

Documento 138

Tipo documento:

LAUDO/PERÍCIA

Evento:

JUNTADA - SAJ

Data:

20/06/2025 09:55:15

Usuário:

MIG - SISTEMA DE PROCESSO ELETRÔNICO

Processo:

1004757-20.2023.8.26.0291

Sequência Evento:

135

EXCELENTÍSSIMO (A) SENHOR (A) DOUTOR (A) JUIZ (A) DE DIREITO DA
1ª VARA CÍVEL DA COMARCA DE JABOTICABAL – SP

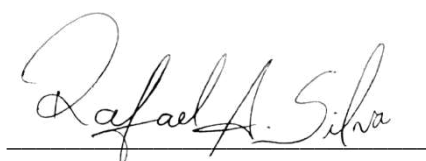
Nº do Processo Digital: 1004757-20.2023.8.26.0291.

LAUDO PERICIAL

Rafael André Silva, brasileiro casado, engenheiro, perito, nomeado nos autos da ação de **Execução de Título Extrajudicial**, promovida por **Condomínio Residencial Vida Nova II** contra **Rita de Cassia Chagas** em curso por esse Juízo e cartório do Primeiro Ofício de Justiça Cível desta comarca, vem mui respeitosamente apresentar o laudo de avaliação, e dando por terminado os seus trabalhos solicita a liberação dos honorários periciais, colocando-se, outrossim, a inteira disposição de Vossa Excelência para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

**TERMOS EM QUE,
P. e E. DEFERIMENTO.**

Jaboticabal, 18 de Junho de 2024.



Rafael André Silva

Perito Judicial

SUMÁRIO

I. DO PERITO	3
II. INTRODUÇÃO	3
III. PRINCÍPIOS, PRESSUPOSTOS E RESSALVAS	3
IV. DO AGENDAMENTO E DOS PRESENTES	4
V. CRITÉRIOS ADOTADOS	4
VI. CATEGORIA E CLASSIFICAÇÃO DO IMÓVEL	5
VII. CARACTERÍSTICAS DO LOGRADOURO E CIRCUNVIZINHANÇA	5
VIII. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E GEOMÉTRICAS IMÓVEL	5
IX. METODOLOGIA	7
X. DO VALOR DO IMÓVEL	9
XI. DO VALOR DE CONTRATO	9
XII. CONCLUSÃO	9
XIII. TERMO DE RESPONSABILIDADE	10
XIV. ENCERRAMENTO	11
XV. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	12
XVI. ANEXOS	14
XVII. MEMORIAL DE CÁLCULO	15

I. DO PERITO

LAUDUS AUDITORIAS, AVALIACOES E PERICIAS DE ENGENHARIA LTDA, Pessoa Jurídica de Direito Privado, devidamente inscrita no CNPJ sob o nº 40.835.830/0001-53, IE: 391.172.390.118, com endereço eletrônico: rafael@laudusengenharia.com, neste ato representada por seu Diretor e Responsável Técnico **RAFAEL ANDRÉ SILVA**, brasileiro, casado, Engenheiro Civil e Engenheiro de Segurança do Trabalho, devidamente inscrito no CREA/SP – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia sob o número 50706552911, Pós-Graduado em Auditoria, Avaliações e Perícias de Engenharia, Pós-Graduando em Patologia das Construções, Membro Titular do Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia de São Paulo IBAPE/SP sob o número 2214, Membro da Academia da Patologia nº 830, Corretor de imóveis, devidamente inscrito no CRECI/SP – Conselho Regional de Corretores de Imóveis sob os números 180.186 Pessoa Física e 32.395 Pessoa Jurídica e CNAI - Cadastro Nacional de Avaliadores Imobiliário sob o número 024.150, portador da Carteira de Identidade nº 40.049.355-X e do Cadastro de Pessoas Físicas nº 425.430.318-12, residente e domiciliado na Rua Manoel Fraguas, nº 81, Bairro Conjunto Habitacional Margarida Raymundo Berchieri, CEP: 14.890-256, na cidade de Jaboticabal, Estado de São Paulo, com contato pelo telefone celular +55 (16) 99199-9158, e endereço eletrônico rafael.consultoria.engenharia@gmail.com.

Inscrito na AJG - Assistência Judiciária Gratuita, Defensoria Pública, vem mui respeitosamente à presença de Exmo. Sr. (ª) Dr. (a) Juiz de Direito desta Comarca, requerer a juntada do Laudo Pericial aos autos para fins de direito.

II. INTRODUÇÃO

O objetivo geral deste laudo visa fornecer elementos técnicos objetivos, racionais e lógicos, fundamentados em princípios físicos e matemáticos aplicados à engenharia, como auxílio à apuração da verdade dos fatos. Desta forma, fornecer, ao Eminentíssimo Julgador, subsídios contundentes e esclarecedores de todas as questões relativas aos aspectos técnicos de Engenharia envolvidos na lide.

O objetivo específico deste trabalho é a realização da Perícia para avaliação do valor do imóvel objeto dos autos e dos direitos aquisitivos, conforme nomeação às folhas 164/166 dos autos, elaborar o presente laudo e responder aos quesitos formulados pelas partes.

III. PRINCÍPIOS, PRESSUPOSTOS E RESSALVAS

Este trabalho foi elaborado pelo engenheiro civil, **Rafael André Silva**, legalmente habilitado dentro das exigências do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo (CREA-SP), em consonância com a Lei Federal nº 5194 de 24/12/1966 e com as Resoluções nº 205, 218 e 345 do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA).

O laudo apresenta todas as condições impostas pelo método empregado, que afetam as análises, opiniões e suas conclusões; e para a edificação em estudo foi empregado o método mais recomendado, com cuidadosa análise dos fatos e documentos recebidos. O signatário inspecionou pessoalmente a propriedade analisada e o laudo foi elaborado por si.

O perito assume a responsabilidade sobre a matéria de Engenharia estabelecida em Leis, Códigos ou regulamentos próprios. Os honorários profissionais do perito não estão, de qualquer forma, subordinados às conclusões deste laudo;

Não foram efetuadas investigações específicas no que concerne a defeito dos títulos, invasões, hipotecas, superposições de divisas e outros, por não integrarem ao objetivo deste trabalho. No Laudo de apresentado presume-se que as dimensões constantes das documentações oferecidas estão corretas.

Todas as opiniões, análises e conclusões emitidas neste laudo, foram baseadas nas informações colhidas através de pesquisas e levantamentos efetuados, admitindo-se como verdadeiras as informações prestadas por terceiros. E, partimos do princípio de que toda documentação apresentada encontra-se com informações corretas.

Foram realizados questionamentos e inquirições aos presentes no dia da Perícia para melhor compreensão dos fatos, conforme preconiza o Art. 429 do Código de Processo Civil. Informações essas que foram usadas como subsídio para a confecção desse laudo.

IV. DO AGENDAMENTO E DOS PRESENTES

A vistoria nas dependências do imóvel, sob Matrícula nº 49.963, para realização do Laudo Pericial foi realizada no dia 26 de fevereiro de 2025, Quarta-Feira, às 14h00min, no endereço: Rua João Batista Ferraz Sampaio, nº 1.171, Apartamento 21, Bloco 53, Condomínio Residencial Vida Nova II, Bairro Jardim São José, nesta cidade e comarca de Jaboticabal, Estado de São Paulo. Onde estava presente a executada, o qual franqueou o acesso ao imóvel acompanhou este subscritor durante a vistoria. Identificou-se que o imóvel encontra em estado original, e está habitado.

Nesta etapa do trabalho buscou-se perceber e registrar as características do local, bem como as condições do imóvel e sua região.

V. CRITÉRIOS ADOTADOS

A metodologia para realização da perícia, em geral, consiste em etapas fundamentais sendo estas o trabalho de campo, a investigação técnica e a fase conclusiva. A vistoria e análise do trabalho de campo podem e devem ser acompanhadas de investigações “*in loco*”, havendo a necessidade de serem complementadas com cálculo, pesquisas e outras fontes de informação, para se alcançar a conclusão, com fundamentação.

Ressalto que este laudo e todas as informações necessárias para sua elaboração tem caráter confidencial, quaisquer informações adicionais e esclarecimentos posteriores, só serão fornecidos mediante solicitação feita por escrito pelo interessado. O conteúdo dos trabalhos técnicos apresentados é de inteira responsabilidade de seu autor.

VI. CATEGORIA E CLASSIFICAÇÃO DO IMÓVEL

De acordo com a Lei Complementar nº 80, de 09 de outubro de 2.006 (Dispõe sobre o Plano Diretor de Desenvolvimento, as ações estratégicas, o sistema e o processo de planejamento e gestão do desenvolvimento do Município de Jaboticabal.) define no item I do Art. 44 que Imóvel residencial é ocupação de prédio por moradia, individual ou coletiva.

O imóvel avaliando de acordo com a legislação de parcelamento do solo e uso, classifica-se como sendo: Imóvel Residencial Urbano.

VII. CARACTERÍSTICAS DO LOGRADOURO E CIRCUNVIZINHANÇA

A região onde se localiza o imóvel vistoriado, de acordo com a Lei Complementar n. 86/2007 (Zoneamento Territorial do Município de Jaboticabal e suas alterações) Anexo I, classifica-se como Zona Mista – ZM. Trata-se de região predominantemente residencial horizontal. Possuindo também, uso comercial, serviços e institucional.

A Rua João Batista Ferraz Sampaio apresenta melhoramentos públicos essenciais, como: rede de água potável, rede de esgoto, rede de águas pluviais, coleta de lixo, iluminação pública, telefonia, cabo e internet, pavimentação asfáltica, dotada de calçamento lateral cimentado, guias e sarjetas, e arborização.

A dita rua possui baixo fluxo de circulação de veículos, transporte público municipal, fretados e transporte particular. Classificada como sendo uma Via Urbana¹: Local - caracterizada por interseções em nível não semaforizadas, destinada apenas ao acesso local ou a áreas restritas, e transporte particular, possibilitando o trânsito dentro das regiões da cidade.

O Código de Trânsito Brasileiro classifica as vias Locais com velocidade aproximada de: 30 km/h.

VIII. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E GEOMÉTRICAS IMÓVEL

O imóvel objeto do presente laudo, localiza-se no Condomínio Residencial Vida Nova II, o qual possui 66 blocos e sendo 04 apartamentos por bloco, ou seja, um total de 264 apartamentos/unidades autônomas. Todas as unidades autônomas são exatamente iguais, no tocante à sua disposição interna.

¹ **Vias Urbanas:** São as ruas, avenidas ou caminhos abertos à circulação pública, situadas nas áreas urbanas, caracterizado principalmente por possuírem imóveis edificados.

- Apartamentos tipo 01 são 116 localizados no pavimento térreo de cada bloco.
- Apartamentos tipo 02 são 132 localizados no pavimento superior de cada bloco.
- Apartamentos tipo 03 são 08 localizados no pavimento inferior de cada bloco.
- Apartamento tipo 04 são 08 localizados no pavimento inferior de cada bloco.

Imóvel contendo uma edificação de uso residencial, situado à Rua João Batista Ferraz Sampaio, nº 1.171, Apartamento 21, Bloco 53, Condomínio Residencial Vida Nova I, Bairro Barreiro, Jaboticabal/SP. Inscrito na Prefeitura Municipal, pelo Código Cadastrado sob nº 37.875, identificação 1.03.0696.00001.01.01.211 e no Cartório de Registro de Imóveis da Comarca de Jaboticabal-SP, pela Matrícula nº 49.963.

Imóvel: O APARTAMENTO nº 21 – localizado no pavimento superior do “Bloco 53” do CONDOMÍNIO RESIDENCIAL VIDA NOVA II, situado na Rua João Batista Ferraz Sampaio, número 1.171, bairro Barreiro, nesta cidade e comarca de Jaboticabal, com área real privativa edificada de 47,09 metros quadrados (quarenta e sete metros e nove centímetros quadrados), área real comum edificada de 5,612 metros quadrados, com direito a uma (01) vaga indeterminada para estacionamento de um (01) veículo de passeio e área real total edificada de 52,702 metros quadrados, área comum descoberta 69,614 metros quadrados, área total edificada mais descoberta de 122,316 metros quadrados, correspondendo-lhe a fração ideal de 0,3887% do terreno e de coisas de uso comum do Residencial.

A sua distribuição, instalações e acabamentos internos são vistos assim:

Dependências: Vaga 01 Veículo, Sala de TV, Banheiro Social, 02 Dormitórios, Cozinha e Lavanderia.

