

**EXMO. (A) SR. (A) DR. (A) JUIZ (A) DE DIREITO DA 10ª VARA CÍVEL DO FORO REGIONAL II – SANTO AMARO - DA COMARCA DA CAPITAL- SP**

**Autos nº:** 0034778-87.2023.8.26.0002 – AÇÃO DE LIQUIDAÇÃO  
**Requerente:** ANA LETICIA LOPES LEOPOLDO  
**Requeridos:** CAMILA LEOPOLDO FERNANDES LOPES E OUTROS

*ANNE LOUIZE PISKE POERNER*, engenheira civil, perita judicial, nomeada para os autos supra, finalizados seus estudos, diligências e vistorias, vem respeitosamente a V. presença apresentar suas conclusões, consubstanciadas no seguinte:

## **LAUDO PERICIAL**

Termos em que,  
P. Deferimento.

São Paulo (SP), 17 de abril de 2025.

**ANNE LOUIZE PISKE POERNER**

Esp. em Auditoria, Perícias e Avaliações de Engenharia  
Esp. em Patologia das Construções – Diagnósticos e Tratamentos  
Engenheira Civil – Perita Judicial  
CREA-SP 5070832438

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	1
2	ESCOPO DO TRABALHO .....	1
3	ANÁLISE DA DOCUMENTAÇÃO .....	2
3.1	Matrícula n.º 64.789 .....	2
4	VISTORIA .....	3
4.1	Do local .....	4
4.1.1	Características gerais.....	4
4.1.2	Características da região .....	4
4.1.3	Melhoramentos públicos.....	5
4.1.4	Zoneamento.....	5
4.2	Do imóvel.....	6
4.2.1	Do terreno.....	6
4.2.2	Benfeitorias .....	6
4.3	Documentação fotográfica.....	8
5	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO .....	12
5.1	Conceitos gerais .....	12
5.2	Valor do Terreno .....	12
5.2.1	Metodologia aplicada.....	12
5.2.2	Amostras de mercado .....	13
5.2.3	Tratamento de dados.....	13
5.2.4	Modelo de regressão .....	14
5.2.5	Grau de fundamentação .....	14
5.2.6	Grau de precisão.....	16
5.3	Valor das benfeitorias.....	16
5.3.1	Valor unitário básico.....	17
5.3.2	Depreciação.....	17
5.3.3	Benefícios e despesas indiretas - BDI .....	18
5.3.4	Grau de Fundamentação .....	18
5.4	Valor avaliatório total.....	18
6	AVALIAÇÃO.....	19
6.1	Valor do terreno .....	19



Av. José Maria Fernandes nº 871  
 CEP: 02185-030 - São Paulo / SP  
 Fone/WhatsApp: 0800 591 5938  
 anne@nobrepericias.com.br

**Anne Louize Piske Poerner**  
 CREA-SP 5070832438

<b>6.2</b>	<b>Valor das benfeitorias.....</b>	<b>20</b>
<b>6.3</b>	<b>Valor avaliatório total.....</b>	<b>22</b>
<b>7</b>	<b>CONCLUSÕES.....</b>	<b>23</b>
<b>8</b>	<b>RESPOSTA AOS QUESITOS .....</b>	<b>23</b>
<b>8.1</b>	<b>Dos requeridos.....</b>	<b>23</b>
<b>9</b>	<b>ENCERRAMENTO .....</b>	<b>25</b>

Este documento é cópia do original, assinado digitalmente por ANNE LOUIZE PISKE POERNER e Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo, protocolado em 17/04/2025 às 15:15, sob o número WSTA25703695775. Para conferir o original, acesse o site <https://esaj.tjsp.jus.br/pastadigital/pg/abrirConferenciaDocumento.do>, informe o processo 0034778-87.2023.8.26.0002 e código W6aOewXc.

## 1 INTRODUÇÃO

a) O presente laudo refere-se aos autos da **AÇÃO DE LIQUIDAÇÃO DE SENTENÇA** proposta por **ANA LETICIA LOPES LEOPOLDO** contra **CAMILA LEOPOLDO FERNANDES LOPES E OUTROS**, em curso perante a **10ª VARA CÍVEL DO FORO REGIONAL II – SANTO AMARO - DA COMARCA DA CAPITAL- SP**, processo nº **0034778-87.2023.8.26.0002**.

b) A requerente propõe a presente demanda visando a apuração do valor dos bens do extinto condomínio, conforme sentença proferida junto aos autos nº 1030572-13.2023.8.26.0002, a saber:

Pelo exposto, julgo:

[...]

(ii) com apoio no artigo 487, inciso I, do Código de Processo Civil, **PARCIALMENTE PROCEDENTE** o pleito exordial remanescente, com o fito de declarar extinto o condomínio existente entre as partes quanto aos imóveis e veículo elencados nos itens “b”, “c” e “d” de fls. 4, devendo a alienação judicial, por meio de leilão, pelo maior lance oferecido, ainda que inferior ao valor da avaliação, a ser procedida nestes autos em fase de execução, observar o disposto no artigo 1.113 e seguintes do Código de Processo Civil.

c) A determinação de fls. 25 dos autos deferiu a realização da prova pericial para o imóvel indicado na sentença localizado na presente comarca, e para tal, foi nomeada a signatária do presente laudo.

d) Os requeridos não indicaram profissional para assisti-los tecnicamente, mas apresentaram quesitos junto às fls. 48/49 dos autos.

e) A requerente não indicou assistente técnico, tampouco apresentou quesitos.

## 2 ESCOPO DO TRABALHO

A análise do feito permitiu observar que a presente perícia deverá ter as seguintes finalidades precípua:

a) analisar a documentação juntada aos autos, associada àquelas eventualmente obtidas por ocasião das diligências;

- b) vistoriar o imóvel avaliando, identificando suas localizações, características intrínsecas, benfeitorias existentes e demais detalhes pertinentes;
- c) realizar pesquisas de mercado atual, colhendo elementos comparativos, tratando-os de modo a torná-los comparáveis ao imóvel avaliando.

### 3 ANÁLISE DA DOCUMENTAÇÃO

A signatária analisará os documentos pertinentes, com o objetivo de subsidiar tecnicamente as suas conclusões e respostas aos quesitos.

#### 3.1 Matrícula n.º 64.789

(fls. 25/26 dos autos 1030572-13.2023.8.26.0002)

**Data da certidão:** 12.09.2016.

**Data da abertura:** 30.08.1979.

**Local do Registro:** 11º Ofício do Cartório de Registro de Imóveis de São Paulo/SP.

**Proprietários:** Antônio Lazzaro.

**Registro Anterior:** Transcrição nº 140.408, deste ofício.

**Objeto:** Chácara denominada Nossa Senhora de Fátima, com área de 23.130,00m<sup>2</sup>, situada no lugar denominado Embura, distrito de Parelheiros, neste município de São Paulo/SP, com as seguintes divisas e confrontações:

*Fazendo frente para um caminho de servidão, com 10ms. De largura que começa na Estrada de Rodagem que de Parelheiros vai a Engenheiro Marilac, que acaba num balão de retorno distante esse imóvel 333,30ms. Mais ou menos da esquina arredondada formada pelo caminho com a Estrada que de Parelheiros vai a Engenheiro Marilac, pelo lado esquerdo de quem da referida Estrada entra no caminho em direção ao imóvel ora descrito, medindo 130ms. De frente para o citado caminho de servidão, até um ponto onde faz ângulo reto à esquerda e mede 20ms., fazendo frente para o balão de retorno; depois vira à direita em ângulo reto e fazendo frente ainda para o balão de retorno, mede 30ms.; faz ângulo reto à direita e segue mesma linha de*

*15ms., sempre com frente para o citado balão de retorno; faz ângulo reto à esquerda e segue nessa extensão de 48ms. Até encontrar m córrego confinando aqui com propriedade de Arlindo Pedro da Silva ou sucessores; daí faz ângulo à esquerda e desce pelo córrego dividindo com propriedade de João Chufi ou sucessores até a confluência de um outro córrego; vira à esquerda e continua por dito córrego confinando com propriedade de Antonio Fidencio e Maria Joaquina da Conceição ou sucessores, até encontrar a estaca nº 31; dai faz ângulo à esquerda e sobre por uma reta na extensão de 94ms., dividindo com propriedade de Arlindo Pedro da Silva até encontrar o ponto de partida no caminho de servidão, existindo em dito imóvel uma casa e mais algumas benfeitorias. INCRA nº 638 358 007 080.*

#### **Registros/Averbações:**

**R-1 / 64.789** – Formal de partilha em favor de Dayse Lange Lazzaro Rossi e Antônio Carlos Lange Lazzaro. Data do registro: 30.08.1979.

**R-3 / 64.789** – Venda do imóvel a Antônio Ramos Teixeira. Data do registro: 02.06.1980.

**Comentário:** A partir do cadastro de imóveis rurais observa-se que o imóvel em questão localiza-se junto a rua Catarina Guilger Reimberg, 195, bairro Parelheiros, município de São Paulo.

