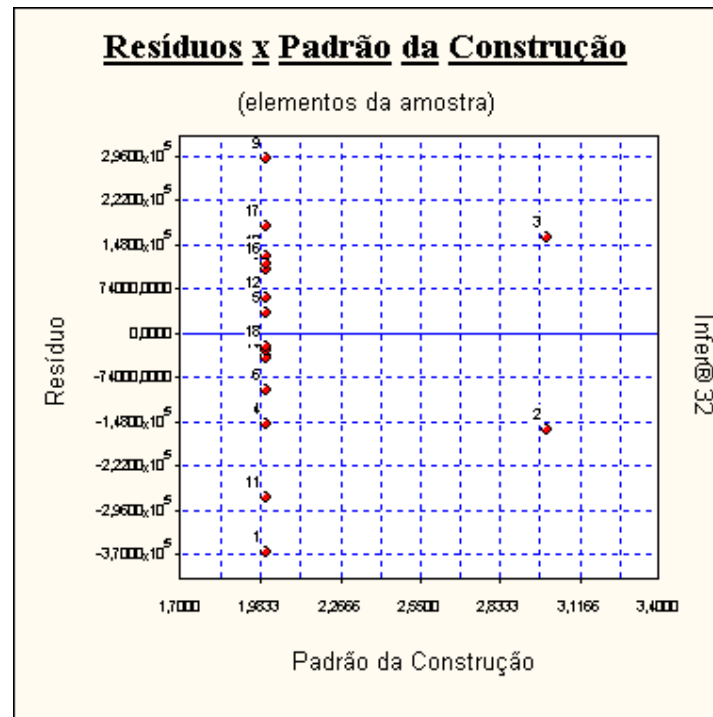


Resíduos x Variáveis Independentes

Verificação de multicolinearidade :







Resíduos x Variáveis Omitidas

Não existem informações neste item do relatório.

Estimativa x Amostra

Nome da Variável	Valor Mínimo	Valor Máximo	Imóvel Avaliando
Área do terreno	136,00	440,00	384,00
Área Construída	130,00	500,00	270,00
Vagas de Garagem	1	7	1
Estado de Conservação	Pequenos simples	Regular	Pequenos simples
Padrão da Construção	Médio	Superior	Médio

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

Formação dos Valores

Variáveis independentes :

- Área do terreno = 384,00
- Área Construída = 270,00
- Vagas de Garagem = 1
- Estado de Conservação = Pequenos simples
- Padrão da Construção = Médio

Estima-se Valor = R\$ 1.154.750,99

O modelo utilizado foi :

$[Valor] = -682022 + 897,88 \times [Área\ do\ terreno] + 189230 \times \ln([Área\ Construída]) + 26464 \times [Vagas\ de\ Garagem] - 25302 \times [Estado\ de\ Conservação] + 228370 \times [Padrão\ da\ Construção]$

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

Mínimo : 788.093,18

Máximo : 1.521.408,80

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

Avaliação da Extrapolação

Extrapolção dos limites amostrais para as características do imóvel avaliando

Variável	Limite inferior	Limite superior	Valor no ponto de avaliação	Varição em relação ao limite
Área do terreno	136,00	440,00	384,00	Dentro do intervalo
Área Construída	130,00	500,00	270,00	Dentro do intervalo
Vagas de Garagem	1	7	1	Dentro do intervalo
Estado de Conservação	Pequenos simples	Regular	Pequenos simples	Dentro do intervalo
Padrão da Construção	Médio	Superior	Médio	Dentro do intervalo

Variável	Aprovada (*)
Área do terreno	Aprovada
Área Construída	Aprovada
Vagas de Garagem	Aprovada
Estado de Conservação	Aprovada
Padrão da Construção	Aprovada

* Segundo NBR 14653-3 Regressão Grau I, 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.

Extrapolção para o valor estimado nos limites amostrais

Variável	Valor estimado no limite inferior	Valor estimado no limite superior	Valor estimado no ponto de avaliação
Área do terreno	932.076,18	1.205.032,40	1.154.750,99
Área Construída	1.016.445,41	1.271.351,67	1.154.750,99
Vagas de Garagem	1.154.750,99	1.313.535,91	1.154.750,99
Estado de Conservação	1.154.750,99	1.129.448,62	1.154.750,99
Padrão da Construção	1.154.750,99	1.383.120,64	1.154.750,99