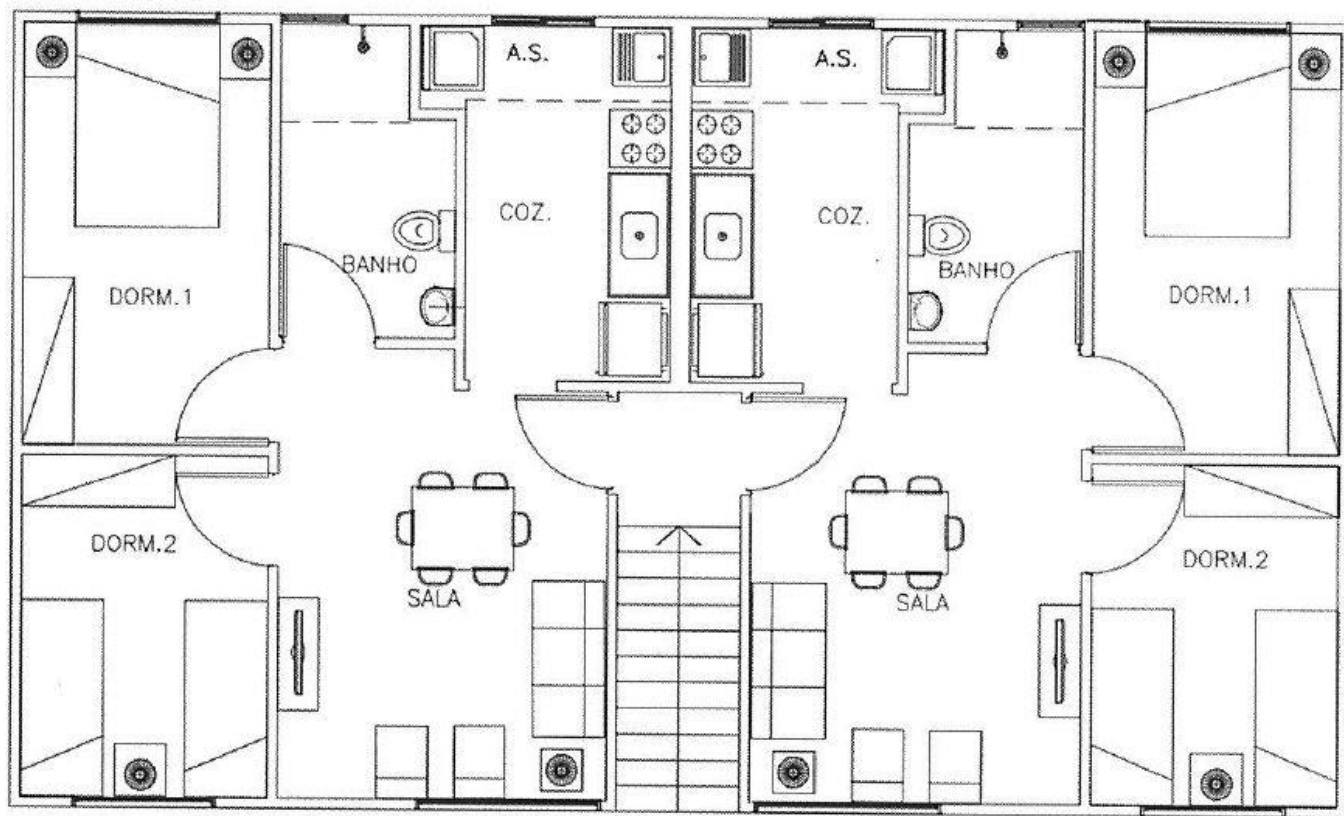
Acabamentos:

- Cobertura: Telha Cerâmica.
- Parede: Paredes em Concreto com monocapa. E azulejo nas áreas molhadas.
- Pintura Geral: Látex nas paredes e esmalte esquadrias;
- Estrutura: Concreto Armado moldado “in loco”, com laje.
- Pisos: Cerâmico comercial, e na vaga de estacionamento Pavimento Asfáltico;
- Esquadrias: As janelas são em Aço, e as portas em Aço ou Madeira do tipo comercial.
- Instalações: água, energia (luz e força), telefone e esgoto.
- Forro: Placas de PVC na cor branca (Banheiro e Cozinha).
- Acabamentos: Em Plásticos, bancadas em sintético e vaso em cerâmica comercial padrão popular.

Pelo que foi possível registrar, o imóvel está em boas condições de uso e conservação, com a instalação de box, pintura, gabinete, etc., denotando apenas os desgastes naturais pelo tempo de uso.

O padrão de acabamento do imóvel é simples (Baixo), e o estado de conservação é regular. Essas características foram consideradas, nesta avaliação, pelos índices adotados para o estado de conservação e idade aparente.

Imagem 01 – Projeto das Unidades (Apartamentos)



Fonte: Manual do Proprietário.

IX. METODOLOGIA

A metodologia aplicável é selecionada em função da natureza do bem avaliado, da finalidade da avaliação e da disponibilidade, qualidade e quantidade de informações colhidas no mercado. Sua escolha deve ser justificada atendo-se ao estabelecido na NBR 14.653, com o objetivo de mostrar o comportamento do mercado por meio de modelos que demonstrem racionalmente o convencimento do valor.

No processo de ajuste para a determinação do valor de mercado foram obedecidos os ditames do IBAPE – Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia e da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. As avaliações podem ser especificadas quanto à fundamentação e quanto à precisão:

A fundamentação é função do aprofundamento do trabalho avaliatório, levando em consideração a seleção da metodologia em razão da confiabilidade, qualidade e quantidade dos dados amostrais disponíveis.

A precisão é estabelecida quando é possível medir o grau de certeza e o nível de erro tolerável numa avaliação. Depende da natureza do bem, do objetivo da avaliação, da conjuntura de mercado, da abrangência alcançada na coleta de dados, da metodologia e dos instrumentos utilizados.

O presente laudo será elaborado de conformidade com os critérios apresentados pelas normas e recomendações técnicas preconizadas pela engenharia de avaliações, a saber:

Comparativo Direto de Dados de Mercado – CDDM: Esse método se baseia em pesquisas de ofertas e/ou transações de propriedades equiparáveis, localizadas na região onde se encontra o bem avaliando, observando no tratamento dos dados pesquisados e todos os procedimentos conforme ABNT NBR 14.653 – I e II.

Inicialmente, realizamos uma vistoria no imóvel avaliando, levantando todas as características e melhoramentos existentes. Posteriormente, foram coletados elementos de referência, dados efetivamente utilizados dos quais se registrou as suas características e os atributos que pudessem influenciar na formação do valor do terreno em estudo.

Os dados foram tratados através de regressão linear, por estatística inferencial.

O processo pelo qual se faz o estudo das múltiplas variáveis que explicam o valor é a técnica da análise de regressão. O suporte dessa metodologia está na estatística, especialmente na teoria das probabilidades e na inferência. Os modelos desenvolvidos devem quantificar cientificamente e probabilisticamente o valor dos imóveis e as oscilações erráticas [DANTAS, 1987]. A análise de regressão consiste em estudar o comportamento de uma variável dependente em relação a outras independentes que são responsáveis pela sua formação. Relacionado ao conceito de população está o conceito de amostra, conjunto de observações selecionadas de uma população.

Os dados serão homogeneizados através do software especializado. Adotamos o INFER-v32-55 da Ária Sistemas de Informática Ltda, de inferência estatística com regressão múltipla, e análise envoltória de dados, para determinação de um modelo, representando o comportamento do mercado imobiliário em análise.

A ABNT NBR 14653-2 faculta o campo de arbítrio do engenheiro de avaliações correspondente a semi-amplitude de 15% em torno do pontual adotado, resultando nos valores unitários e totais.

Ressaltamos que o “Campo de Arbítrio” nos modelos de regressão, segundo a NBR 14653 – Parte 2 (item 8.2.1.5), poderá ser utilizado quando variáveis relevantes para a avaliação do imóvel, observadas durante o processo avaliatório, não tiverem sido contempladas no modelo, por escassez de dados de mercado, por inexistência de fatores de homogeneização aplicáveis ou porque essas variáveis, estatisticamente, não se apresentaram significantes em modelos de regressão.

Isso acontece para uma amplitude de até mais ou menos 15% sejam suficientes para absorver as influências não consideradas e que os ajustes sejam justificados.

Quando o avaliando apresentar características próprias e diferentes das variáveis (características) não observadas inicialmente para a avaliação do imóvel o avaliador poderá usar uma margem ou arbítrio (justificado pela própria característica), podendo condicionar uma valorização ou desvalorização do bem, em torno da estimativa pontual utilizada na avaliação – conforme parâmetros.

X. DO VALOR DO IMÓVEL

Optaremos pela estimativa de tendência mínima.

Estima-se o valor unitário mínimo (utilizado) em = R\$ 1.821,28m² (conforme memorial de calculo Anexo).

O modelo utilizado foi:

$$[\text{Resultado}] = 441,74 - 24,454 \times [\text{Área}] + 379,15 \times [\text{Dormitório}] - 571,36 \times [\text{Guarita}] + 204,57 \times [\text{Móvel}] + 801,96 \times [\text{Elevador}] + 912,47 \times [\text{Padrão}] + 421,59 \times [\text{Estado}]$$

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

Mínimo: R\$/M² 1.821,28

Máximo: R\$/M² 2.469,25

O valor estimado está de acordo com os limites estabelecidos em NBR 14653-2 Regressão Grau I de extrapolação em +20,0% do limite amostral superior e de -20,0% do limite amostral inferior.

Temos:

Valor de Mercado mínimo = R\$ 85.764,28²

Valor de Mercado médio = R\$ 101.020,64

Valor de Mercado máximo = R\$ 116.277,00

Ou, em números redondos³:

R\$ 86.000,00 (Oitenta e seis mil reais).

XI. DO VALOR DE CONTRATO

Para obter-se o valor dos direitos aquisitivos os quais contemplam o valor do saldo devedor do contrato de financiamento, bem como dos encargos ainda não adimplidos pelo devedor fiduciante, faz-se necessário à juntada do Contrato de Compromisso de Compra e Venda da Caixa Econômica Federal, ou que seja apresentado o Demonstrativo de Débitos atualizados, visto que os índices/taxas de juros não são conhecidos pelos documentos juntados nos autos, e não houve a manifestação do banco até o momento.

XII. CONCLUSÃO

² Adotou-se o valor mínimo, pois foi considerado a tipologia do condômino, sua localização, e condôminos.

³ Arredondamento permitido no item 7.7.1 da NBR 14.653-1 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), onde é permitido arredondar o resultado de avaliação, desde que o ajuste não exceda 1% (um por cento) do valor apurado, para mais ou para menos.

Considerando os resultados dos trabalhos técnicos, após a verificação das características da amostra obtida, os resultados do tratamento efetuado e analisando todos os fatores influenciáveis, entende este perito que o valor de mercado do imóvel avaliando à data da avaliação é **R\$ 86.000,00 (Oitenta e seis mil reais)**. E, quanto ao saldo devedor do contrato de financiamento, faz-se necessário a juntada do Contrato ou Demonstrativo de Débito atualizado, visto que os índices não são conhecidos.

O cálculo da avaliação do imóvel atingiu o Grau I de Fundamentação e Grau III de Precisão, em conformidade com a NBR 14653-2 da ABNT.

XIII. TERMO DE RESPONSABILIDADE

Este laudo contém o resultado da perícia conforme nomeação, na data-base junho de 2024.

O bem imóvel foi laudado por profissional, sendo que, durante a realização do trabalho, os mesmos foram não vistoriados fisicamente, no local provável de localização, conforme documentação apresentada, objetivando verificar suas características técnicas.

A Laudus Auditorias, Avaliações e Perícias de Engenharia Ltda. é uma empresa especializada em prestação de serviços de Engenharia Diagnóstica e de Avaliações, adotando critérios e métodos consagrados, buscando o aprimoramento constante e a apreciação das normas técnicas vigentes, quando for possível a aplicação das mesmas no caso analisado.

Esta avaliação procurou seguir, no que foi possível, o enquadramento técnico para o caso, das normas do Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia, e da Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Este Laudo foi elaborado com a finalidade específica definida no tópico "INTRODUÇÃO". O uso para outra finalidade, ou data-base diferente da especificada ou extração parcial de dados sem o texto completo, não apresenta confiabilidade.

Nenhum membro da Laudus Engenharia, participante deste trabalho, tem atualmente ou planeja ter no futuro interesse de qualquer espécie nos bens incluídos neste laudo.

A Laudus Engenharia não assume responsabilidade, por fatores físicos, ambientais, econômicos e legais, que possam afetar as opiniões apresentadas neste laudo, que ocorram após a data-base aqui estabelecida.

A presente análise técnica foi baseada em documentos fornecidos pelos interessados. Os signatários, portanto, não assumem qualquer responsabilidade sobre matéria legal ou de engenharia, além das implícitas no exercício de suas funções específicas no caso, estabelecidas em leis, códigos ou regulamentos próprios.

Deve ser bem ressaltado que todos os valores consignados neste laudo referem-se a valores à vista. Também não foram consideradas quaisquer dívidas ou hipotecas que porventura onerem os bens avaliados.

A existência de tais fatos não foi levada a conhecimento dos signatários.

Os valores expressos neste laudo, resultado da análise técnica realizada, não levam em consideração eventuais direitos de lavra de minerais que possam existir no subsolo dos imóveis estudados. A aferição desses valores não é de competência profissional dos signatários. Também, não foram analisados eventuais projetos de desapropriação por órgãos públicos, aprovados ou em fase de aprovação, para realização de obras de caráter público. Essas análises não fazem parte do escopo do presente laudo e não constam do tópico "INTRODUÇÃO" deste laudo.

O imóvel avaliando não foi analisado no tocante a legislação ambiental vigente, nos âmbitos federal, estadual ou municipal, e suas normatizações. Não foram analisados, portanto, quaisquer tipos de restrições, impactos, danos, ônus, passivos etc., de caráter ambiental, por não serem objeto da presente análise técnica.

XIV. ENCERRAMENTO

Nada mais tendo a acrescentar encerro este Laudo de Pericial com 11 folhas digitadas apenas no anverso com seus anexos e relatório fotográfico. Este signatário encontra-se a inteira disposição deste Juízo para esclarecer quais quer questões, que se fizerem necessárias.