#### **4 VISTORIA**

As diligências iniciaram-se no dia 11.03.2025, às 14h, oportunidade na qual foi vistoriado o imóvel sub judice e efetuado o levantamento dos dados físicos. Acompanharam a vistoria:

#### **Pela requerente:**

a) Ninguém compareceu.

#### **Pelo requerido:**

b) Sra. Camila Leopoldo Silva.

## 4.1 Do local

### 4.1.1 Características gerais

O imóvel objeto localiza-se junto à rua Catarina Guilger Reimberg, 195, bairro Parelheiros, no município de São Paulo/SP, conforme ilustrado na Figura 1.



Figura 1 - Imagem aérea do imóvel objeto da perícia. (Fonte: adaptado de Google Earth)

### 4.1.2 Características da região

A área em questão encontra-se em uma região com característica de uso misto (residencial e rural), a saber:

- a) residencial: constituído por residências térreas e assobradadas de padrão popular a médio.
- b) rural: formado por pequenas chácaras.

### 4.1.3 Melhoramentos públicos

As proximidades do imóvel vistoriado possuem os principais melhoramentos públicos, tais como: rede de energia elétrica, rede de telefonia pública, rede de abastecimento de água, ruas calçadas e/ou pavimentadas, coleta de lixo, iluminação pública, dentre outros.

### 4.1.4 Zoneamento

De acordo com a Lei n.º 18.177, de 25 de julho de 2024, a qual dispõe sobre o zoneamento de uso e ocupação do solo do município de São Paulo, o imóvel avaliando encontra-se parcialmente inserido na ZPDS - Zona de preservação e desenvolvimento sustentável (urbana), conforme demonstrado na Figura 2.



Figura 2 - Mapa de Zoneamento (Fonte: <https://geosampa.prefeitura.sp.gov.br/>)

Os parâmetros de ocupação para o zoneamento em questão são assim definidos:

- a) testada mínima: 20,00m;
- b) lote mínimo: 1.000,00m<sup>2</sup>;

- c) recuo frontal: 5 m.;
- d) taxa de ocupação máxima: 25%;
- e) coeficiente de aproveitamento máximo: 1;
- f) gabarito máximo: 20m.

## 4.2 Do imóvel

### 4.2.1 Do terreno

O terreno possui a área de 23.130,00m<sup>2</sup>, conforme indicado na matrícula nº 64.789.

### 4.2.2 Benfeitorias

Por ocasião da vistoria foram constatadas as seguintes benfeitorias sobre o lote objeto:

**1) Edificação 01 – Casa principal:** trata-se de uma construção com 158,74 m<sup>2</sup>, contendo varanda, sala, cozinha, circulação, banheiro social, dois quartos e uma suíte, e que apresenta as seguintes características construtivas e de acabamento:

- a) paredes: em alvenaria, rebocadas com argamassa de cal, cimento e areia e pintadas;
- b) piso: cerâmica assentada sobre lastro de concreto;
- c) forro: laje revestida com argamassa de cal, cimento e areia e pintada, com exceção da varanda que não possui forração;
- d) cobertura: em telhas de fibrocimento sobre estrutura;
- e) portas: em madeira, vidro ou em alumínio e vidro;
- f) janelas: em madeira, vidro ou em alumínio e vidro;
- g) estado de conservação<sup>1</sup>: necessitando de reparos simples a importantes;
- h) idade aparente: 40 anos.

<sup>1</sup> Estado de conservação conforme critérios definidos em: [https://www.ibape-sp.org.br/adm/upload/uploads/1622144809-1571834643-VEIU\\_0410\\_baixa.pdf](https://www.ibape-sp.org.br/adm/upload/uploads/1622144809-1571834643-VEIU_0410_baixa.pdf)

**2) Edificação 02 – Área de festas:** trata-se de uma construção com 108,08 m<sup>2</sup>, contendo varanda, churrasqueira e dois banheiros, e que apresenta as seguintes características construtivas e de acabamento:

- a) paredes: em alvenaria, rebocadas com argamassa de cal, cimento e areia e pintadas;
- b) piso: cerâmica assentada sobre lastro de concreto;
- c) forro: estrutura da cobertura aparente;
- d) cobertura: em telhas de fibrocimento sobre estrutura;
- e) portas: em madeira ou em vidro;
- f) janelas: em madeira ou em vidro;
- g) estado de conservação: necessitando de reparos simples a importantes;
- h) idade aparente: 40 anos.

**3) Edificação 03 – Área de banho:** trata-se de pátio com área de 143,68m<sup>2</sup> dos quais 46m<sup>2</sup> referem-se a uma piscina, e que apresenta as seguintes características construtivas e de acabamento:

- a) piso: cerâmica assentada sobre lastro de concreto;
- b) piscina: em concreto revestida com pastilha cerâmica;
- c) estado de conservação: necessitando de reparos simples a importantes;
- d) idade aparente: 40 anos.

**4) Edificação 04 – Casa do caseiro<sup>2</sup>:** trata-se de uma construção com 48,60 m<sup>2</sup>, que apresenta as seguintes características construtivas e de acabamento:

- a) paredes: em alvenaria pintada;
- b) cobertura: em telhas de fibrocimento sobre estrutura;
- c) portas: em madeira;
- d) janelas: em ferro e vidro;
- e) estado de conservação: necessitando de reparos importantes a edificação sem valor;
- f) idade aparente: 40 anos.

<sup>2</sup> Durante a vistoria não foi permitido o acesso ao interior da edificação.

### 4.3 Documentação fotográfica

Nas fotografias observam-se os detalhes citados:



Foto 1 - Vista da rua Catarina Guilger Reimberg em frente ao imóvel objeto.



Foto 2 - Vista da rua Catarina Guilger Reimberg em frente ao imóvel objeto.



Foto 3 - Vista do acesso ao imóvel objeto.



Foto 4 - Vista geral do imóvel.



Foto 5 - Vista geral do imóvel.



Foto 6 - Vista geral do imóvel. Observar curso natural de água que delimita o imóvel.



Foto 7 - Vista geral do imóvel. Observar curso natural de água que delimita o imóvel.



Foto 8 - Vista geral do imóvel. Observar curso natural de água que delimita o imóvel.



Foto 9 - Vista externa da casa principal (Ed 01).



Foto 10 - Vista externa da casa principal (Ed 01).

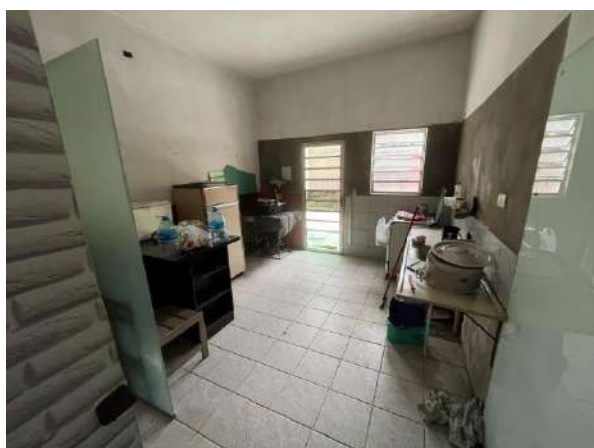


Foto 11 - Vista da cozinha da casa principal (Ed 01).



Foto 12 - Vista da sala da casa principal (Ed 01).



Foto 13 - Vista da circulação da casa principal (Ed 01).



Foto 14 - Vista do banheiro da casa principal (Ed 01).



Foto 15 - Vista do quarto da casa principal (Ed 01).



Foto 16 - Vista da suíte da casa principal (Ed 01).



Foto 17 - Vista da fachada da área de festas (Ed 02).



Foto 18 - Vista da churrasqueira da área de festas (Ed 02).



Foto 19 - Vista da churrasqueira da área de festas (Ed 02).



Foto 20 - Vista da churrasqueira da área de festas (Ed 02).



Foto 21 - Vista do banheiro da área de festas (Ed 02).



Foto 22 - Vista da área de banho (Ed. 03).



Foto 23 - Vista da área de banho (Ed. 03).



Foto 24 - Vista da casa do caseiro (Ed. 04).

Este documento é cópia do original, assinado digitalmente por ANNE LOUIZE PISKE POERNER e Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo, protocolado em 17/04/2025 às 15:15, sob o número WSTA25703695775. Para conferir o original, acesse o site <https://esaj.tjsp.jus.br/pastadigital/pg/abrirConferenciaDocumento.do>, informe o processo 0034778-87.2023.8.26.0002 e código W6aOewXc.



Foto 25 - Vista da casa do caseiro (Ed. 04).



Foto 26 - Vista da casa do caseiro (Ed. 04).

## 5 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

### 5.1 Conceitos gerais

O trabalho avaliatório encontra-se fundamentado na NBR 14.653 – Avaliação de Bens, nas partes a seguir relacionadas: NBR 1 4653-1: Procedimentos Gerais; NBR 14653-2: Imóveis Urbanos.