Variável	Maior variação	Aprovada (**)
Área do terreno	Dentro do intervalo	Aprovada
Área Construída	Dentro do intervalo	Aprovada
Vagas de Garagem	Dentro do intervalo	Aprovada
Estado de Conservação	Dentro do intervalo	Aprovada
Padrão da Construção	Dentro do intervalo	Aprovada

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 do terreno	833.006,14	1.476.495,84	643.489,70	55,73
Área Construída	1.107.479,61	1.202.022,37	94.542,76	8,19
Vagas de Garagem	1.035.649,95	1.273.852,03	238.202,08	20,63
Estado de Conservação	1.070.350,70	1.239.151,28	168.800,58	14,62
Padrão da Construção	1.123.370,21	1.186.131,78	62.761,57	5,44
E(Valor)	700.060,87	1.609.441,12	909.380,25	78,75
Valor Estimado	788.093,18	1.521.408,80	733.315,62	63,50

Variação da Função Estimativa

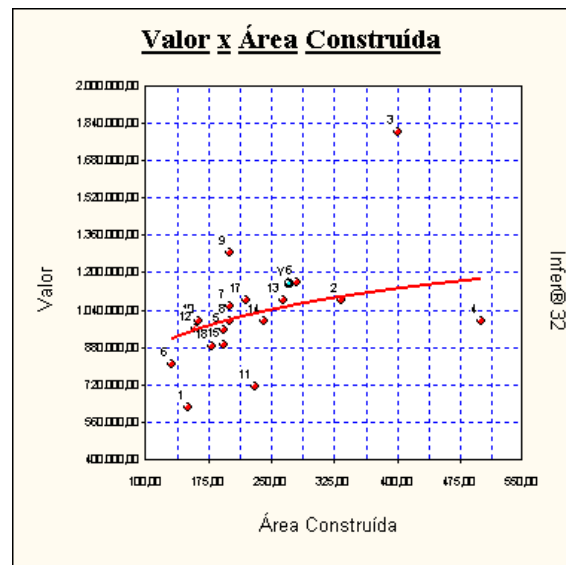
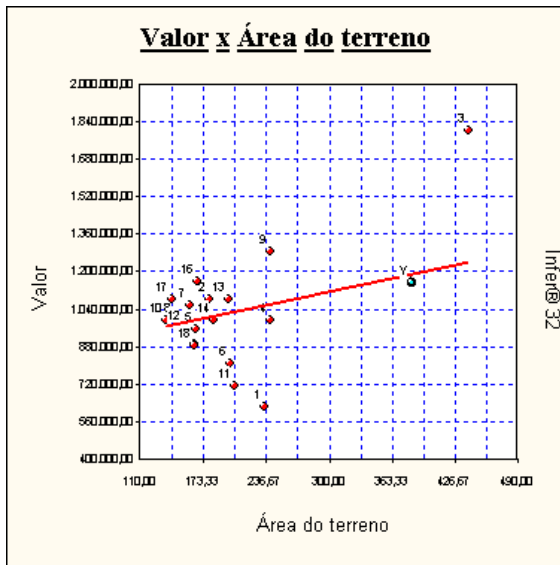
Variação da variável dependente (Valor) em função das variáveis independentes, tomada no ponto de estimativa.

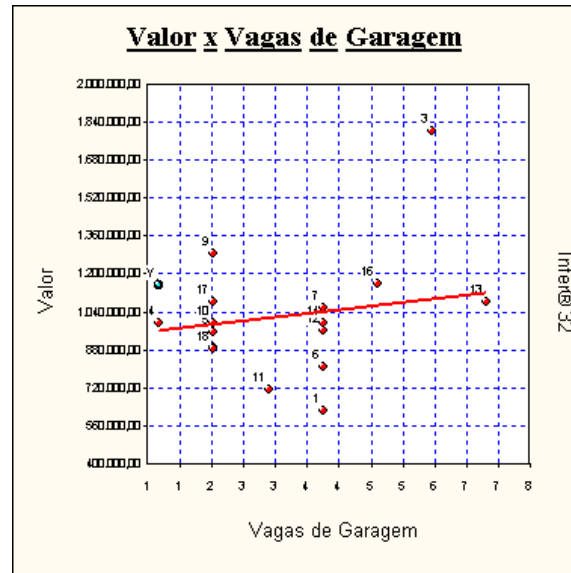
Variável	dy/dx (*)	dy % (**)
Área do terreno	897,8822	0,2986%
Área Construída	700,8505	0,1639%
Vagas de Garagem	26464,1527	0,0229%
Estado de Conservação	-25302,3756	-0,0438%
Padrão da Construção	2,2836x10 ⁵	0,3955%