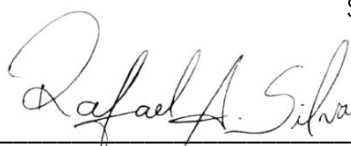
ATENÇÃO

O titular do direito autoral deste trabalho somente autoriza sua reprodução nos casos legais cabíveis, vedando sua cópia ou qualquer forma de reprodução que caracterize plágio ou represente utilização dos direitos exclusivos do autor, sendo que sua violação acarretará as penalidades civis e/ou criminais previstas no art. 184 do Código Penal Brasileiro e Lei nº 9.610.

É o meu parecer. Todavia segue o crivo deste juiz (a).

Solicito a liberação do honorário pericial.

Jaboticabal, 18 de junho de 2025.



Rafael André Silva

Engenheiro Civil e Engenheiro de Segurança do Trabalho – CREA/SP 5070655291

Certificação em Engenharia de Avaliações nível "A" – IBAPE/Nacional

Especialista em Auditorias, Avaliações e Pericias de Engenharia

Pós-Graduando em Patologia das Construções

Avaliador Imobiliário – CANI/COFECI 024150

Membro da Academia da Patologia nº 830

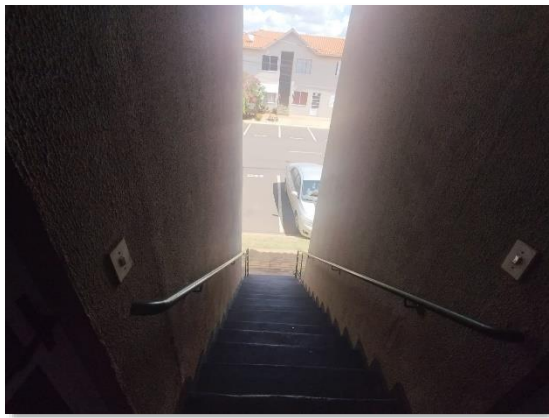
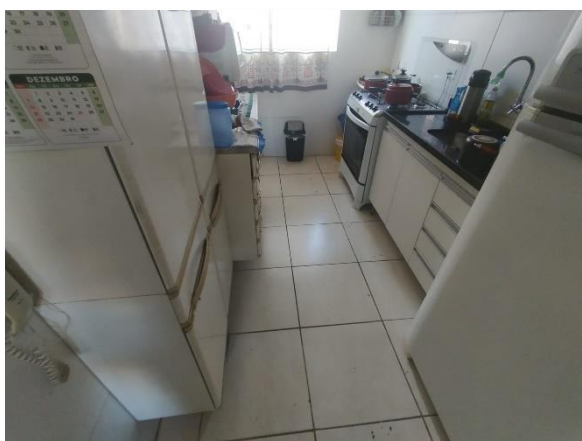
Corretor de Imóveis – CRECI/SP 180.186

Membro Titular do IBAPE/SP nº 2214

Auxiliar da Justiça TJSP 24241 e TJMG

**DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE NOS TERMOS DA LEI 11.419/2006,
CONFORME IMPRESSÃO À MARGEM DIREITA**

XV. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Local	Vista Frontal do Bloco.	Local	Escada de Acesso a Unidade.
Fonte	Acervo Próprio deste Autor.	Fonte	Acervo Próprio deste Autor.
			
Figura 01		Figura 02	
Local	Identificação do Apartamento.	Local	Sala de TV/Jantar.
Fonte	Acervo Próprio deste Autor.	Fonte	Acervo Próprio deste Autor.
			
Figura 03		Figura 04	
Local	Sala de TV/Jantar.	Local	Cozinha/Lavanderia.
Fonte	Acervo Próprio deste Autor.	Fonte	Acervo Próprio deste Autor.
			
Figura 05		Figura 06	

Local	Cozinha/Lavanderia.	Local	Dormitório 1.
Fonte	Acervo Próprio deste Autor.	Fonte	Acervo Próprio deste Autor.
			
Figura 07		Figura 08	
Local	Dormitório 1.	Local	Dormitório 2.
Fonte	Acervo Próprio deste Autor.	Fonte	Acervo Próprio deste Autor.
			
Figura 09		Figura 10	
Local	Dormitório 2.	Local	Banheiro.
Fonte	Google Maps.	Fonte	Google Maps.
			
Figura 11		Figura 12	

XVII. MEMORIAL DE CÁLCULO

Quadro Amostral										
Nº Am.	«Oferta»	Área	Dorm.	Vaga	Guarita	Móvel	Elevad.	Padrão	Estado	Resultado
1	110.000,00	44,22	1,00	1,00	[]Não	[x]Sim	[]Não	Baixo	Original	2.487,56
2	120.000,00	44,00	1,00	1,00	[x]Sim	[x]Sim	[]Não	Baixo	Original	2.727,27
3	125.000,00	46,23	2,00	1,00	[]Não	[x]Sim	[]Não	Baixo	Original	2.703,87
4	125.000,00	46,23	2,00	1,00	[]Não	[x]Sim	[]Não	Baixo	Original	2.703,87
5	125.000,00	46,23	2,00	1,00	[]Não	[x]Sim	[]Não	Baixo	Original	2.703,87
6	200.000,00	60,00	2,00	1,00	[]Não	[x]Sim	[]Não	Médio	Reformado	3.333,33
7	157.000,00	35,00	1,00	1,00	[]Não	[]Não	[]Não	Médio	Novo	4.485,71
8	120.000,00	43,06	1,00	1,00	[]Não	[]Não	[]Não	Baixo	Original	2.786,81
9	120.000,00	61,31	1,00	1,00	[]Não	[x]Sim	[]Não	Baixo	Original	1.957,27
10	420.000,00	65,00	3,00	1,00	[x]Sim	[x]Sim	[x]Sim	Alto	Novo	6.461,54
11	147.000,00	35,00	1,00	1,00	[]Não	[]Não	[]Não	Médio	Novo	4.200,00
«12»	265.000,00	52,23	2,00	1,00	[]Não	[x]Sim	[]Não	Baixo	Reformado	5.073,71
13	190.000,00	62,00	2,00	1,00	[]Não	[x]Sim	[]Não	Médio	Original	3.064,52
14	130.000,00	38,10	1,00	1,00	[]Não	[x]Sim	[]Não	Baixo	Original	3.412,07
15	190.000,00	57,44	2,00	1,00	[]Não	[x]Sim	[]Não	Baixo	Original	3.307,80
16	185.000,00	60,00	2,00	1,00	[]Não	[x]Sim	[]Não	Baixo	Original	3.083,33
17	130.000,00	50,00	1,00	1,00	[]Não	[x]Sim	[]Não	Baixo	Original	2.600,00
18	108.000,00	37,50	1,00	1,00	[]Não	[x]Sim	[]Não	Baixo	Original	2.880,00
19	120.000,00	37,00	1,00	1,00	[]Não	[x]Sim	[]Não	Baixo	Original	3.243,24
20	85.000,00	35,18	1,00	1,00	[]Não	[]Não	[]Não	Baixo	Original	2.416,15
21	170.000,00	65,00	2,00	1,00	[]Não	[x]Sim	[]Não	Baixo	Original	2.615,38
22	135.000,00	56,00	2,00	1,00	[]Não	[]Não	[]Não	Baixo	Original	2.410,71
23	150.000,00	63,00	2,00	1,00	[]Não	[]Não	[]Não	Baixo	Original	2.380,95
24	85.000,00	20,90	1,00	1,00	[]Não	[]Não	[]Não	Baixo	Novo	4.066,99
25	165.000,00	54,00	2,00	1,00	[]Não	[x]Sim	[]Não	Baixo	Original	3.055,56
26	179.000,00	65,00	2,00	1,00	[]Não	[]Não	[]Não	Baixo	Original	2.753,85
27	110.000,00	43,97	1,00	1,00	[]Não	[]Não	[]Não	Baixo	Original	2.501,71
28	280.000,00	77,49	2,00	1,00	[]Não	[x]Sim	[x]Sim	Médio	Reformado	3.613,37
29	125.000,00	69,84	3,00	2,00	[x]Sim	[x]Sim	[]Não	Baixo	Reformado	1.789,81
30	190.000,00	52,00	2,00	1,00	[]Não	[x]Sim	[]Não	Médio	Reformado	3.653,85
31	180.000,00	77,00	3,00	2,00	[x]Sim	[x]Sim	[]Não	Baixo	Original	2.337,66
32	70.000,00	40,00	1,00	1,00	[x]Sim	[]Não	[]Não	Baixo	Original	1.750,00
33	70.000,00	40,00	1,00	1,00	[x]Sim	[]Não	[]Não	Baixo	Original	1.750,00
34	80.000,00	40,00	1,00	1,00	[x]Sim	[x]Sim	[]Não	Baixo	Original	2.000,00
35	70.000,00	40,00	1,00	1,00	[x]Sim	[x]Sim	[]Não	Baixo	Original	1.750,00

Nº Am.	«Referencia»
1	https://www.nosrallaimoveis.com.br/1724728-apartamento-em-jaboticabal-bairro-jardim-nova-aparecida.html
2	https://www.nosrallaimoveis.com.br/1724632-apartamento-em-jaboticabal-bairro-jardim-nova-aparecida.html
3	https://www.nosrallaimoveis.com.br/1724589-apartamento-em-jaboticabal-bairro-jardim-nova-aparecida.html
4	https://www.nosrallaimoveis.com.br/1724588-apartamento-em-jaboticabal-bairro-jardim-nova-aparecida.html
5	https://www.nosrallaimoveis.com.br/1724587-apartamento-em-jaboticabal-bairro-jardim-nova-aparecida.html
6	https://www.nosrallaimoveis.com.br/1724377-apartamento-em-jaboticabal-bairro-jardim-nova-aparecida.html
7	https://www.nosrallaimoveis.com.br/1724218-apartamento-em-jaboticabal-bairro-jardim-nova-aparecida.html
8	https://www.nosrallaimoveis.com.br/1724050-apartamento-em-jaboticabal-bairro-jardim-nova-aparecida.html
9	https://www.nosrallaimoveis.com.br/1724047-apartamento-em-jaboticabal-bairro-jardim-nova-aparecida.html
10	https://www.nosrallaimoveis.com.br/1723995-apartamento-em-jaboticabal-bairro-aparecida.html
11	https://www.nosrallaimoveis.com.br/1723986-apartamento-em-jaboticabal-bairro-jardim-nova-aparecida.html
«12»	https://www.nosrallaimoveis.com.br/1723495-apartamento-em-jaboticabal-bairro-aparecida.html
13	https://www.nosrallaimoveis.com.br/1723377-apartamento-em-jaboticabal-bairro-jardim-nova-aparecida.html
14	https://www.nosrallaimoveis.com.br/1723349-apartamento-em-jaboticabal-bairro-jardim-nova-aparecida.html

15	https://www.nosrallaimoveis.com.br/1722655-apartamento-em-jaboticabal-bairro-jardim-nova-aparecida.html
16	https://www.nosrallaimoveis.com.br/1722348-apartamento-em-jaboticabal-bairro-jardim-nova-aparecida.html
17	https://www.nosrallaimoveis.com.br/1722103-apartamento-em-jaboticabal-bairro-jardim-nova-aparecida.html
18	https://www.nosrallaimoveis.com.br/489900-apartamento-em-jaboticabal-bairro-jardim-nova-aparecida.html
19	https://www.nosrallaimoveis.com.br/411200-apartamento-em-jaboticabal-bairro-jardim-nova-aparecida.html
20	https://www.nosrallaimoveis.com.br/364700-apartamento-em-jaboticabal-bairro-jardim-nova-aparecida.html
21	https://www.nosrallaimoveis.com.br/330300-apartamento-em-jaboticabal-bairro-jardim-nova-aparecida.html
22	https://www.sanmarinonegocios.com.br/imovel/Jaboticabal/Apartamentos-Padrazo/Jardim-Nova-Aparecida-6035
23	https://www.sanmarinonegocios.com.br/imovel/Jaboticabal/Apartamentos-Padrazo/Jardim-Nova-Aparecida-5998
24	https://www.sanmarinonegocios.com.br/imovel/Jaboticabal/Apartamentos-Kitnet/Jardim-Nova-Aparecida-5984
25	https://www.sanmarinonegocios.com.br/imovel/Jaboticabal/Apartamentos-Padrazo/Jardim-Nova-Aparecida-5898
26	https://www.sanmarinonegocios.com.br/imovel/Jaboticabal/Apartamentos-Padrazo/Jardim-Nova-Aparecida-1018
27	https://www.sanmarinonegocios.com.br/imovel/Jaboticabal/Apartamentos-Kitnet/Jardim-Nova-Aparecida-5667
28	https://www.sanmarinonegocios.com.br/imovel/Jaboticabal/Apartamentos-Padrazo/Vila-Industrial-6032
29	https://www.sanmarinonegocios.com.br/imovel/Jaboticabal/Apartamentos-Padrazo/Vila-Industrial-6005
30	https://www.sanmarinonegocios.com.br/imovel/Jaboticabal/Apartamentos-Padrazo/Vila-Industrial-5963
31	https://www.sanmarinonegocios.com.br/imovel/Jaboticabal/Apartamentos-Padrazo/Vila-Industrial-4842
32	https://www.sanmarinonegocios.com.br/imovel/Jaboticabal/Apartamentos-Kitnet/Vila-Industrial-1979
33	https://www.sanmarinonegocios.com.br/imovel/Jaboticabal/Apartamentos-Kitnet/Vila-Industrial-411
34	https://www.sanmarinonegocios.com.br/imovel/Jaboticabal/Apartamentos-Padrazo/-3351
35	https://moradaimoveisjab.com.br/property/cod3339-apartamento-para-venda/

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

Descrição das Variáveis

Variável Dependente:

- Resultado: R\$/M².