A NBR 14.653 da ABNT é a norma exigível em todas as manifestações técnicas escritas vinculadas às atividades de engenharia de avaliações, aplicável aos imóveis, seus frutos e direitos.

### 5.2 Valor do Terreno

#### 5.2.1 Metodologia aplicada

Para a valoração do imóvel objeto foi utilizado o método comparativo direto de dados de mercado, o qual consiste em determinar o valor através da comparação direta com imóveis similares colocados à venda, respeitando-se as diferenças existentes entre eles.

### 5.2.2 Amostras de mercado

A coleta de elementos amostrais foi realizada a partir de consulta às imobiliárias locais e de identificação direta na região geoeconômica do imóvel objeto; e a influência deles na formação dos valores foi obtida por estatística inferencial.

### 5.2.3 Tratamento de dados

As amostras coletadas devem ser devidamente tratadas de modo a torná-las comparáveis ao imóvel avaliando, sendo recomendada atenção especial para os seguintes pontos:

- a) tornar os dados homogêneos com o auxílio de modelos estatísticos;
- b) utilização de modelos de regressão que utilizem variáveis que considerem as diferenças contratuais ou o estágio do contrato;
- c) a definição do valor é obtida através de comparação com dados de mercado assemelhados;
- d) as fontes de pesquisa devem ser diversificadas;
- e) dependendo das informações disponíveis, qual idade e quantidade dos dados levantados, podem ser empregados o tratamento por fatores, ou o tratamento científico;
- f) o tratamento por fatores deve utilizar fatores e critérios fundamentados por estudos de entidades técnicas regionais reconhecidas, e posterior análise estatística dos resultados homogeneizados;
- g) o tratamento científico é o tratamento de evidências empíricas pelo uso de metodologia científica que leve à indução de modelo com validade para o comportamento do mercado.

Para chegar à avaliação, procura-se trilhar o mesmo caminho que seria percorrido por um comprador que, hipoteticamente, estivesse em busca de uma propriedade com as características semelhantes às do imóvel avaliando.

Os cálculos estatísticos e análises exigidas para atender os preceitos da NBR – 14.653-2 foram realizados com o auxílio do software “INFER – Versão 32” elaborado pela Ária Sistemas de Informática. Esse software auxilia na obtenção do modelo de melhor ajuste, através do cálculo dos coeficientes de correlação e determinação, intervalos de confiança, significâncias, verificação de normalidade de resíduos, de homocedasticidade, de multicolinearidade, de “outliers” e análise de variâncias.

Todas as verificações encontram-se no **ANEXO 1 – PESQUISA DE MERCADO E ESTATÍSTICA INFERENCIAL**, do presente laudo.

De posse dos elementos de pesquisa, realizou-se a análise para identificar as variáveis dependentes e independentes; as quais foram combinadas para obtenção do modelo de melhor ajuste.

A amostra foi inferida para duas variáveis, sendo uma dependente (valor terreno com oferta) e uma independente (área), descritas na sequência:

- a) Valor unitário: Variável dependente quantitativa que expressa, em R\$/m<sup>2</sup>, o valor do imóvel avaliado, já considerado o abatimento da margem de negociação de 10% (fator de oferta 0,9) normalmente existente entre os preços de oferta e os das negociações efetivamente realizadas;
- b) Área: variável numérica, expressa em m<sup>2</sup>, que identifica a variação do valor venal em relação à dimensão da superfície do imóvel.

#### 5.2.4 Modelo de regressão

Diante do exposto anteriormente, obteve-se o seguinte modelo de regressão:

$$1/[\text{Valor unitário}] = 4,0551 \times 10^{-3} + 1,2290 \times 10^{-6} \times [\text{Área}]$$

#### 5.2.5 Grau de fundamentação

Para fins de especificação da presente avaliação, informa-se que os trabalhos técnicos realizados alcançaram grau II de fundamentação, nos termos da norma, conforme detalhado na Tabela 1.

Item	Descrição	Pontos obtidos		
		III	II	I
1	Caracterização do imóvel avaliando	Completa quanto a todas as variáveis analisadas	Completa quanto às variáveis utilizadas no modelo	Adoção de situação paradigma
2	Quantidade mínima de dados de mercado, efetivamente utilizados.	6 (k+1) onde k é o número de variáveis independentes	4 (k+1) onde k é o número de variáveis independentes	3 (k+1) onde k é o número de variáveis independentes
3	Identificação dos dados de mercado	Apresentação de informações relativas a todos os dados e variáveis analisados na modelagem com foto e características observadas no local pelo autor do Laudo.	Apresentação de informações relativas a todos os dados e variáveis analisados na modelagem	Apresentação de informações relativas aos dados e variáveis efetivamente utilizados no modelo
4	Extrapolação	Não admitida	Admitida para apenas uma variável, desde que: a) As medidas das características do imóvel não sejam superiores a 100% do limite amostral superior, nem inferiores à metade do limite amostral inferior. b) O valor estimando não ultrapasse 15% do valor calculado no limite da fronteira amostral para a referida variável, em módulo.	Admitida, desde que: a) As medidas das características do imóvel não sejam superiores a 100% do limite amostral superior, nem inferiores à metade do limite amostral inferior. b) O valor estimando não ultrapasse 20% do valor calculado no limite da fronteira amostral para a referida variável, de per si e simultaneamente e em módulo.
5	Nível de Significância máximo para a rejeição da hipótese nula de cada regressor (teste bicaudal)	10%	20%	30%
6	Nível de Significância máximo admitido para a rejeição da hipótese nula do modelo através do teste F de Snedecor	1%	5%	10%
<b>TOTAL</b>		15		
GRAU ATINGIDO		III	II	I
Pontos Mínimos		16	10	6
Itens obrigatórios no grau correspondente		2, 4, 5 e 6 no Grau III e os demais no mínimo grau II	<b>2, 4, 5 e 6 no mínimo no grau II e os demais no mínimo no grau I</b>	Todos, no mínimo no grau I

Tabela 1 - Enquadramento do grau de fundamentação – regressão linear. (Fonte: Adaptado da NBR 14653-2)

### 5.2.6 Grau de precisão

Para fins de especificação da presente avaliação, informa-se que os trabalhos técnicos realizados alcançaram grau III de precisão, nos termos da norma, conforme detalhado na Tabela 2.

VALOR CENTRAL ESTIMADO NO MODELO DE REGRESSÃO		30,79	
Intervalo de confiança de 80% em torno da estimativa	MÍNIMO	29,60	
	MÁXIMO	32,07	
<b>AMPLITUDE TOTAL</b>		<b>8,02%</b>	
Descrição	GRAU ATINGIDO		
	III	II	I
Amplitude do intervalo de confiança de 80% em torno do valor central	≤ 30%	≤ 40%	≤ 50%

Tabela 2 - Enquadramento do grau de precisão. (Fonte: Adaptado da NBR 14653-2)

### 5.3 Valor das benfeitorias

O valor das benfeitorias será determinado através método da quantificação do custo, consistindo basicamente na apuração do custo por metro quadrado de uma nova edificação de acordo com seu padrão construtivo, e sobre este valor será aplicado o índice de depreciação física e funcional da construção.

Segundo esse critério, tem-se para cálculo das benfeitorias a seguinte expressão:

$$VB = A \times Vu \times FOC \times (1+BDI)$$

Em que:

A = área construída;

Vu = valor unitário;

FOC = fator de obsolescimento e estado de conservação.

### 5.3.1 Valor unitário básico

O valor unitário das benfeitorias será avaliado pelo método de identificação do custo utilizando:

a) edificações: o custo unitário básico (CUB), do mês de fevereiro de 2025, o mais recente disponível na data de elaboração do presente Laudo, calculado pelo SINDUSCON - Sindicato da Indústria da Construção Civil do Estado de São Paulo<sup>3</sup>, para projeto semelhante ao projeto padrão, conforme NBR 14.653, item 8.3.1.1, adequando-se, se necessário, a edificação avaliada aos projetos padrões através dos índices de estimativas de gasto por etapa de obra, publicados no site [www.tcpoweb.pini.com.br](http://www.tcpoweb.pini.com.br);

b) composições e custos publicados pelo SINAPI, Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil, publicada em fevereiro de 2025, versão mais recente disponível no software utilizado.

### 5.3.2 Depreciação

O fator de obsolescência e estado de conservação será obtido a partir da seguinte expressão:

$$F_{oc} = R + K \times (1-R)^4$$

Em que:

R = coeficiente residual;

K = coeficiente de Ross/Heideck.

<sup>3</sup> Obtido em: <https://sindusconsp.com.br/servicos/cub/>

<sup>4</sup> Parâmetros obtidos em: [https://www.ibape-sp.org.br/adm/upload/uploads/1622144809-1571834643-VEIU\\_0410\\_baixa.pdf](https://www.ibape-sp.org.br/adm/upload/uploads/1622144809-1571834643-VEIU_0410_baixa.pdf)

### 5.3.3 Benefícios e despesas indiretas - BDI

Diante da não comprovação da subcontratação de empresas para a administração da obra em discussão e da ausência de projetos, recolhimentos de leis sociais e da emissão de notas fiscais não será considerado qualquer percentual relativo ao BDI.