Gráficos da Regressão (2D)

Calculados no ponto médio da amostra, para :

- Área do terreno = 195,3333
- Área Construída = 220,9556
- Vagas de Garagem = 3,2222
- Estado de Conservação = 2,5000
- Padrão da Construção = 2,1111

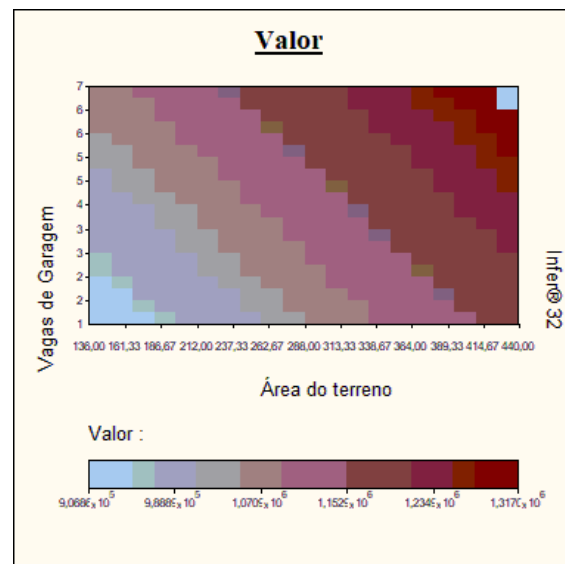
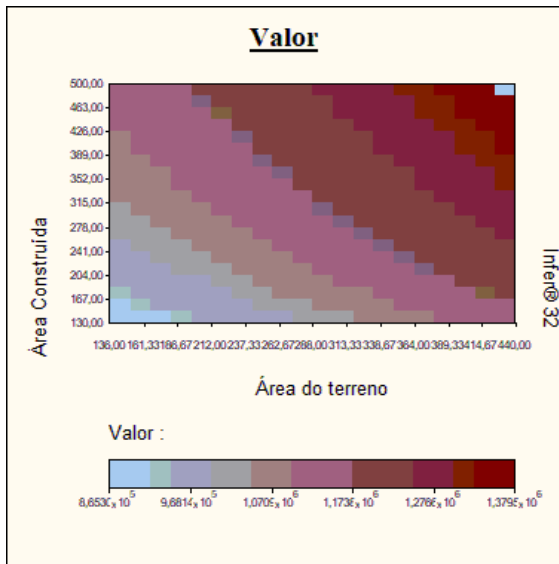


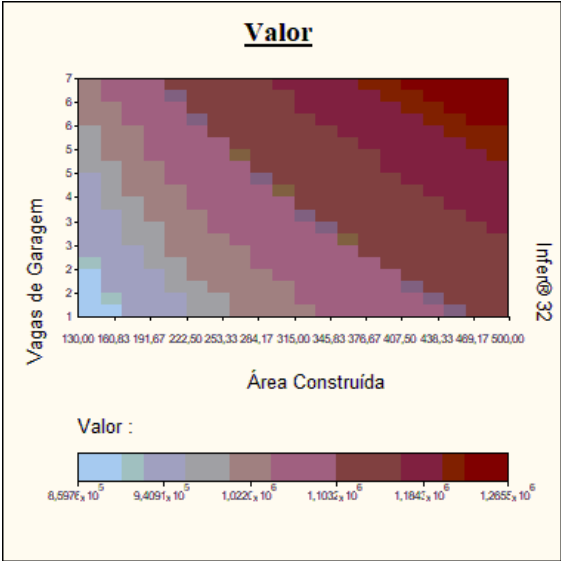


Curvas de Nível

Calculados no ponto médio da amostra, para :

- Área do terreno = 195,3333
- Área Construída = 220,9556
- Vagas de Garagem = 3,2222
- Estado de Conservação = 2,5000
- Padrão da Construção = 2,1111





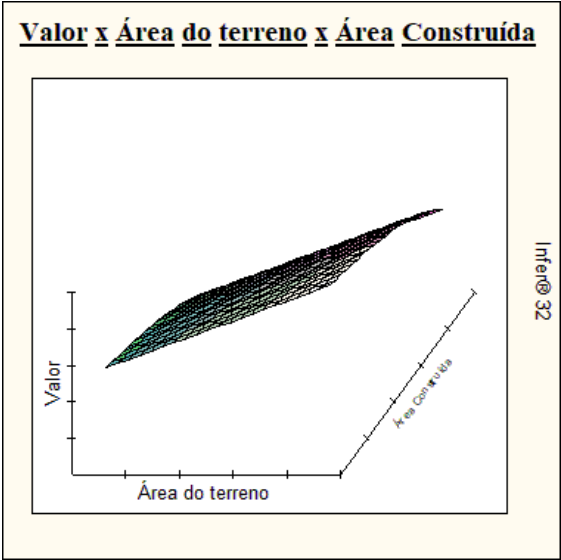
Gráficos da Regressão (3D)