Variáveis Independentes:

- Oferta:
- Área:
- Dormitório:
- Vagas:
- Guarita
- Móvel
- Elevador
- Padrão:
- Estado:
- Referencia:

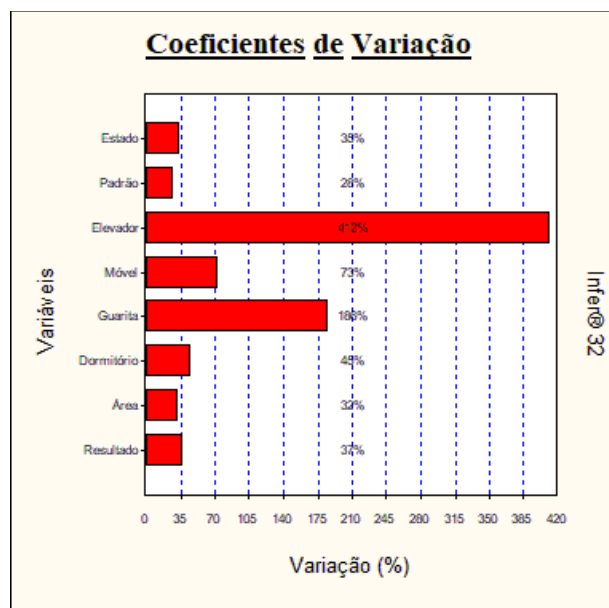
Estatísticas Básicas

Nº de elementos da amostra	: 35
Nº de variáveis independentes	: 7
Nº de graus de liberdade	: 27
Desvio padrão da regressão	: 454,4987

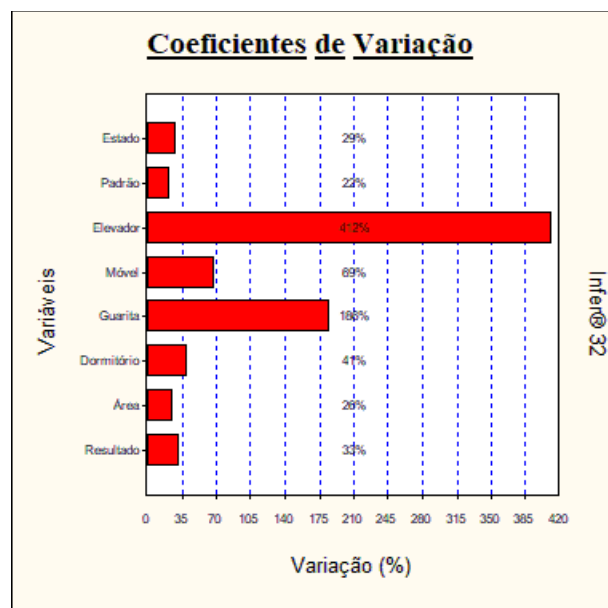
Variável	Média	Desvio Padrão	Coef. Variação
Resultado	2828,23	1043,3862	36,89%
Área	48,79	15,6565	32,09%
Dormitório	1,54	0,7005	45,41%
Guarita	0,23	0,4260	186,39%
Móvel	0,66	0,4815	73,29%
Elevador	0,06	0,2355	412,13%
Padrão	2,17	0,6176	28,45%
Estado	2,29	0,7885	34,50%

Número mínimo de amostragens para 7 variáveis independentes: 24.

Distribuição das Variáveis



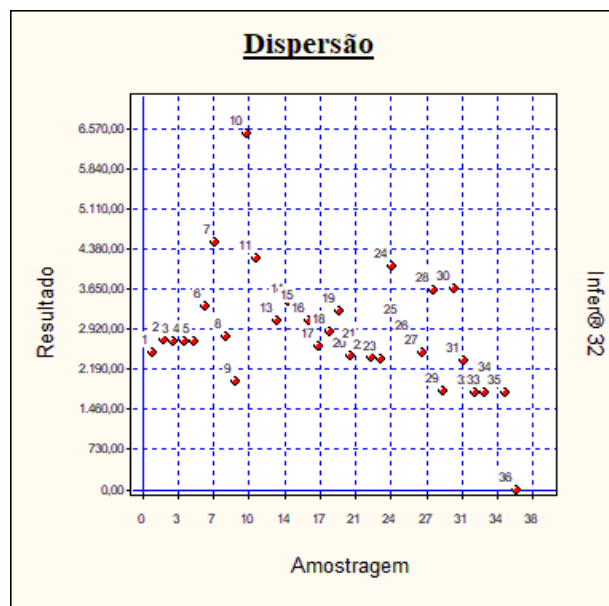
Distribuição das Variáveis não Transformadas



Estatísticas das Variáveis Não Transformadas

Nome da Variável	Valor médio	Desvio Padrão	Valor Mínimo	Valor Máximo	Amplitude total	Coefficiente de variação
Resultado	2828,23	1043,3862	0,00	6461,54	6461,54	36,8918
Área	48,79	15,6565	0,00	77,49	77,49	32,0887
Dormitório	1,54	0,7005	0,00	3,00	3,00	45,4053
Guarita	0,2285	0,4260	0,0000	1,0000	1,0000	186,3937
Móvel	0,6571	0,4815	0,0000	1,0000	1,0000	73,2860
Elevador	0,0571	0,2355	0,0000	1,0000	1,0000	412,1321
Padrão	2,1714	0,6176	0,0000	4,0000	4,0000	28,4451
Estado	2,2857	0,7885	0,0000	4,0000	4,0000	34,5001

Dispersão dos elementos



Dispersão em Torno da Média

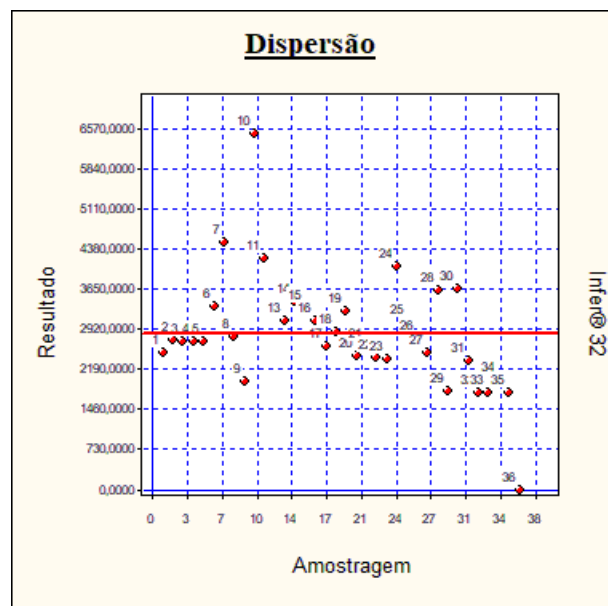


Tabela de valores estimados e observados

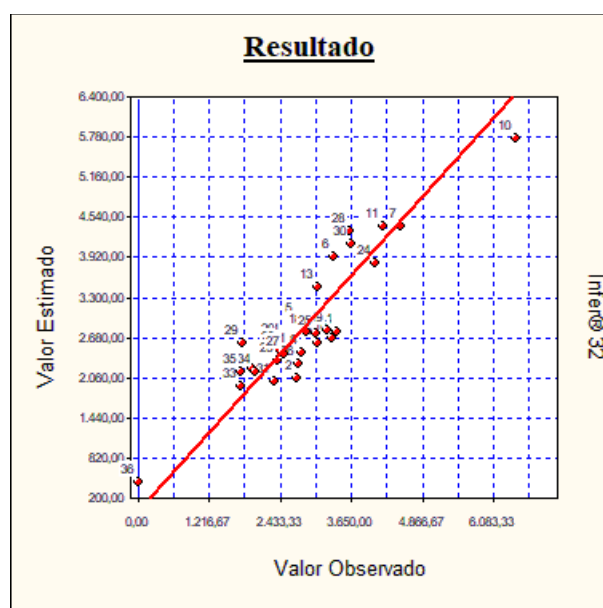
Valores para a variável Resultado.

Nº Am.	Valor observado	Valor estimado	Diferença	Variação %
1	2.487,56	2.612,22	124,66	5,0115 %
2	2.727,27	2.046,25	-681,02	-24,9708 %
3	2.703,87	2.942,22	238,35	8,8151 %
4	2.703,87	2.942,22	238,35	8,8151 %
5	2.703,87	2.942,22	238,35	8,8151 %
6	3.333,33	3.939,55	606,22	18,1866 %
7	4.485,71	4.388,78	-96,93	-2,1609 %
8	2.786,81	2.436,03	-350,78	-12,5873 %
9	1.957,27	2.194,31	237,04	12,1106 %
10	6.461,54	5.761,10	-700,44	-10,8402 %
11	4.200,00	4.388,78	188,78	4,4947 %
13	3.064,52	3.469,05	404,53	13,2004 %
14	3.412,07	2.761,88	-650,19	-19,0555 %
15	3.307,80	2.668,09	-639,71	-19,3394 %
16	3.083,33	2.605,49	-477,84	-15,4976 %
17	2.600,00	2.470,88	-129,12	-4,9661 %
18	2.880,00	2.776,55	-103,45	-3,5919 %
19	3.243,24	2.788,78	-454,46	-14,0125 %
20	2.416,15	2.628,72	212,57	8,7980 %
21	2.615,38	2.483,22	-132,16	-5,0532 %
22	2.410,71	2.498,74	88,03	3,6516 %
23	2.380,95	2.327,56	-53,39	-2,2423 %
24	4.066,99	3.821,11	-245,88	-6,0457 %
25	3.055,56	2.752,21	-303,35	-9,9277 %
26	2.753,85	2.278,65	-475,20	-17,2557 %
27	2.501,71	2.413,77	-87,94	-3,5151 %
28	3.613,37	4.313,81	700,44	19,3848 %
29	1.789,81	2.594,25	804,44	44,9454 %
30	3.653,85	4.135,18	481,33	13,1733 %
31	2.337,66	1.997,56	-340,10	-14,5486 %
32	1.750,00	1.939,50	189,50	10,8285 %
33	1.750,00	1.939,50	189,50	10,8285 %
34	2.000,00	2.144,06	144,06	7,2032 %
35	1.750,00	2.144,06	394,06	22,5180 %
36	0,00	441,74	441,74	0,0000 %

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

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

Valores Estimados x Valores Observados



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

Modelo da Regressão

[Resultado] = 441,74 - 24,454 x [Área] + 379,15 x [Dormitório] - 571,36 x [Guarita] + 204,57 x [Móvel] + 801,96 x [Elevador] + 912,47 x [Padrão] + 421,59 x [Estado]

Modelo para a Variável Dependente

[Resultado] = 441,74 - 24,454 x [Área] + 379,15 x [Dormitório] - 571,36 x [Guarita] + 204,57 x [Móvel] + 801,96 x [Elevador] + 912,47 x [Padrão] + 421,59 x [Estado]

Regressores do Modelo

Intervalo de confiança de 80,00%.

Variáveis	Coefficiente	D. Padrão	Mínimo	Máximo
Área	b1 = -24,4539	9,8837	-37,4381	-11,4696
Dormitório	b2 = 379,1471	208,1765	105,6649	652,6292
Guarita	b3 = -571,3555	187,5878	-817,7902	-324,9208
Móvel	b4 = 204,5655	187,4053	-41,6293	450,7604
Elevador	b5 = 801,9633	400,4282	275,9196	1328,0070
Padrão	b6 = 912,4677	276,5343	549,1837	1275,7517
Estado	b7 = 421,5936	191,6130	169,8710	673,3162

Correlação do Modelo

Coeficiente de correlação (r) : 0,9216
 Valor t calculado : 12,34
 Valor t tabelado (t crítico) : 1,703 (para o nível de significância de 10,0%)
 Coeficiente de determinação (r²) ... : 0,8493
 Coeficiente r² ajustado : 0,8103

Classificação: **Correlação Fortíssima**

Tabela de Somatórios

	1	Resultado	Área	Dormitório	Guarita	Móvel	Elevador	Padrão	Estado
Resultado	98988,0500	$3,1697 \times 10^8$	$4,9659 \times 10^6$	$1,6155 \times 10^5$	20566,2800	67485,1700	10074,9100	$2,3324 \times 10^5$	$2,4879 \times 10^5$
Área	1707,7000	$4,9659 \times 10^6$	91655,4694	2942,0000	415,8400	1230,5900	142,4900	3866,8900	3986,5300
Dormitório	54,0000	$1,6155 \times 10^5$	2942,0000	100,0000	14,0000	40,0000	5,0000	124,0000	129,0000
Guarita	8,0000	20566,2800	415,8400	14,0000	8,0000	6,0000	1,0000	18,0000	19,0000
Móvel	23,0000	67485,1700	1230,5900	40,0000	6,0000	23,0000	2,0000	52,0000	52,0000
Elevador	2,0000	10074,9100	142,4900	5,0000	1,0000	2,0000	2,0000	7,0000	7,0000
Padrão	76,0000	$2,3324 \times 10^5$	3866,8900	124,0000	18,0000	52,0000	7,0000	178,0000	187,0000
Estado	80,0000	$2,4879 \times 10^5$	3986,5300	129,0000	19,0000	52,0000	7,0000	187,0000	204,0000

Análise da Variância

Fonte de erro	Soma dos quadrados	Graus de liberdade	Quadrados médios	F calculado
Regressão	$3,1436 \times 10^7$	7	$4,4909 \times 10^6$	21,74
Residual	$5,5773 \times 10^6$	27	$2,0656 \times 10^5$	
Total	$3,7014 \times 10^7$	34	$1,0886 \times 10^6$	

F Calculado : 21,74

F Tabelado : 2,373 (para o nível de significância de 5,000 %)

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

Aceita-se a hipótese de existência da regressão.