### 5.3.4 Grau de Fundamentação

Para fins de especificação da presente avaliação, informa-se que os trabalhos técnicos realizados alcançaram grau II de fundamentação, nos termos da norma, conforme detalhado na Tabela 3.

Item	Descrição	Pontos obtidos		
		III	II	I
1	Estimativa do custo direto	Pela elaboração de orçamento, no mínimo sintético.	Pela utilização de custo unitário básico para projeto semelhante ao projeto padrão.	Pela utilização de custo unitário básico para projeto diferente do projeto padrão com os devidos ajustes.
2	BDI	Calculado	Justificado	Arbitrado
3	Depreciação Física.	Calculada por levantamento do custo de recuperação do bem, para deixá-lo no estado de novo.	Calculada por métodos técnicos consagrados, considerando-se idade, vida útil e estado de conservação.	Arbitrada
<b>TOTAL DE PONTOS OBTIDOS</b>		<b>6</b>		
GRAU ATINGIDO		III	II	I
Pontos Mínimos		7	5	3
Itens obrigatórios no grau correspondente		1, com os demais no mínimo no grau II	<b>1 e 2, no mínimo no grau II</b>	Todos, no mínimo no grau I

Tabela 3 - Enquadramento do grau de fundamentação - benfeitorias. (Fonte: Adaptado da NBR 14653-2)

### 5.4 Valor avaliatório total

O valor indenizatório consiste na soma do valor do terreno com o valor das benfeitorias para cada situação, corresponde a:

$$VA = VT + VB;$$

Em que:

VA = Valor avaliatório total do imóvel;

VT = Valor do Terreno;

VB = Valor das Benfeitorias.

## 6 AVALIAÇÃO

### 6.1 Valor do terreno

O valor do terreno, conforme critérios fixados no item 5 do presente laudo, será obtido a partir da multiplicação entre o valor unitário médio devidamente homogeneizado e a área total, a partir das características do imóvel avaliando:

a) Área do terreno = 23.130,00 m<sup>2</sup>.

Assim, aplicando-se as características do imóvel avaliando na equação da regressão, obtêm-se os valores unitários (estimado, máximo e mínimo) para um intervalo de confiança de 80 %:

[Valor unitário estimado] = R\$ 30,79 / m<sup>2</sup>;

[Valor unitário mínimo] = R\$ 29,60 / m<sup>2</sup>;

[Valor unitário máximo] = R\$ 32,07 / m<sup>2</sup>.

Considerando-se que o valor avaliatório é dado pela expressão:

$$[\text{Valor}] = [\text{Área do Terreno}] \times [\text{Valor unitário}]$$

Em que:

[Área privativa] = 23.130,00 m<sup>2</sup>.

Tem-se:

[Valor Estimado do terreno] = R\$ 712.172,70;

[Valor Mínimo do terreno] = R\$ 684.648,00;

[Valor Máximo do terreno] = R\$ 741.779,10.

Nessas condições, o valor estimado para o terreno dentro do intervalo de confiança de 80%, fica arbitrado em:

<p><b>VALOR DO TERRENO = R\$ 712.200,00</b> <b>(SETECENTOS E DOZE MIL DUZENTOS REAIS)</b> <b>VÁLIDO PARA ABRIL DE 2025</b></p>
--

## 6.2 Valor das benfeitorias

Levando-se em conta os critérios fixados no item 5.3 do presente laudo, tem-se para a avaliação da benfeitoria identificada por ocasião da vistoria os valores na Tabela 4, Tabela 5, Tabela 6 e Tabela 7.

EDIFICAÇÃO 01 – Casa Principal				
Área Construída:	158,74	m <sup>2</sup>		
Padrão Construtivo:	Residencial padrão normal			
Custo Unitário Básico (*)	R\$ 2.448,39 <sup>5</sup> x 1,070 <sup>6</sup>	/m <sup>2</sup>		
Valor Unitário com BDI	R\$ 2.619,78	/m <sup>2</sup>	BDI	0,00 %
Vida Referencial:	70	anos	Valor Residual:	20%
Idade da Edificação:	40	anos		
Idade em % da vida referencial:	57,14	%		
Estado de Conservação:	Necessitando de reparos simples a importantes (f) <sup>7</sup>			
Depreciação Conservação	33,20		Fator K:	0,736805
FOC:	0,49444			
Valor Avaliatório:	R\$ 205.619,73	Abril de 2025		

(\*) Percentual do CUB

Tabela 4 - Características da edificação. (Fonte: a signatária).

<sup>5</sup> <https://sindusconsp.com.br/servicos/cub/>

<sup>6</sup> [https://www.ibape-sp.org.br/adm/upload/uploads/1622144809-1571834643-VEIU\\_0410\\_baixa.pdf](https://www.ibape-sp.org.br/adm/upload/uploads/1622144809-1571834643-VEIU_0410_baixa.pdf)

<sup>7</sup> [https://www.ibape-sp.org.br/adm/upload/uploads/1622144809-1571834643-VEIU\\_0410\\_baixa.pdf](https://www.ibape-sp.org.br/adm/upload/uploads/1622144809-1571834643-VEIU_0410_baixa.pdf)

EDIFICAÇÃO 02 – Área de Festas				
Área Construída:	108,08	m <sup>2</sup>		
Padrão Construtivo:	Residencial padrão baixo			
Custo Unitário Básico (*)	R\$ 1.997,90 x 0,919	/m <sup>2</sup>		
Valor Unitário com BDI	R\$ 1 836,07	/m <sup>2</sup>	BDI	0,00 %
Vida Referencial:	60	anos	Valor Residual:	20%
Idade da Edificação:	40	anos		
Idade em % da vida referencial:	66,66	%		
Estado de Conservação:	Necessitando de reparos simples a importantes (f)			
Depreciação Conservação	33,20		Fator K:	0,29692
FOC:	0,43754			
Valor Avaliatório:	R\$ 86.826,51	Abril de 2025		

(\*) Percentual do CUB

Tabela 5 - Características da edificação. (Fonte: a signatária).

EDIFICAÇÃO 03 – Piscina				
Área Construída:	143,68	m <sup>2</sup>		
Padrão Construtivo:	Não há			
Custo Unitário Básico (*)	R\$ 670,27	/m <sup>2</sup>		
Valor Unitário com BDI	R\$ 670,27	/m <sup>2</sup>	BDI	0,00 %
Vida Referencial:	60	anos	Valor Residual:	20%
Idade da Edificação:	40	anos		
Idade em % da vida referencial:	66,66	%		
Estado de Conservação:	Necessitando de reparos simples a importantes (f)			
Depreciação Conservação	33,20		Fator K:	0,29692
FOC:	0,43754			
Valor Avaliatório:	R\$ 42.137,22	Abril de 2025		

(\*) Conforma Anexo 2

Tabela 6 - Características da edificação. (Fonte: a signatária).

EDIFICAÇÃO 04 – Casa do Caseiro				
Área Construída:	48,60	m²		
Padrão Construtivo:	Residencial padrão baixo			
Custo Unitário Básico (*)	R\$ 1.997,90 x 0,136	/m²		
Valor Unitário com BDI	R\$ 271,71	/m²	BDI	0,00 %
Vida Referencial:	60	anos	Valor Residual:	20%
Idade da Edificação:	40	anos		
Idade em % da vida referencial:	66,66	%		
Estado de Conservação:	Necessitando de reparos importantes a edificação sem valor (h)			
Depreciação Conservação	75,20		Fator K:	0,11019
FOC:	0,28815			
Valor Avaliatório:	R\$ 3.805,05	Abril de 2025		

(\*) Percentual do CUB

Tabela 7 - Características da edificação. (Fonte: a signatária).

Nessas condições, arbitra-se para as benfeitorias:

<p><b>VALOR DAS BENFEITORIAS = R\$ 338.400,00</b>                  (TREZENTOS E TRINTA E OITO MIL QUATROCENTOS REAIS)  <b>VÁLIDO PARA ABRIL DE 2025.</b></p>
--

### 6.3 Valor avaliatório total

O valor avaliatório total consiste na soma do valor do terreno com o valor das benfeitorias para cada situação, e assim corresponde a:

$$VA = VT + VB$$

$$VA = R\$ 712.200,00 + R\$ 338.400,00$$

$$VA = R\$ 1.184.950,00$$

Nessas condições, estima-se para o imóvel o seguinte valor avaliatório total:

<p><b>VALOR AVALIATÓRIO TOTAL = R\$ 1.050.600,00</b>                  (UM MILHÃO, CINQUENTA MIL, SEISCENTOS REAIS)  <b>VÁLIDO PARA ABRIL DE 2025</b></p>
--

## 7 CONCLUSÕES

Levando-se em conta as prescrições da NBR 14.653-1 e da NBR 14653-2, editadas pela ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, conforme considerações apresentadas no item 5 e descrições apresentadas no item 4 do presente laudo, conclui-se pelo seguinte valor:

**VALOR AVALIATÓRIO TOTAL = R\$ 1.050.600,00**  
**(UM MILHÃO, CINQUENTA MIL, SEISCENTOS REAIS)**  
**VÁLIDO PARA ABRIL DE 2025**

## 8 RESPOSTA AOS QUESITOS

### 8.1 Dos requeridos

(fls. 48/49 dos autos)

1. Informe o Sr. Perito, qual a situação atual do imóvel, se estão ocupados, em caso positivo, quem se encontra nos imóveis?