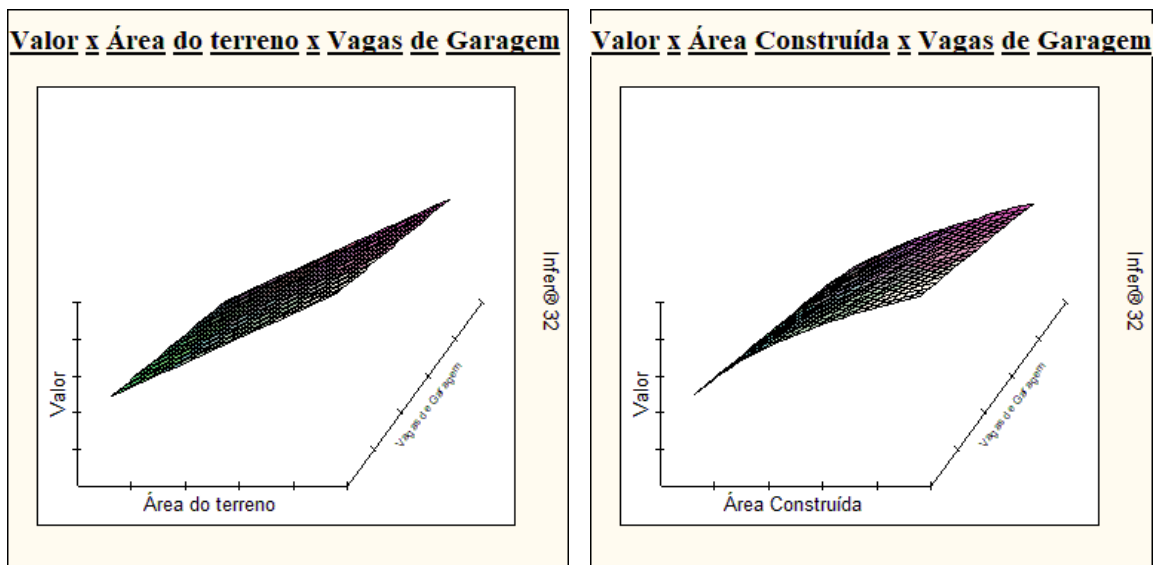
Calculados no ponto médio da amostra, para :

- | | | | |
|------------------------|------------|-------------------------|------------|
| • Área do terreno | = 195,3333 | • Área Construída | = 220,9556 |
| • Vagas de Garagem | = 3,2222 | • Estado de Conservação | = 2,5000 |
| • Padrão da Construção | = 2,1111 | | |

Limites dos eixos dos gráficos :

- | | |
|-------------------------|---|
| • Valor | : [$6,2100 \times 10^5$; $1,8000 \times 10^6$] |
| • Área do terreno | : [136,0000 ; 440,0000] |
| • Área Construída | : [130,0000 ; 500,0000] |
| • Vagas de Garagem | : [1,0000 ; 7,0000] |
| • Estado de Conservação | : [2,0000 ; 3,0000] |
| • Padrão da Construção | : [2,0000 ; 3,0000] |





8 – Valor do Imóvel:

Os cálculos matemáticos, seguindo os critérios acima, foram elaborados com base na amostragem levantada em imóveis na região, razão pela qual fazemos remissão as fls. 14/18 do laudo.

9 – Conclusão:

O valor mercadológico do imóvel é de, aproximadamente, R\$ 1.154.750,99 (um milhão, cento e cinquenta e quatro mil, setecentos e cinquenta reais e noventa e nove centavos) para julho de 2022.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente Laudo Técnico se compõe de 44 (quarenta e quatro) páginas, incluindo as páginas com os cálculos.

Coloco-me à disposição de Vossa Excelência para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários à correta conclusão do presente laudo.

Termos em que,

P. deferimento

São Paulo, 05 de julho de 2.022.



Arquiteto Guilherme A. de Souza Nigro

CPF- 275.502.728-24