Nível de significância se enquadra em NBR 14653-2 Regressão Grau I.

Correlações Parciais

	Resultado	Área	Dormitório	Guarita	Móvel	Elevador	Padrão	Estado
Resultado	1,0000	0,2453	0,3551	-0,1363	0,1426	0,5289	0,8354	0,8056
Área	0,2453	1,0000	0,8240	0,1125	0,4228	0,3582	0,4828	0,1982
Dormitório	0,3551	0,8240	1,0000	0,1633	0,3935	0,3413	0,4583	0,2966
Guarita	-0,1363	0,1125	0,1633	1,0000	0,1065	0,1591	0,0703	0,0625
Móvel	0,1426	0,4228	0,3935	0,1065	1,0000	0,1778	0,2034	-0,0443
Elevador	0,5289	0,3582	0,3413	0,1591	0,1778	1,0000	0,5373	0,3846
Padrão	0,8354	0,4828	0,4583	0,0703	0,2034	0,5373	1,0000	0,8022
Estado	0,8056	0,1982	0,2966	0,0625	-0,0443	0,3846	0,8022	1,0000

Teste t das Correlações Parciais

Valores calculados para as estatísticas t:

	Resultado	Área	Dormitório	Guarita	Móvel	Elevador	Padrão	Estado
Resultado	∞	1,315	1,974	-0,715	0,749	3,238	7,897	7,066
Área	1,315	∞	7,555	0,588	2,424	1,994	2,865	1,051
Dormitório	1,974	7,555	∞	0,860	2,224	1,887	2,680	1,614
Guarita	-0,715	0,588	0,860	∞	0,556	0,838	0,366	0,326
Móvel	0,749	2,424	2,224	0,556	∞	0,939	1,079	-0,2302
Elevador	3,238	1,994	1,887	0,838	0,939	∞	3,310	2,165
Padrão	7,897	2,865	2,680	0,366	1,079	3,310	∞	6,983
Estado	7,066	1,051	1,614	0,326	-0,2302	2,165	6,983	∞

Valor t tabelado (t crítico): 1,703 (para o nível de significância de 10,0 %)

Significância dos Regressores (bicaudal)

(Teste bicaudal - significância 30,00%) Coeficiente t de Student: $t(\text{crítico}) = 1,0567$

Variável	Coeficiente	t Calculado	Significância	Aceito
Área	b1	-4,912	$3,9 \times 10^{-3}\%$	Sim
Dormitório	b2	3,408	0,21%	Sim
Guarita	b3	-3,123	0,4%	Sim
Móvel	b4	1,264	22%	Sim
Elevador	b5	2,423	2,2%	Sim
Padrão	b6	7,231	$8,9 \times 10^{-6}\%$	Sim
Estado	b7	4,265	$2,2 \times 10^{-2}\%$	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 14653-2 Regressão Grau I.

Significância dos Regressores (unicaudal)

(Teste unicaudal - significância 30,00%) Coeficiente t de Student: $t(\text{crítico}) = 0,5306$

Variável	Coeficiente	t Calculado	Significância
Área	b1	-2,474	1,0%
Dormitório	b2	1,821	4,0%
Guarita	b3	-3,046	0,26%
Móvel	b4	1,092	14%
Elevador	b5	2,003	2,8%
Padrão	b6	3,300	0,14%
Estado	b7	2,200	1,8%

Tabela de Resíduos

Resíduos da variável dependente [Resultado].

Nº Am.	Observado	Estimado	Resíduo	Normalizado	Studentizado	Quadrático
1	2487,5600	2612,2241	-124,6641	-0,2742	-0,2882	15541,1537
2	2727,2700	2046,2484	681,0215	1,4984	1,6757	$4,6379 \times 10^5$
3	2703,8700	2942,2188	-238,3488	-0,5244	-0,5617	56810,1840
4	2703,8700	2942,2188	-238,3488	-0,5244	-0,5617	56810,1840
5	2703,8700	2942,2188	-238,3488	-0,5244	-0,5617	56810,1840
6	3333,3300	3939,5496	-606,2196	-1,3338	-1,4364	$3,6750 \times 10^5$
7	4485,7100	4388,7789	96,9310	0,2132	0,2496	9395,6189
8	2786,8100	2436,0251	350,7848	0,7718	0,8188	$1,2305 \times 10^5$
9	1957,2700	2194,3064	-237,0364	-0,5215	-0,6182	56186,2574
10	6461,5400	5761,0963	700,4436	1,5411	2,7877	$4,9062 \times 10^5$
11	4200,0000	4388,7789	-188,7789	-0,4153	-0,4862	35637,5105
13	3064,5200	3469,0480	-404,5280	-0,8900	-1,0880	$1,6364 \times 10^5$
14	3412,0700	2761,8822	650,1877	1,4305	1,5014	$4,2274 \times 10^5$
15	3307,8000	2668,0902	639,7097	1,4075	1,4642	$4,0922 \times 10^5$
16	3083,3300	2605,4881	477,8418	1,0513	1,0964	$2,2833 \times 10^5$
17	2600,0000	2470,8804	129,1195	0,2840	0,3044	16671,8668
18	2880,0000	2776,5546	103,4453	0,2276	0,2391	10700,9485
19	3243,2400	2788,7815	454,4584	0,9999	1,0513	$2,0653 \times 10^5$
20	2416,1500	2628,7221	-212,5721	-0,4677	-0,4972	45186,9245

21	2615,3800	2483,2185	132,1614	0,2907	0,3078	17466,6620
22	2410,7100	2498,7383	-88,0283	-0,1936	-0,2123	7748,9890
23	2380,9500	2327,5607	53,3892	0,1174	0,1308	2850,4073
24	4066,9900	3821,1117	245,8782	0,5409	0,7873	60456,1353
25	3055,5600	2752,2117	303,3482	0,6674	0,6956	92020,1357
26	2753,8500	2278,6529	475,1970	1,0455	1,1760	2,2581x10 ⁵
27	2501,7100	2413,7720	87,9379	0,1934	0,2056	7733,0795
28	3613,3700	4313,8136	-700,4436	-1,5411	-2,7877	4,9062x10 ⁵
29	1789,8100	2594,2466	-804,4366	-1,7699	-2,3824	6,4711x10 ⁵
30	3653,8500	4135,1811	-481,3311	-1,0590	-1,1635	2,3167x10 ⁵
31	2337,6600	1997,5628	340,0971	0,7482	0,8944	1,1566x10 ⁵
32	1750,0000	1939,4986	-189,4986	-0,4169	-0,4753	35909,7319
33	1750,0000	1939,4986	-189,4986	-0,4169	-0,4753	35909,7319
34	2000,0000	2144,0642	-144,0642	-0,3169	-0,3528	20754,4968
35	1750,0000	2144,0642	-394,0642	-0,8670	-0,9652	1,5528x10 ⁵
36	0,0000	441,7415	-441,7415	-0,9719	-1,6916	1,9513x10 ⁵

Resíduos x Valor Estimado

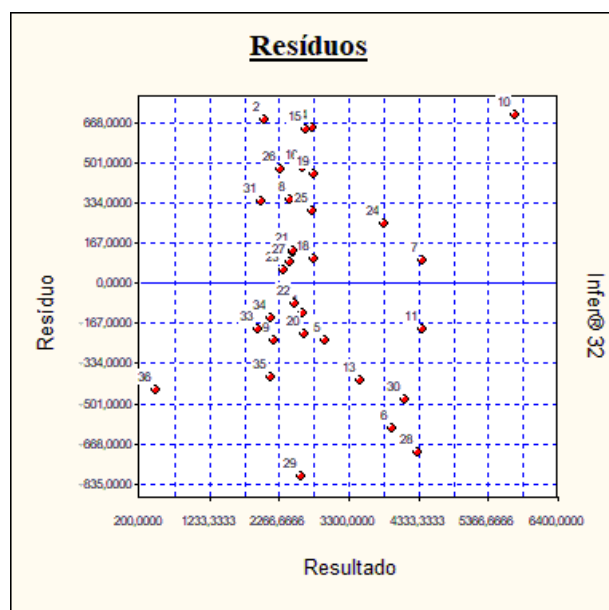
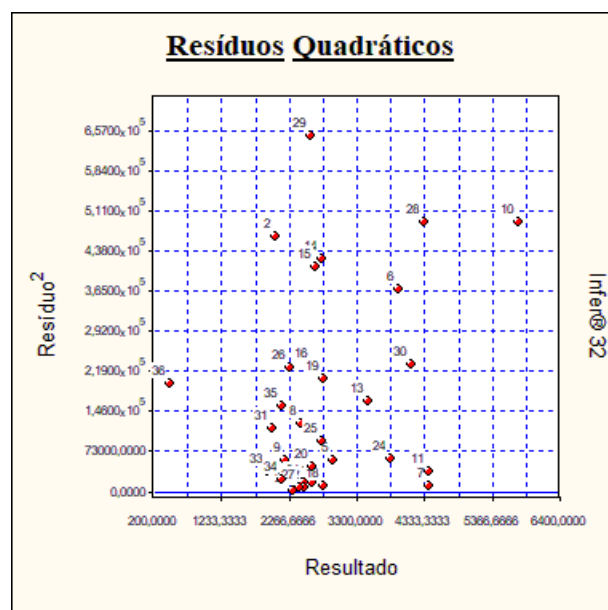


Gráfico de Resíduos Quadráticos



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

Tabela de Resíduos Deletados

Resíduos deletados da variável dependente [Resultado].

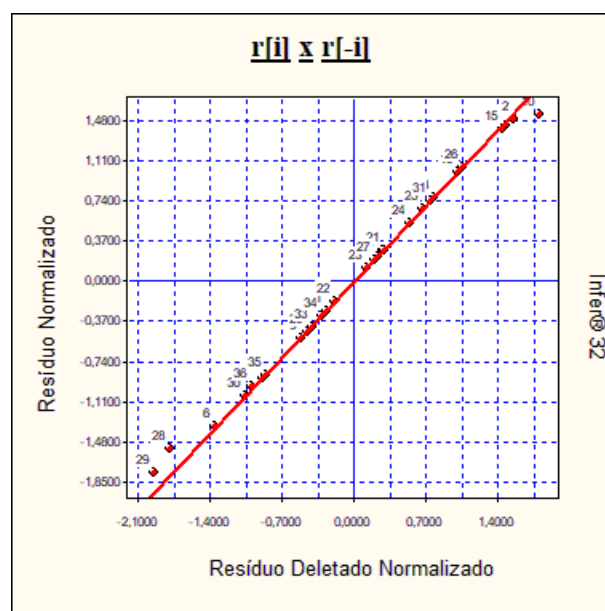
Nº Am.	Deletado	Variância	Normalizado	Studentizado
1	-137,6699	2,1385x10 ⁵	-0,2695	-0,2832
2	851,7610	1,9220x10 ⁵	1,5533	1,7372
3	-273,5331	2,1200x10 ⁵	-0,5176	-0,5545
4	-273,5331	2,1200x10 ⁵	-0,5176	-0,5545
5	-273,5331	2,1200x10 ⁵	-0,5176	-0,5545
6	-703,0934	1,9812x10 ⁵	-1,3619	-1,4667
7	132,8412	2,1401x10 ⁵	0,2095	0,2452
8	394,8060	2,0918x10 ⁵	0,7669	0,8136
9	-333,1186	2,1147x10 ⁵	-0,5154	-0,6110

10	2291,9261	1,5276x10 ⁵	1,7920	3,2416
11	-258,7163	2,1263x10 ⁵	-0,4093	-0,4792
13	-604,5774	2,0510x10 ⁵	-0,8932	-1,0919
14	716,2127	1,9660x10 ⁵	1,4663	1,5390
15	692,3019	1,9748x10 ⁵	1,4395	1,4975
16	519,7386	2,0496x10 ⁵	1,0554	1,1007
17	148,2694	2,1377x10 ⁵	0,2792	0,2992
18	114,1616	2,1405x10 ⁵	0,2235	0,2348
19	502,4590	2,0573x10 ⁵	1,0019	1,0535
20	-240,2387	2,1254x10 ⁵	-0,4610	-0,4901
21	148,0897	2,1376x10 ⁵	0,2858	0,3025
22	-105,8406	2,1415x10 ⁵	-0,1902	-0,2085
23	66,2230	2,1437x10 ⁵	0,1153	0,1284
24	520,7646	2,0958x10 ⁵	0,5370	0,7816
25	329,5426	2,1066x10 ⁵	0,6609	0,6888
26	601,2075	2,0352x10 ⁵	1,0533	1,1847
27	99,3492	2,1417x10 ⁵	0,1900	0,2019
28	-2291,9261	1,5276x10 ⁵	-1,7920	-3,2416
29	-1457,5206	1,6941x10 ⁵	-1,9543	-2,6307
30	-581,0323	2,0375x10 ⁵	-1,0663	-1,1715
31	485,9258	2,0815x10 ⁵	0,7454	0,8910
32	-246,3045	2,1271x10 ⁵	-0,4108	-0,4684
33	-246,3045	2,1271x10 ⁵	-0,4108	-0,4684
34	-178,5508	2,1352x10 ⁵	-0,3117	-0,3470
35	-488,3968	2,0711x10 ⁵	-0,8658	-0,9639
36	-1338,1805	1,9177x10 ⁵	-1,0087	-1,7556

Resíduo x Resíduo Deletado

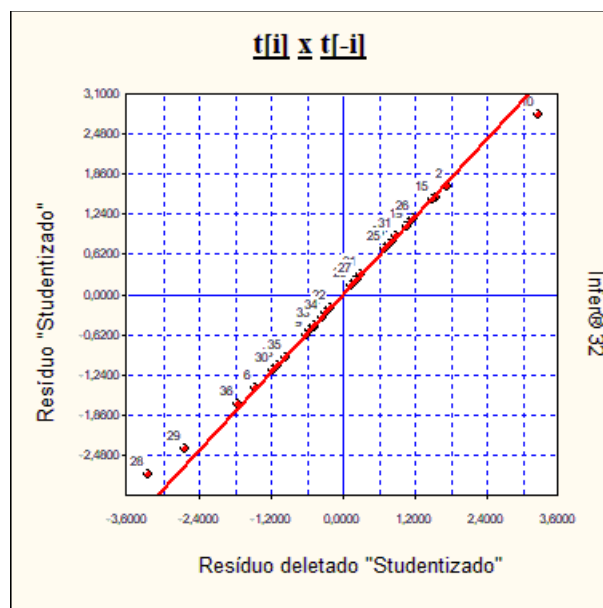


Resíduos Deletados Normalizados



As amostragens cujos resíduos mais se desviam da reta de referência influem significativamente nos valores estimados.