**Resposta:** A descrição do imóvel está indicada no item 4.2 do presente laudo.

2. Informe o Sr. Perito, quais as dimensões do terreno e caso tenham construções qual as dimensões da área construída?

**Resposta:** A descrição do imóvel está indicada no item 4.2 do presente laudo.

3. Informe o Sr. Perito, se os respectivos imóveis possuem benfeitorias e qual o estado de conservação de cada imóvel?

**Resposta:** A descrição das benfeitorias existentes no imóvel está indicada no item 4.2 do presente laudo.

4. Informe o Sr. Perito, qual a situação da documentação do imóvel? Os referidos imóveis possuem registros junto ao cartório de registro imóvel competente?

**Resposta:** O terreno encontra-se registrado junto ao registro de imóveis, mas – considerando a certidão da matrícula juntada aos autos - as construções não estão regularizadas.

5. Informe o Sr. Perito, se as respectivas construções possuem averbação junto a matrícula dos imóveis?

**Resposta:** Considerando a certidão da matrícula juntada aos autos, não há averbação das construções junto a matrícula.

6. Informe o Sr. Perito, se os respectivos imóveis são passíveis de divisões?

**Resposta:** Considerando as dimensões de testada e área mínima previstas para o zoneamento em que está inserido o imóvel, à princípio o imóvel é passível de divisão, desde que respeitadas todas as demais diretrizes e exigências dos órgãos competentes.

7. Informe o Sr. Perito, qual o valor de mercado de cada imóvel, levando em consideração a localização, vizinhança, construção, estado de conservação e benfeitorias?

**Resposta:** A avaliação do imóvel está indicada no item 6 do presente laudo.

8. Informe o Sr. Perito, de que forma foram obtidos os resultados apurados com a perícia.

**Resposta:** A avaliação foi realizada considerando os critérios definidos no item 5 do presente laudo.

## 9 ENCERRAMENTO

Finalizados seus estudos e diligências, tem-se por encerrado o presente trabalho, que se compõe de 25 (vinte e cinco) páginas assinadas digitalmente pela perita.

Acompanham o presente laudo, os seguintes anexos:

ANEXO 1 – PESQUISA DE MERCADO E ESTATÍSTICA INFERENCIAL

ANEXO 2 – ORÇAMENTO PISCINA

São Paulo (SP), 17 de abril de 2025.

***ANNE LOUIZE PISKE POERNER***

Esp. em Auditoria, Perícias e Avaliações de Engenharia

Esp. em Patologia das Construções – Diagnósticos e Tratamentos

Engenheira Civil – Perita Judicial

CREA-SP 5070832438

Nº Am.	«Elemento»	«Oferta»	Área	«Asfalto»	«Valor»	«Benfeitoria»
1	Rua Benedito Schunck, 2051	Oferta	27.720,00	[ ]Não	1.200.000,00	300.000,00
2	Rua Califórnia 298	Oferta	6.586,00	[ ]Não	750.000,00	250.000,00
3	Av. Circular, 52	Oferta	3.318,00	[ ]Não	550.000,00	180.000,00
4	Estrada A 301	Oferta	5.189,00	[ ]Não	700.000,00	90.000,00
5	Rua Accácio De Oliveira Pinto	Oferta	1.200,00	[ ]Não	220.000,00	0,00
6	Rua Amélia Casal	Oferta	1.550,00	[x]Sim	400.000,00	0,00
7	rua Catarina Guilger Reimberg	Oferta	2.025,00	[x]Sim	785.000,00	256.250,00
8	Rua do Jusa	Oferta	62.500,00	[x]Sim	850.000,00	0,00

Nº Am.	Valor unitário	Anúncio
1	28,14	<a href="https://www.chavesnamao.com.br/imovel/chacara-a-venda-3-quartos-com-garagem-sp-sao-paulo-embura-27720m2-RS1200000/id-20661022/">https://www.chavesnamao.com.br/imovel/chacara-a-venda-3-quartos-com-garagem-sp-sao-paulo-embura-27720m2-RS1200000/id-20661022/</a>
2	64,53	<a href="https://www.imovelweb.com.br/propriedades/excelente-chacara-no-centro-do-embura-2973433336.html">https://www.imovelweb.com.br/propriedades/excelente-chacara-no-centro-do-embura-2973433336.html</a>
3	94,94	<a href="https://www.chavesnamao.com.br/imovel/chacara-a-venda-3-quartos-com-garagem-sp-sao-paulo-embura-3318m2-RS550000/id-27690438/">https://www.chavesnamao.com.br/imovel/chacara-a-venda-3-quartos-com-garagem-sp-sao-paulo-embura-3318m2-RS550000/id-27690438/</a>
4	104,07	<a href="https://www.imovelweb.com.br/propriedades/chacara-a-venda-no-embura-2944016074.html">https://www.imovelweb.com.br/propriedades/chacara-a-venda-no-embura-2944016074.html</a>
5	165,00	<a href="https://www.lopes.com.br/imovel/REO936709/venda-terreno-1200-m2-sao-paulo-parelheiros?listFrom=busca&amp;listPosition=2">https://www.lopes.com.br/imovel/REO936709/venda-terreno-1200-m2-sao-paulo-parelheiros?listFrom=busca&amp;listPosition=2</a>
6	232,26	<a href="https://www.lopes.com.br/imovel/REO724786/venda-terreno-1550-m2-sao-paulo-parelheiros?listFrom=busca&amp;listPosition=3">https://www.lopes.com.br/imovel/REO724786/venda-terreno-1550-m2-sao-paulo-parelheiros?listFrom=busca&amp;listPosition=3</a>
7	222,35	<a href="https://www.chavesnamao.com.br/imovel/chacara-a-venda-3-quartos-com-garagem-sp-sao-paulo-embura-2025m2-RS785000/id-13229626/?origin=galleryOverlay">https://www.chavesnamao.com.br/imovel/chacara-a-venda-3-quartos-com-garagem-sp-sao-paulo-embura-2025m2-RS785000/id-13229626/?origin=galleryOverlay</a>
8	12,24	<a href="https://www.lopes.com.br/imovel/REO1040174/venda-sitio-62500-m2-sao-paulo-parelheiros">https://www.lopes.com.br/imovel/REO1040174/venda-sitio-62500-m2-sao-paulo-parelheiros</a>

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

### Descrição das Variáveis

Variável Dependente:

- Valor unitário *Equação:*  

$$(((Valor) \times [Oferta]) - [Benfeitoria]) \div [Área]$$

Variáveis Independentes:

- Elemento (*variável não utilizada no modelo*)
- Oferta (*variável não utilizada no modelo*)  
*Classificação:*  
*Oferta = 0,9; Transação = 1; Opinião = 1;*
- Área
- Asfalto (*variável não utilizada no modelo*)  
*Opções: Sim/Não*
- Valor (*variável não utilizada no modelo*)
- Benfeitoria (*variável não utilizada no modelo*)

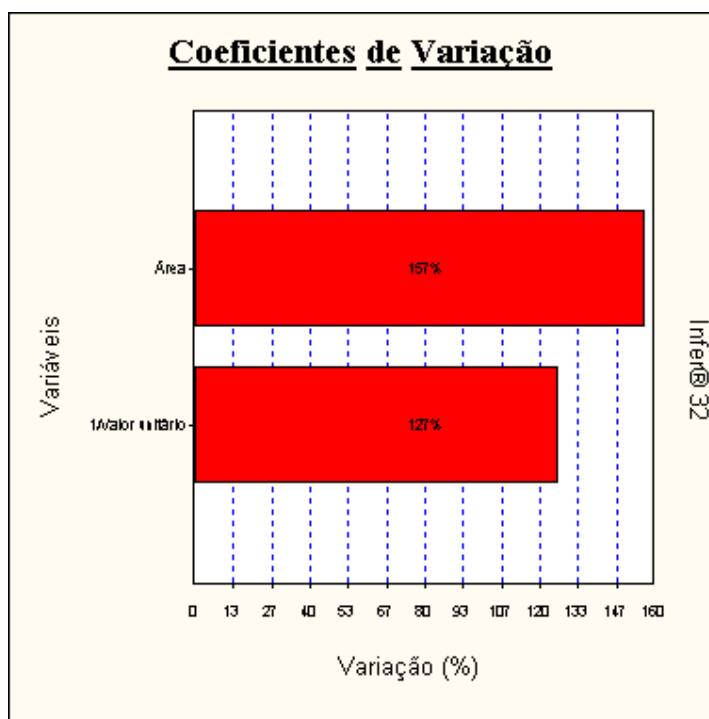
### Estatísticas Básicas

Nº de elementos da amostra : 8  
 Nº de variáveis independentes : 1  
 Nº de graus de liberdade : 6  
 Desvio padrão da regressão : 2,3177x10<sup>-3</sup>

Variável	Média	Desvio Padrão	Coef. Variação
1/Valor unitário	0,0209	0,0265	126,69%
Área	13761	21543,9112	156,56%

Número mínimo de amostragens para 1 variáveis independentes: 6.

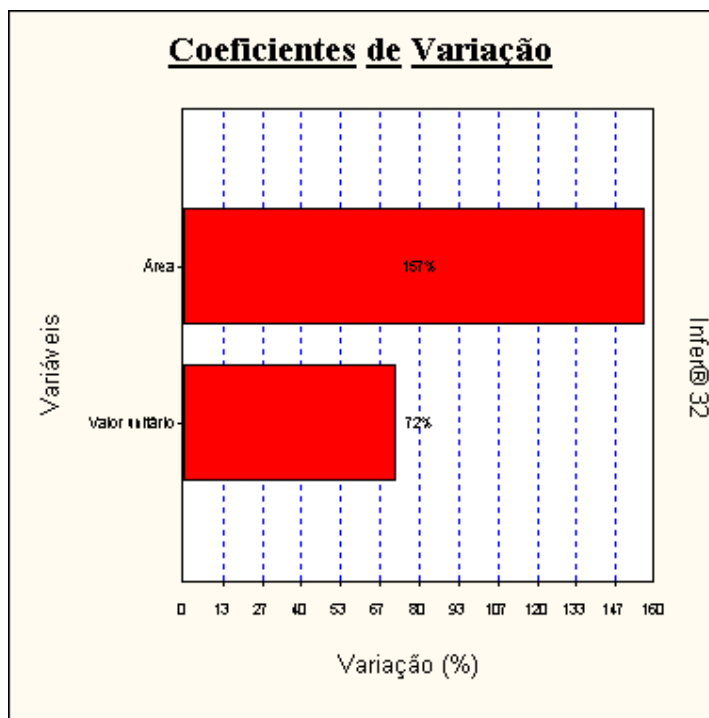
### Distribuição das Variáveis



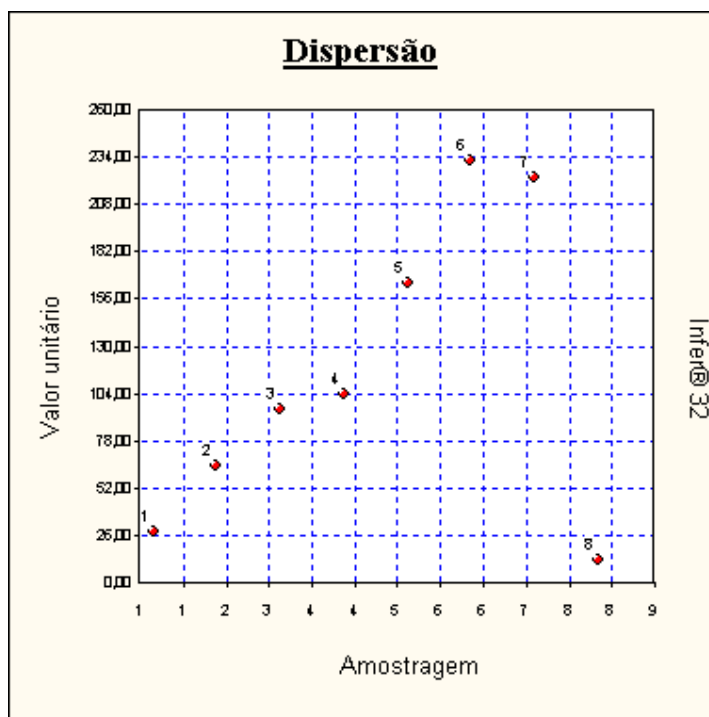
### Estatísticas das Variáveis Não Transformadas

Nome da Variável	Valor médio	Desvio Padrão	Valor Mínimo	Valor Máximo	Amplitude total	Coeficiente de variação
Valor unitário	115,44	83,6196	12,24	232,26	220,02	72,4348
Área	13761,00	21543,9112	1200,00	62500,00	61300,00	156,5577

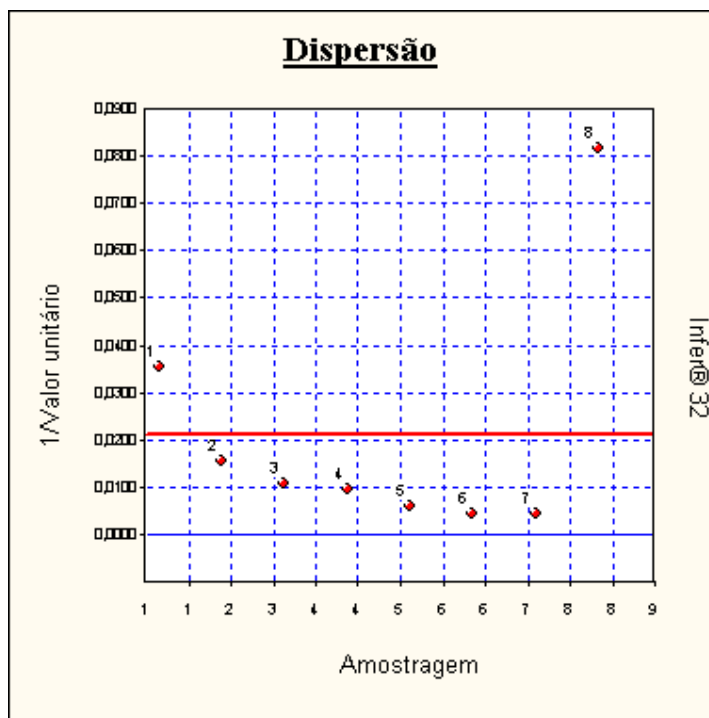
## Distribuição das Variáveis não Transformadas



## Dispersão dos elementos



### Dispersão em Torno da Média



### Tabela de valores estimados e observados

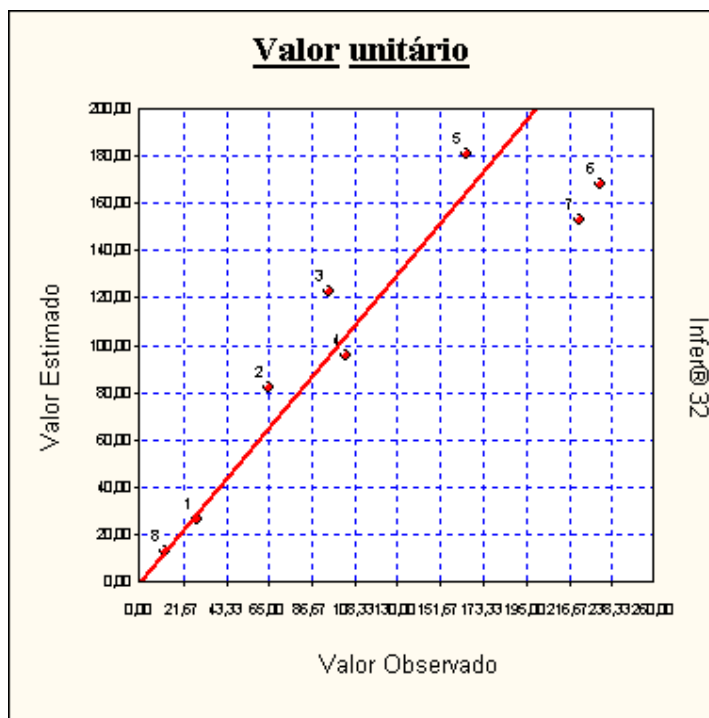
Valores para a variável Valor unitário.

Nº Am.	Valor observado	Valor estimado	Diferença	Variação %
1	28,14	26,23	-1,91	-6,7837 %
2	64,53	82,31	17,78	27,5524 %
3	94,94	122,96	28,02	29,5104 %
4	104,07	95,86	-8,21	-7,8931 %
5	165,00	180,83	15,83	9,5967 %
6	232,26	167,78	-64,48	-27,7605 %
7	222,35	152,82	-69,53	-31,2725 %
8	12,24	12,37	0,13	1,0293 %

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

$$1/[\text{Valor unitário}] = 4,0551 \times 10^{-3} + 1,2290 \times 10^{-6} \times [\text{Área}]$$

### Modelo para a Variável Dependente

$$[\text{Valor unitário}] = 1 / ( 4,0551 \times 10^{-3} + 1,2290 \times 10^{-6} \times [\text{Área}] )$$

### Regressores do Modelo

Intervalo de confiança de 80,00%.