Resíduos Deletados Studentizados



As amostragens cujos resíduos mais se desviam da reta de referência influem significativamente nos valores estimados.

Estatística dos Resíduos

Número de elementos	: 35
Graus de liberdade	: 34
Valor médio	: 3,0769x10 ⁻¹⁶
Variância	: 1,5935x10 ⁵
Desvio padrão	: 399,1907
Desvio médio	: 338,3973
Variância (não tendenciosa)	: 2,0656x10 ⁵
Desvio padrão (não tend.)	: 454,4987
Valor mínimo	: -804,4366
Valor máximo	: 700,4436
Amplitude	: 1504,8803
Número de classes	: 6
Intervalo de classes	: 250,8133

Momentos Centrais

Momento central de 1ª ordem	: 3,0769x10 ⁻¹⁶
Momento central de 2ª ordem	: 1,5935x10 ⁵
Momento central de 3ª ordem	: 3,9261x10 ⁶
Momento central de 4ª ordem	: 1,1217x10 ⁵

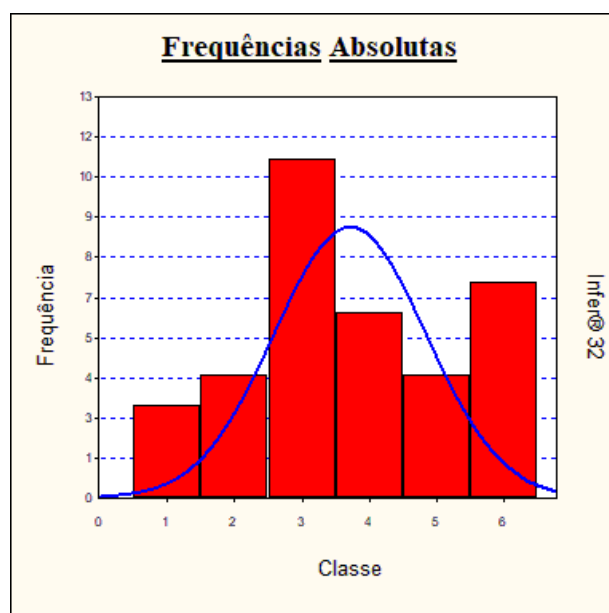
Coeficiente	Amostral	Normal	t de Student
Assimetria	0,0617	0	0
Curtose	-2,9999	0	Indefinido

Distribuição assimétrica à direita e platicúrtica.

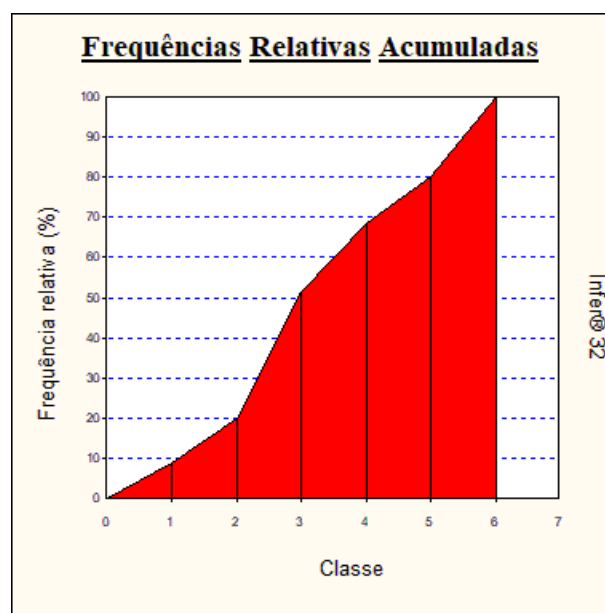
Intervalos de Classes

Classe	Mínimo	Máximo	Freq.	Freq.(%)	Média
1	-804,4366	-553,6232	3	8,57	-703,6999
2	-553,6232	-302,8098	4	11,43	-430,4162
3	-302,8098	-51,9965	11	31,43	-189,9261
4	-51,9965	198,8168	6	17,14	100,4974
5	198,8168	449,6302	4	11,43	310,0271
6	449,6302	700,4436	7	20,00	582,6942

Histograma



Ogiva de Frequências



Amostragens eliminadas

Amostragens não utilizadas na avaliação:

Nº Am.	Resultado	Erro/Desvio Padrão(*)
12	5073,7100	-7,0783

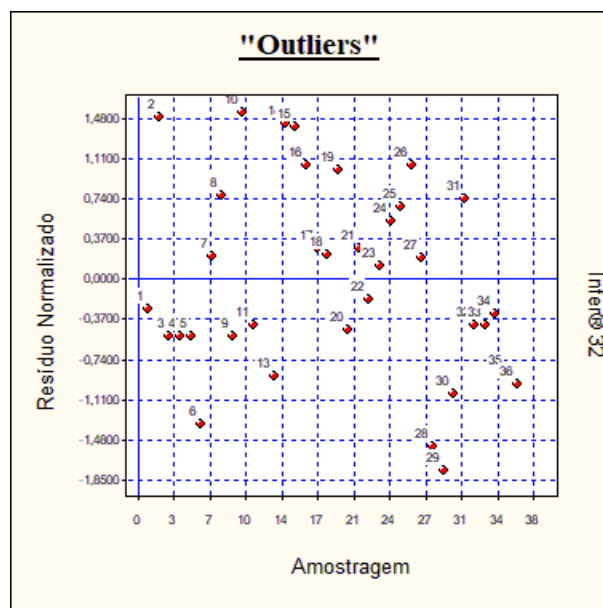
Presença de Outliers

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: 4,759 (para o nível de significância de 0,10 %)

Nº Am.	Distância de Cook(*)	Hii(**)	Aceito
1	$1,0834 \times 10^{-3}$	0,0944	Sim
2	0,0880	0,2004	Sim
3	$5,8237 \times 10^{-3}$	0,1286	Sim
4	$5,8237 \times 10^{-3}$	0,1286	Sim
5	$5,8237 \times 10^{-3}$	0,1286	Sim
6	0,0412	0,1377	Sim
7	$2,8866 \times 10^{-3}$	0,2703	Sim
8	0,0105	0,1115	Sim
9	0,0193	0,2884	Sim
10	2,2072	0,6943	Sim
11	0,0109	0,2703	Sim
13	0,0731	0,3308	Sim
14	0,0286	0,0921	Sim
15	0,0220	0,0759	Sim
16	0,0131	0,0806	Sim
17	$1,7181 \times 10^{-3}$	0,1291	Sim
18	$7,4029 \times 10^{-4}$	0,0938	Sim
19	0,0145	0,0955	Sim
20	$4,0220 \times 10^{-3}$	0,1151	Sim
21	$1,4273 \times 10^{-3}$	0,1075	Sim
22	$1,1408 \times 10^{-3}$	0,1682	Sim
23	$5,1429 \times 10^{-4}$	0,1937	Sim
24	0,0866	0,5278	Sim
25	$5,2235 \times 10^{-3}$	0,0794	Sim
26	0,0458	0,2095	Sim
27	$6,8603 \times 10^{-4}$	0,1148	Sim
28	2,2072	0,6943	Sim
29	0,5760	0,4480	Sim

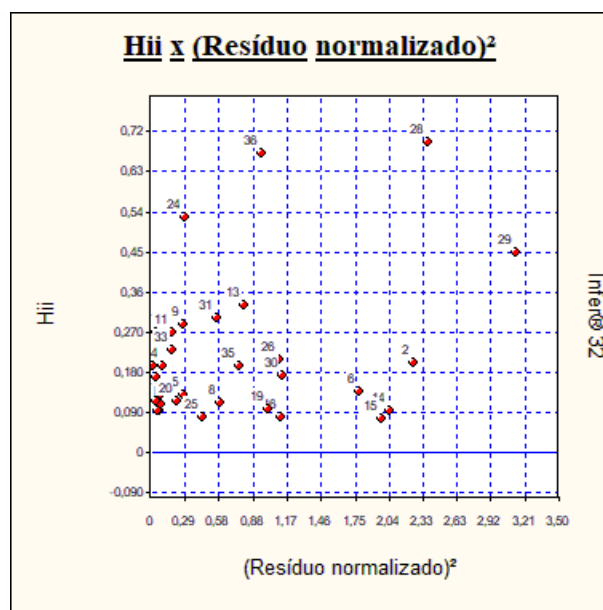
30	0,0350	0,1715	Sim
31	0,0428	0,3001	Sim
32	$8,4666 \times 10^{-3}$	0,2306	Sim
33	$8,4666 \times 10^{-3}$	0,2306	Sim
34	$3,7261 \times 10^{-3}$	0,1931	Sim
35	0,0278	0,1931	Sim
36	0,7259	0,6698	Sim

(*) 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.

(**) H_{ii} 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.

Hii x Resíduo Normalizado Quadrático



Pontos no canto inferior direito podem ser "outliers".

Pontos no canto superior esquerdo podem possuir alta influência no resultado da regressão.

Distribuição dos Resíduos Normalizados

Intervalo	Distribuição de Gauss	% de Resíduos no Intervalo
-1; +1	68,3 %	71,43 %
-1,64; +1,64	89,9 %	97,14 %
-1,96; +1,96	95,0 %	100,00 %

Teste de Kolmogorov-Smirnov

Nº Am.	Resíduo	F(z)	G(z)	Dif. esquerda	Dif. Direita
29	-804,4366	0,0384	0,0286	0,0383	$9,7968 \times 10^{-3}$
28	-700,4436	0,0616	0,0571	0,0330	$4,4991 \times 10^{-3}$
6	-606,2196	0,0911	0,0857	0,0339	$5,4171 \times 10^{-3}$
30	-481,3311	0,1448	0,1143	0,0590	0,0305
36	-441,7415	0,1655	0,1429	0,0512	0,0226
13	-404,5280	0,1867	0,1714	0,0438	0,0152
35	-394,0642	0,1930	0,2000	0,0215	$7,0373 \times 10^{-3}$

3	-238,3488	0,300	0,2286	0,0999	0,0714
4	-238,3488	0,300	0,2571	0,0714	0,0428
5	-238,3488	0,300	0,2857	0,0428	0,0142
9	-237,0364	0,301	0,3143	0,0152	0,0132
20	-212,5721	0,320	0,3429	$5,7114 \times 10^{-3}$	0,0228
32	-189,4986	0,338	0,3714	$4,4959 \times 10^{-3}$	0,0330
33	-189,4986	0,338	0,4000	0,0330	0,0616
11	-188,7789	0,339	0,4286	0,0610	0,0896
34	-144,0642	0,376	0,4571	0,0529	0,0815
1	-124,6641	0,392	0,4857	0,0652	0,0937
22	-88,0283	0,423	0,5143	0,0625	0,0910
23	53,3892	0,547	0,5429	0,0324	$3,8984 \times 10^{-3}$
27	87,9379	0,577	0,5714	0,0338	$5,2811 \times 10^{-3}$
7	96,9310	0,584	0,6000	0,0130	0,0155
18	103,4453	0,590	0,6286	$9,9773 \times 10^{-3}$	0,0385
17	129,1195	0,612	0,6571	0,0167	0,0453
21	132,1614	0,614	0,6857	0,0427	0,0713
24	245,8782	0,706	0,7143	0,0200	$8,5436 \times 10^{-3}$
25	303,3482	0,748	0,7429	0,0334	$4,8956 \times 10^{-3}$
31	340,0971	0,773	0,7714	0,0300	$1,4290 \times 10^{-3}$
8	350,7848	0,780	0,8000	$8,4568 \times 10^{-3}$	0,0201
19	454,4584	0,841	0,8286	0,0413	0,0127
26	475,1970	0,852	0,8571	0,0235	$5,0293 \times 10^{-3}$
16	477,8418	0,853	0,8857	$3,6894 \times 10^{-3}$	0,0322
15	639,7097	0,920	0,9143	0,0346	$6,0755 \times 10^{-3}$
14	650,1877	0,924	0,9429	$9,4360 \times 10^{-3}$	0,0191
2	681,0215	0,933	0,9714	$9,8716 \times 10^{-3}$	0,0384
10	700,4436	0,938	1,0000	0,0330	0,0616