Variáveis	Coefficiente	D. Padrão	Mínimo	Máximo
Área	b1 = 1,2289x10 <sup>-6</sup>	4,0662x10 <sup>-8</sup>	1,1704x10 <sup>-6</sup>	1,2875x10 <sup>-6</sup>

### Correlação do Modelo

Coeficiente de correlação (r) ..... : 0,9967  
 Valor t calculado ..... : 30,22  
 Valor t tabelado (t crítico) ..... : 2,447 (para o nível de significância de 5,00 %)  
 Coeficiente de determinação (r<sup>2</sup>) ... : 0,9935  
 Coeficiente r<sup>2</sup> ajustado ..... : 0,9924

**Classificação: Correlação Fortíssima**

### Tabela de Somatórios

	1	Valor unitário	Área
<b>Valor unitário</b>	0,1677	$8,4565 \times 10^{-3}$	6301,2074
<b>Área</b>	$1,1008 \times 10^5$	6301,2074	$4,7639 \times 10^9$

### Análise da Variância

Fonte de erro	Soma dos quadrados	Graus de liberdade	Quadrados médios	F calculado
<b>Regressão</b>	$4,9073 \times 10^{-3}$	1	$4,9073 \times 10^{-3}$	913,5
<b>Residual</b>	$3,2231 \times 10^{-5}$	6	$5,3718 \times 10^{-6}$	
<b>Total</b>	$4,9395 \times 10^{-3}$	7	$7,0564 \times 10^{-4}$	

F Calculado : 913,5

F Tabelado : 9,876 (para o nível de significância de 2,000 %)

Significância do modelo igual a  $8,7 \times 10^{-6}$  %

*Aceita-se a hipótese de existência da regressão.*

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

### Correlações Parciais

	Valor unitário	Área
<b>Valor unitário</b>	1,0000	0,9967
<b>Área</b>	0,9967	1,0000

### Teste t das Correlações Parciais

Valores calculados para as estatísticas t:

	Valor unitário	Área
<b>Valor unitário</b>	$1,000 \times 10^{38}$	30,22
<b>Área</b>	30,22	$1,000 \times 10^{38}$

Valor t tabelado (t crítico): 2,447 (para o nível de significância de 5,00 %)

### Significância dos Regressores (bicaudal)

(Teste bicaudal - significância 20,00%)

Coefficiente t de Student: t(critico) = 1,4398

Variável	Coefficiente	t Calculado	Significância	Aceito
<b>Área</b>	b1	30,22	$8,7 \times 10^{-6}$ %	Sim

*Os coeficientes são importantes na formação do modelo.*

*Aceita-se a hipótese de B diferente de zero.*

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

## Significância dos Regressores (unicaudal)

(Teste unicaudal - significância 20,00%)

Coefficiente t de Student: t(crítico) = 0,9057

Variável	Coefficiente	t Calculado	Significância
Área	b1	30,22	4,4x10 <sup>-6</sup> %

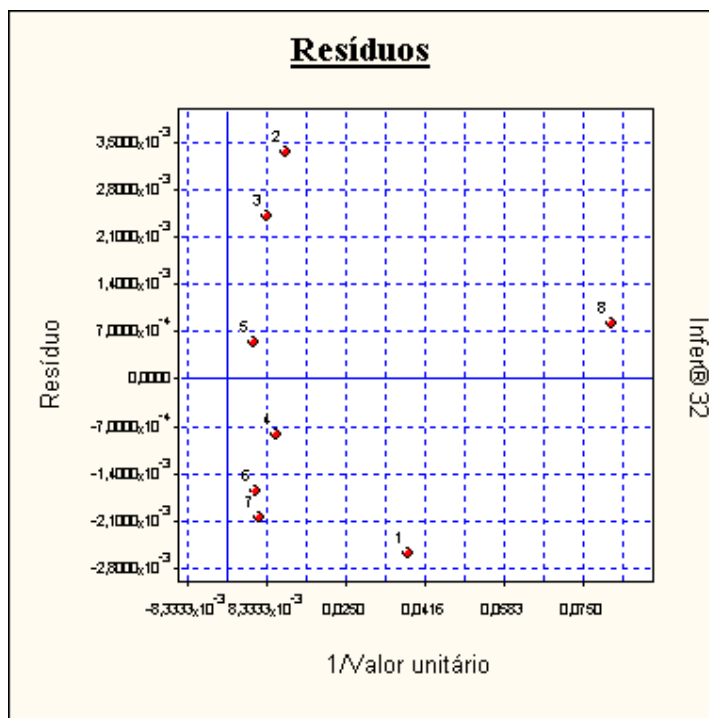
## Tabela de Resíduos

Resíduos da variável dependente 1/[Valor unitário].

Nº Am.	Observado	Estimado	Resíduo	Normalizado	Studentizado
1	0,0355	0,0381	-2,5861x10 <sup>-3</sup>	-1,1157	-1,2359
2	0,0154	0,0121	3,3474x10 <sup>-3</sup>	1,4442	1,5581
3	0,0105	8,1329x10 <sup>-3</sup>	2,4000x10 <sup>-3</sup>	1,0355	1,1288
4	9,6089x10 <sup>-3</sup>	0,0104	-8,2343x10 <sup>-4</sup>	-0,3552	-0,3848
5	6,0606x10 <sup>-3</sup>	5,5299x10 <sup>-3</sup>	5,3069x10 <sup>-4</sup>	0,2289	0,2518
6	4,3055x10 <sup>-3</sup>	5,9600x10 <sup>-3</sup>	-1,6545x10 <sup>-3</sup>	-0,7138	-0,7839
7	4,4974x10 <sup>-3</sup>	6,5438x10 <sup>-3</sup>	-2,0464x10 <sup>-3</sup>	-0,8829	-0,9676
8	0,0816	0,0808	8,3235x10 <sup>-4</sup>	0,3591	0,9468

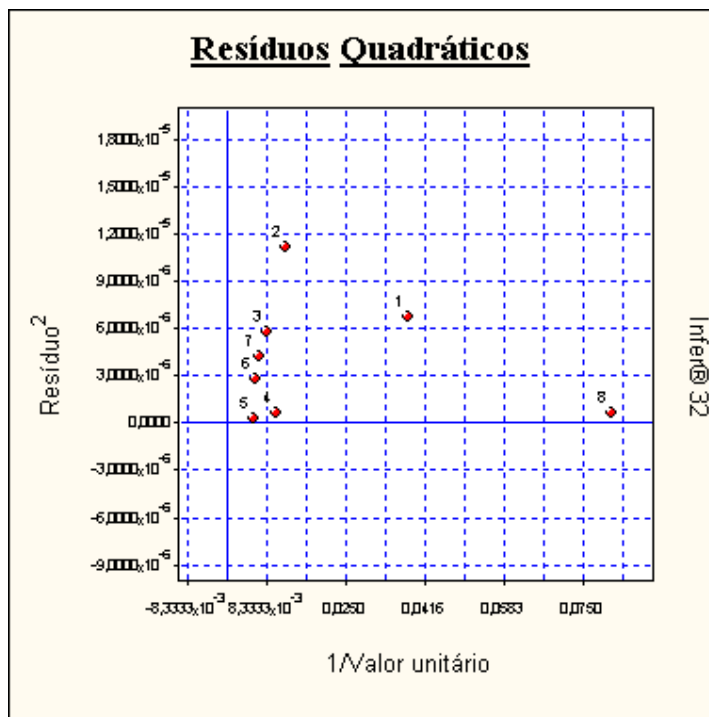
Nº Am.	Quadrático
1	6,6880x10 <sup>-6</sup>
2	1,1205x10 <sup>-5</sup>
3	5,7602x10 <sup>-6</sup>
4	6,7804x10 <sup>-7</sup>
5	2,8163x10 <sup>-7</sup>
6	2,7375x10 <sup>-6</sup>
7	4,1878x10 <sup>-6</sup>
8	6,9281x10 <sup>-7</sup>

### Resíduos x Valor Estimado



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

### Gráfico de Resíduos Quadráticos

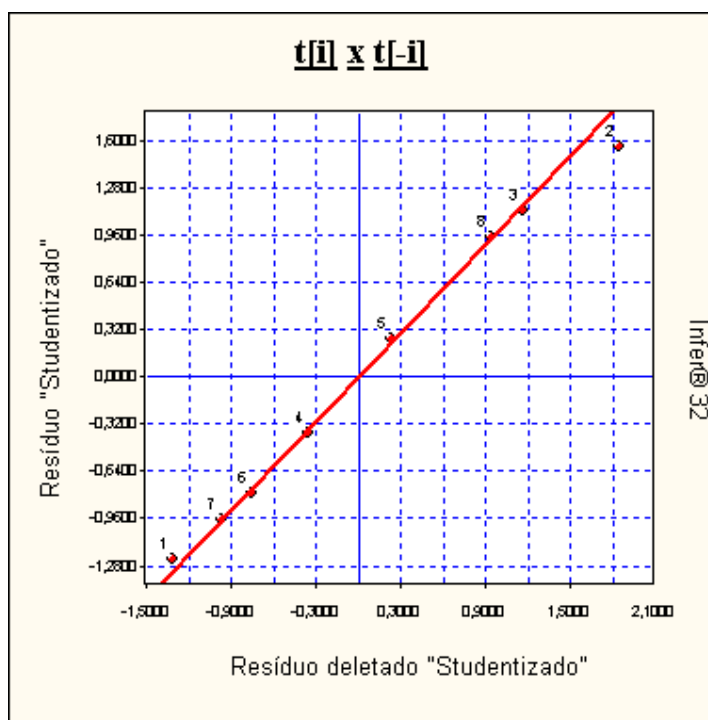


### Tabela de Resíduos Deletados

Resíduos deletados da variável dependente 1/[Valor unitário].