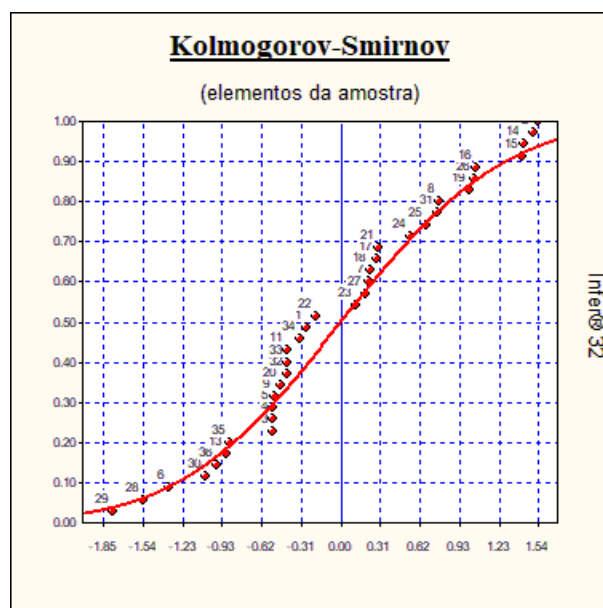
Maior diferença obtida: 0,0999

Valor crítico: 0,2100 (para o nível de significância de 10 %)

Segundo o teste de Kolmogorov-Smirnov, a um nível de significância de 10%, não se rejeita a hipótese de que os resíduos possuam distribuição normal (não se rejeita a hipótese nula).

Nível de significância se enquadra em NBR 14653-2 Regressão Grau I.

Gráfico de Kolmogorov-Smirnov



Teste de Sequências/Sinais

Número de elementos positivos .. : 17
 Número de elementos negativos . : 18
 Número de sequências : 15
 Média da distribuição de sinais : 17,5
 Desvio padrão : 2,958

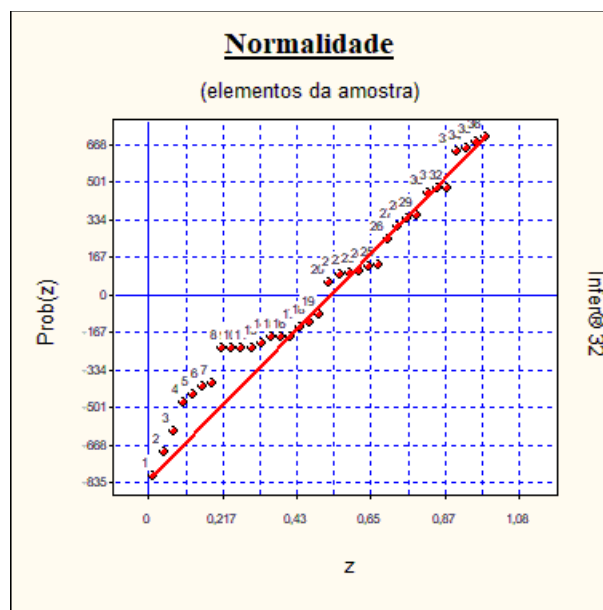
Teste de Sequências

Limite inferior : -1,0254
 Limite superior . : -1,3688
 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

Valor z (calculado) : 0,1690
 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



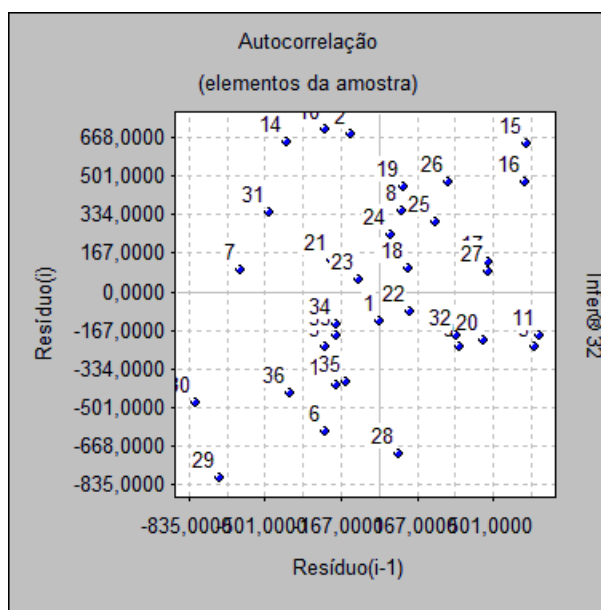
Autocorrelação

Estatística de Durbin-Watson (DW) : 1,4784
 (nível de significância de 5,0%)
 Autocorrelação positiva (DW < DL) : DL = 1,23
 Autocorrelação negativa (DW > 4-DL) : 4-DL = 2,77
 Intervalo para ausência de autocorrelação (DU < DW < 4-DU)
 DU = 1,79 4-DU = 2,21

Teste de Durbin-Watson inconclusivo.

A autocorrelação (ou autorregressão) 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 Autocorrelação

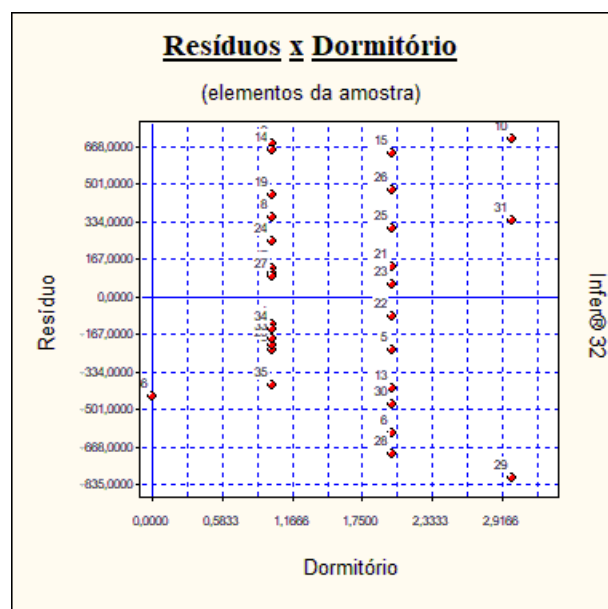
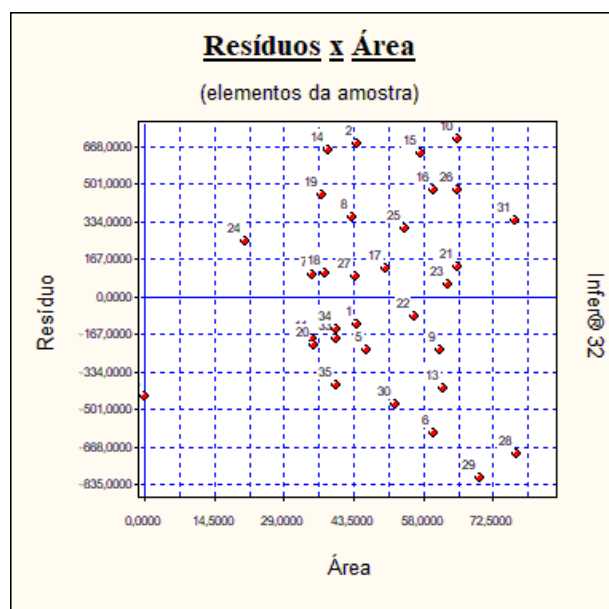


Se os pontos estiverem alinhados e a amostra estiver com os dados ordenados, pode-se suspeitar da existência de autocorrelação.

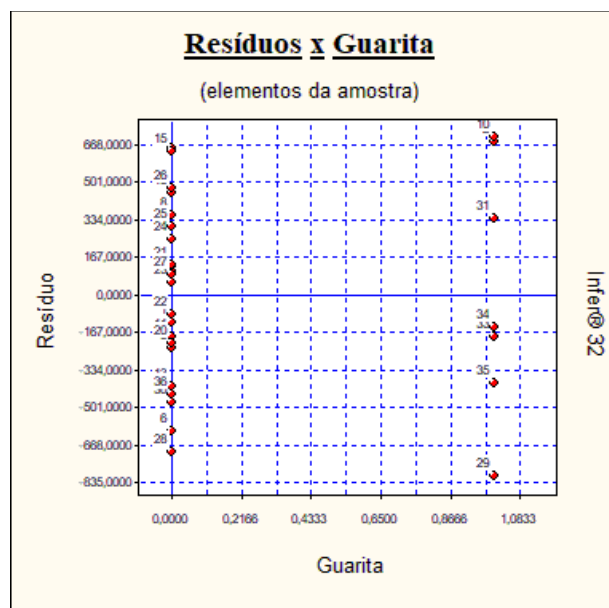
Resíduos x Variáveis Independentes

Resíduos x Variáveis Independentes

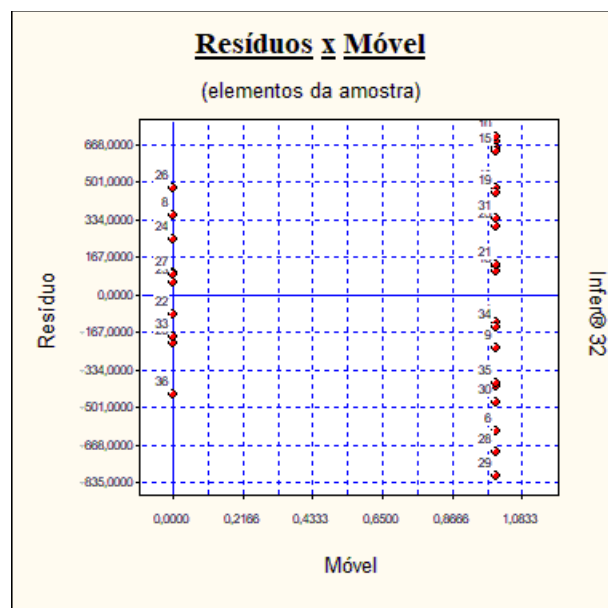
Verificação de multicolinearidade:



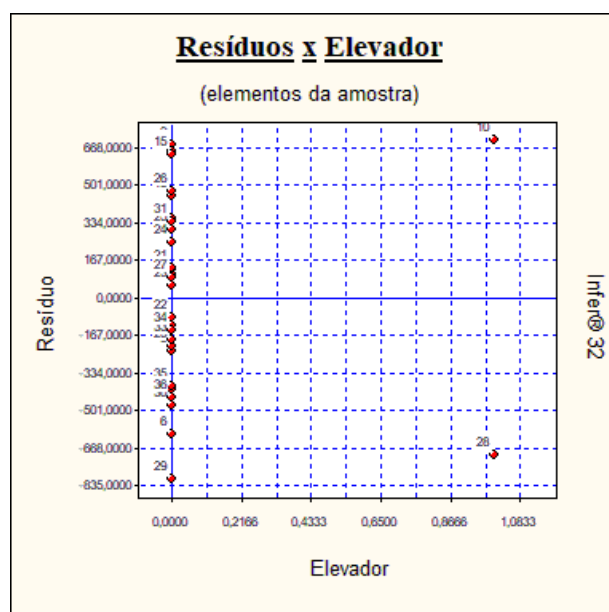
Resíduos x Variáveis Independentes



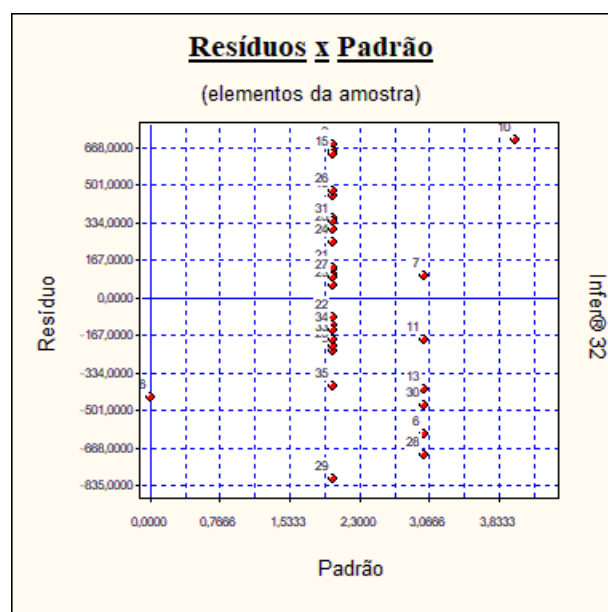
Resíduos x Variáveis Independentes



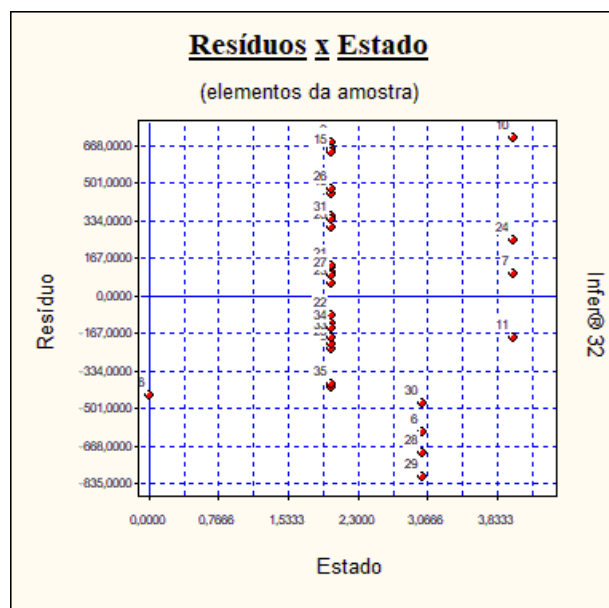
Resíduos x Variáveis Independentes



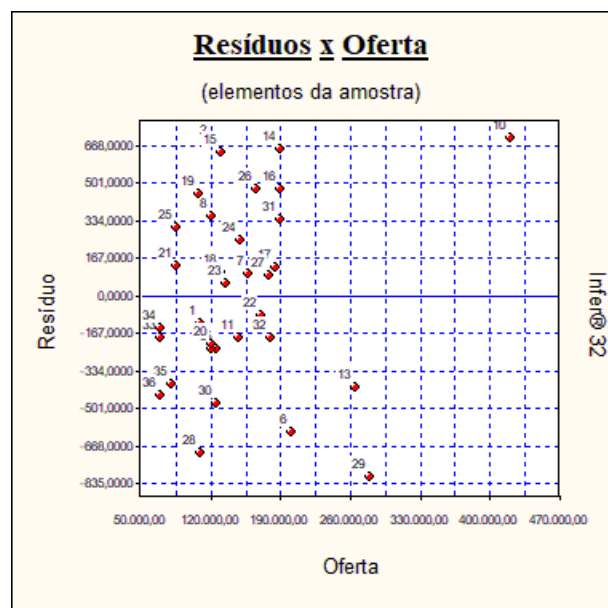
Resíduos x Variáveis Independentes



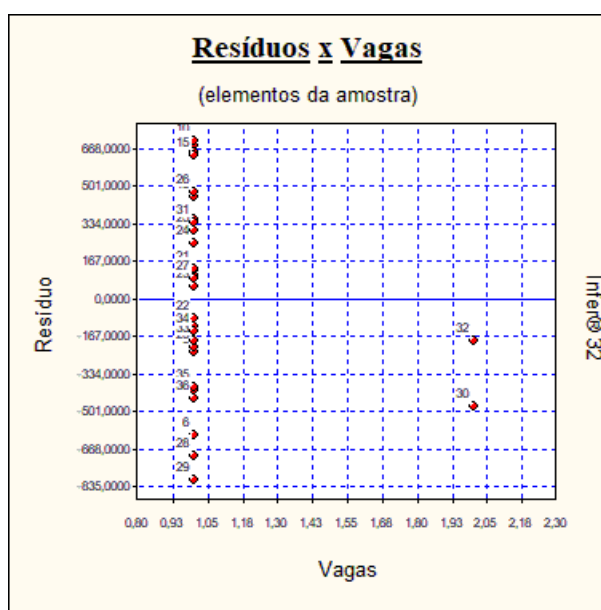
Resíduos x Variáveis Independentes



Resíduos x Variáveis Omitidas



Resíduos x Variáveis Omitidas



Estimativa x Amostra

Nome da Variável	Valor Mínimo	Valor Máximo	Imóvel Avaliando
Área	0,00	77,49	47,09
Dormitório	0,00	3,00	2,00
Guarita	Não	Sim	Sim
Móvel	Não	Sim	Não
Elevador	Não	Sim	Não
Padrão	Muito baixo	Alto	Baixo
Estado	Necessitando de Reforma	Novo	Original

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

Formação dos Valores

Variáveis independentes:

- Área = 47,09
- Dormitório = 2,00
- Vagas = 1,00
- Guarita = Sim
- Móvel = Não
- Elevador = Não
- Padrão = Baixo
- Estado = Original

Outras variáveis não usadas no modelo:

- Oferta = ?
- Referência = ?

Estima-se Resultado do Apartamento = R\$/M² 1.821,28

O modelo utilizado foi:

[Resultado] = 441,74 - 24,454 x [Área] + 379,15 x [Dormitório] - 571,36 x [Guarita] + 204,57 x [Móvel] + 801,96 x [Elevador] + 912,47 x [Padrão] + 421,59 x [Estado]

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

Mínimo: R\$/M² 1.821,28

Máximo: R\$/M² 2.469,25

O valor estimado está de acordo com os limites estabelecidos em NBR 14653-2 Regressão Grau I de extrapolação em +20,0% do limite amostral superior e de -20,0% do limite amostral inferior.

Para uma Área de 48,14 M², teremos:

Valor de Mercado médio = R\$ 101.020,64

Valor de Mercado mínimo = R\$ 85.764,28

Valor de Mercado máximo = R\$ 116.277,00

Avaliação da Extrapolação

De acordo com NBR 14653-2 Regressão Grau I, as extrapolações podem ser admitidas com algumas limitações.

» Extrapolação dos limites amostrais das características do objeto sob avaliação:

De acordo com NBR 14653-2 Regressão Grau I, até 999 características do objeto sob avaliação podem extrapolar os limites amostrais com as seguintes restrições:

- Até 100,0% acima do limite amostral superior.
- Até 50,0% abaixo do limite amostral inferior.

Característica do objeto sob avaliação	Limite amostral inferior	Limite amostral superior	Valor no ponto de avaliação	Variação da característica do objeto em relação aos limites amostrais	Aprovada
Área	0,00	77,49	47,09	Dentro dos limites amostrais	Aprovada
Dormitório	0,00	3,00	2,00	Dentro dos limites amostrais	Aprovada
Guarita	Não	Sim	Sim	Dentro dos limites amostrais	Aprovada
Móvel	Não	Sim	Não	Dentro dos limites amostrais	Aprovada
Elevador	Não	Sim	Não	Dentro dos limites amostrais	Aprovada
Padrão	Muito baixo	Alto	Baixo	Dentro dos limites amostrais	Aprovada
Estado	Nessecitando de Reforma	Novo	Original	Dentro dos limites amostrais	Aprovada

Os parâmetros de extrapolação das características do objeto sob avaliação foram atendidos.

Todas as características do objeto sob avaliação se encontram dentro dos limites amostrais.

» Extrapolação do valor estimado em relação aos limites amostrais da variável dependente:

De acordo com NBR 14653-2 Regressão Grau I, há os seguintes limites de extrapolação para o valor estimado:

- Limite superior: 20,0% acima do limite amostral superior. Valor estimado deve ser inferior a 7.753,85
- Limite inferior: 20,0% abaixo do limite amostral inferior. Valor estimado deve ser superior a 0,00

Variável dependente	Limite amostral inferior	Limite amostral superior	Valor estimado	Varição do valor estimado em relação aos limites amostrais	Aprovado
Resultado	0,00	6.461,54	2.145,27	«valor inválido»	«valor inválido»

De acordo com NBR 14653-2 Regressão Grau I, é admitida uma variação do valor estimado de até 20,0% acima do limite amostral superior e de até 20,0% abaixo do limite inferior.

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 - Precisão -
Área	2.123,18	2.167,36	44,18	2,06 %
Dormitório	2.020,25	2.270,29	250,04	11,66 %
Guarita	1.955,16	2.335,37	380,21	17,72 %
Móvel	1.983,48	2.307,05	323,57	15,08 %
Elevador	2.115,21	2.175,33	60,12	2,80 %
Padrão	2.082,99	2.207,54	124,55	5,81 %
Estado	2.073,35	2.217,19	143,84	6,71 %
E(Resultado)	1.465,96	2.824,58	1.358,62	63,33 %
Valor estimado	1.821,28	2.469,25	647,97	30,20 %

Amplitude do intervalo de confiança (precisão): limite de 50,0% em torno do valor central da estimativa.

• E(Resultado) possui uma precisão superior ao limite de 50,0% em torno do valor central da estimativa.

Varição da Função Estimativa

Varição da variável dependente em função das variáveis independentes, tomada no ponto de estimativa.

Variável	dy/dx (*)	dy % (**)
Área	-24,4539	-0,5367%
Dormitório	379,1471	0,3534%
Guarita	-571,3555	-0,2663%
Móvel	204,5655	0,0000%
Elevador	801,9633	0,0000%
Padrão	912,4677	0,8506%
Estado	421,5936	0,3930%

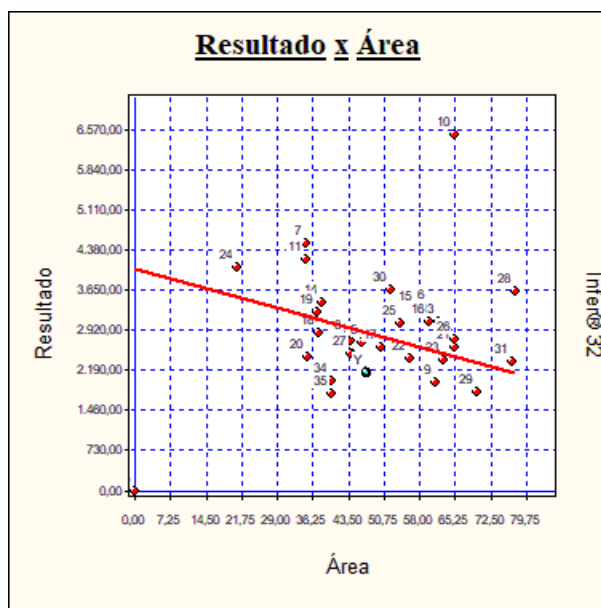
(*) derivada parcial da variável dependente em função das independentes.

(**) variação percentual da variável dependente correspondente a uma variação de 1% na variável independente.

Gráficos da Regressão (2D)

Calculados no ponto médio da amostra, para:

- Área = 48,7914
- Dormitório = 1,5428
- Guarita = 0,2285
- Móvel = 0,6571
- Elevador = 0,0571
- Padrão = 2,1714
- Estado = 2,2857

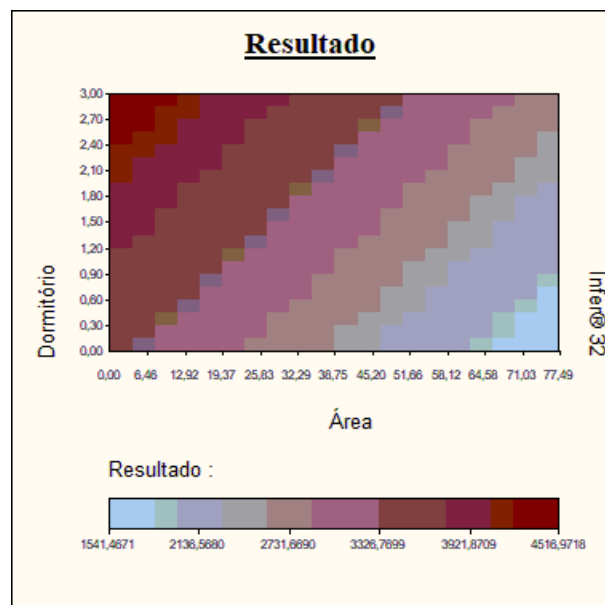
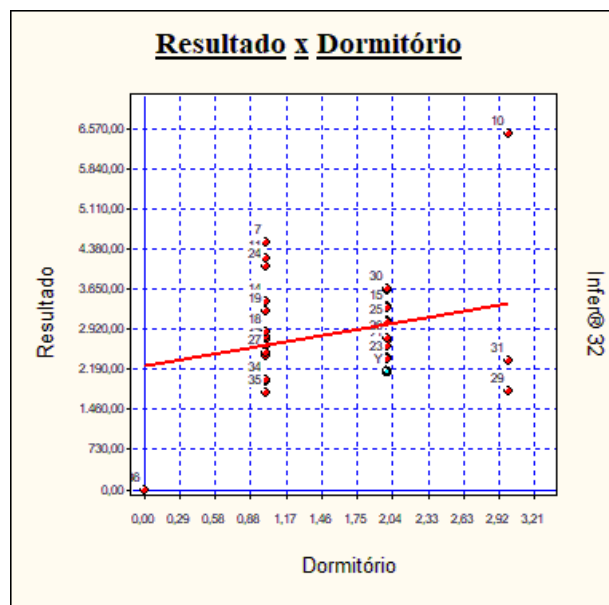


Gráficos da Regressão (2D)

Curvas de Nível

Calculados no ponto médio da amostra, para:

- Área = 48,7914
- Dormitório = 1,5428
- Guarita = 0,2285
- Móvel = 0,6571
- Elevador = 0,0571
- Padrão = 2,1714
- Estado = 2,2857



Gráficos da Regressão (3D)

Calculados no ponto médio da amostra, para:

- Área = 48,7914
- Dormitório = 1,5428
- Guarita = 0,2285
- Móvel = 0,6571
- Elevador = 0,0571
- Padrão = 2,1714
- Estado = 2,2857

Limites dos eixos dos gráficos:

- Resultado : [0,0000 ; 6461,5400]
- Área : [0,0000 ; 77,4900]
- Dormitório : [0,0000 ; 3,0000]
- Guarita : [0,0000 ; 1,0000]
- Móvel : [0,0000 ; 1,0000]
- Elevador : [0,0000 ; 1,0000]
- Padrão : [0,0000 ; 4,0000]
- Estado : [0,0000 ; 4,0000]