Nº Am.	Deletado	Variância	Normalizado	Studentizado
1	-3,1730x10 <sup>-3</sup>	4,8050x10 <sup>-6</sup>	-1,1797	-1,3068
2	3,8961x10 <sup>-3</sup>	3,8378x10 <sup>-6</sup>	1,7087	1,8434
3	2,8523x10 <sup>-3</sup>	5,0771x10 <sup>-6</sup>	1,0651	1,1611
4	-9,6604x10 <sup>-4</sup>	6,2871x10 <sup>-6</sup>	-0,3284	-0,3557
5	6,4214x10 <sup>-4</sup>	6,3781x10 <sup>-6</sup>	0,2101	0,2311
6	-1,9955x10 <sup>-3</sup>	5,7859x10 <sup>-6</sup>	-0,6878	-0,7554
7	-2,4578x10 <sup>-3</sup>	5,4403x10 <sup>-6</sup>	-0,8773	-0,9615
8	5,7862x10 <sup>-3</sup>	5,4830x10 <sup>-6</sup>	0,3554	0,9372

### 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 ..... : 8
- Graus de liberdade ..... : 7
- Valor médio ..... : -2,6469x10<sup>-22</sup>
- Variância ..... : 4,0289x10<sup>-6</sup>
- Desvio padrão ..... : 2,0072x10<sup>-3</sup>
- Desvio médio ..... : 1,7776x10<sup>-3</sup>
- Variância (não tendenciosa) ..... : 5,3718x10<sup>-6</sup>
- Desvio padrão (não tend.) ..... : 2,3177x10<sup>-3</sup>

Valor mínimo ..... :  $-2,5861 \times 10^{-3}$   
 Valor máximo ..... :  $3,3474 \times 10^{-3}$   
 Amplitude ..... :  $5,9335 \times 10^{-3}$   
 Número de classes ..... : 3  
 Intervalo de classes ..... :  $1,9778 \times 10^{-3}$

### Momentos Centrais

Momento central de 1ª ordem :  $-2,6469 \times 10^{-22}$   
 Momento central de 2ª ordem :  $4,0289 \times 10^{-6}$   
 Momento central de 3ª ordem :  $2,6382 \times 10^{-9}$   
 Momento central de 4ª ordem :  $3,2977 \times 10^{-10}$

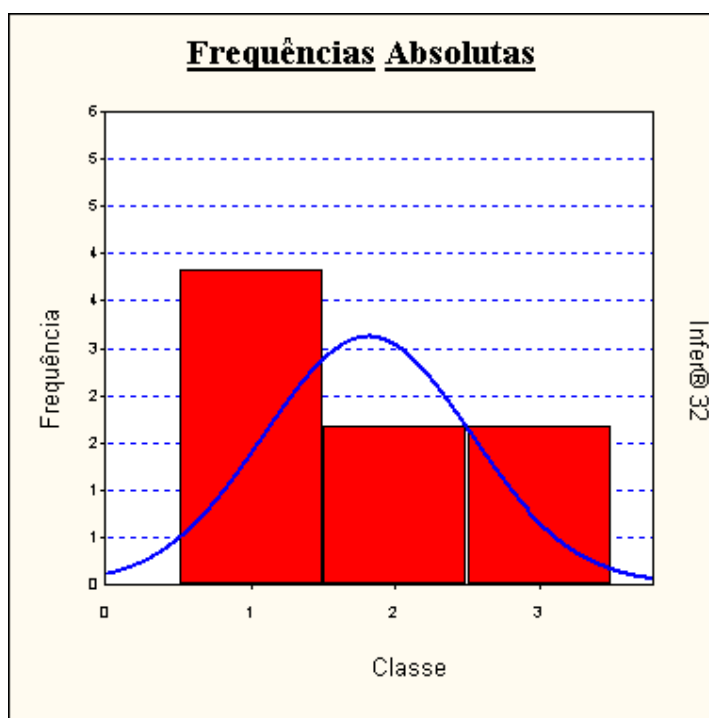
Coeficiente	Amostral	Normal	t de Student
<b>Assimetria</b>	0,3262	0	0
<b>Curtose</b>	17,3163	0	Indefinido

*Distribuição assimétrica à direita e leptocúrtica.*

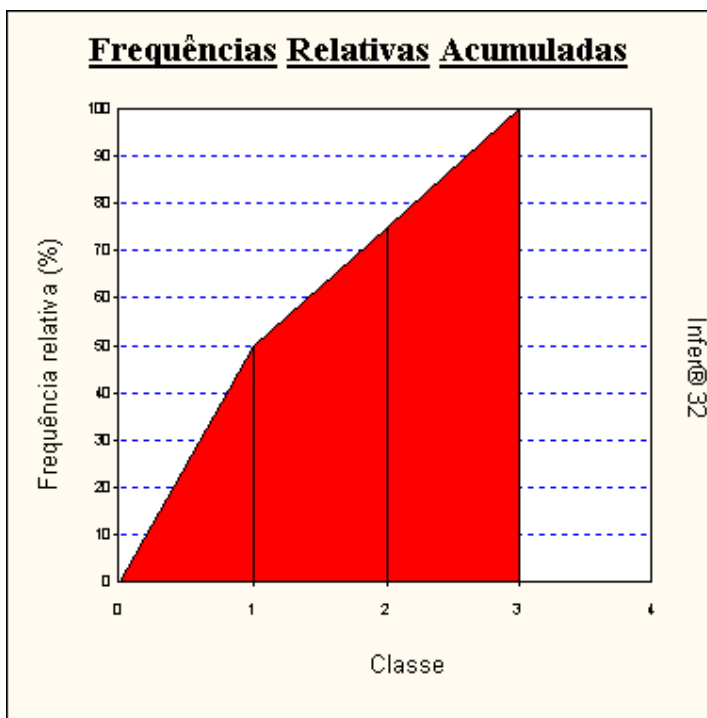
### Intervalos de Classes

Classe	Mínimo	Máximo	Freq.	Freq.(%)	Média
<b>1</b>	$-2,5861 \times 10^{-3}$	$-6,0827 \times 10^{-4}$	4	50,00	$-1,7776 \times 10^{-3}$
<b>2</b>	$-6,0827 \times 10^{-4}$	$1,3695 \times 10^{-3}$	2	25,00	$6,8152 \times 10^{-4}$
<b>3</b>	$1,3695 \times 10^{-3}$	$3,3474 \times 10^{-3}$	2	25,00	$2,8737 \times 10^{-3}$

### Histograma



### Ogiva de Frequências



### Amostragens eliminadas

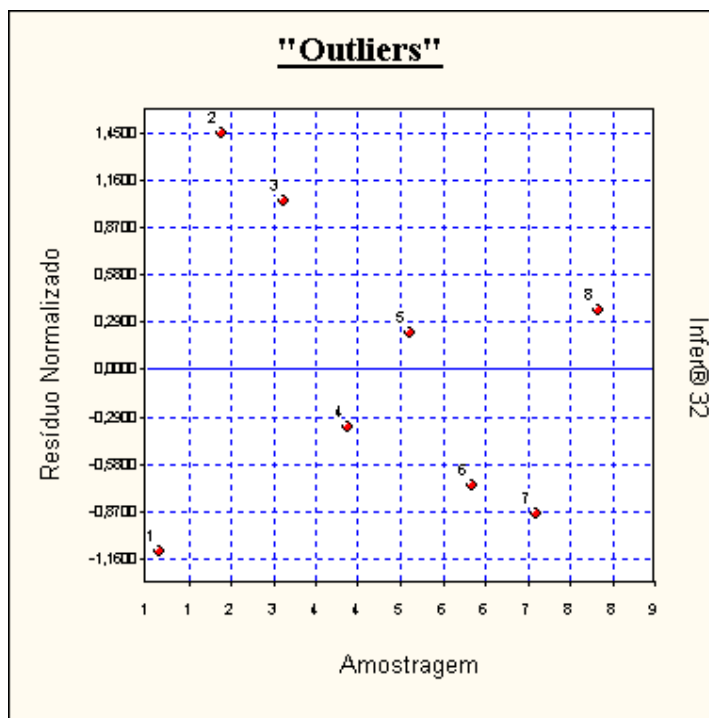
Todas as amostragens foram utilizadas.

### 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

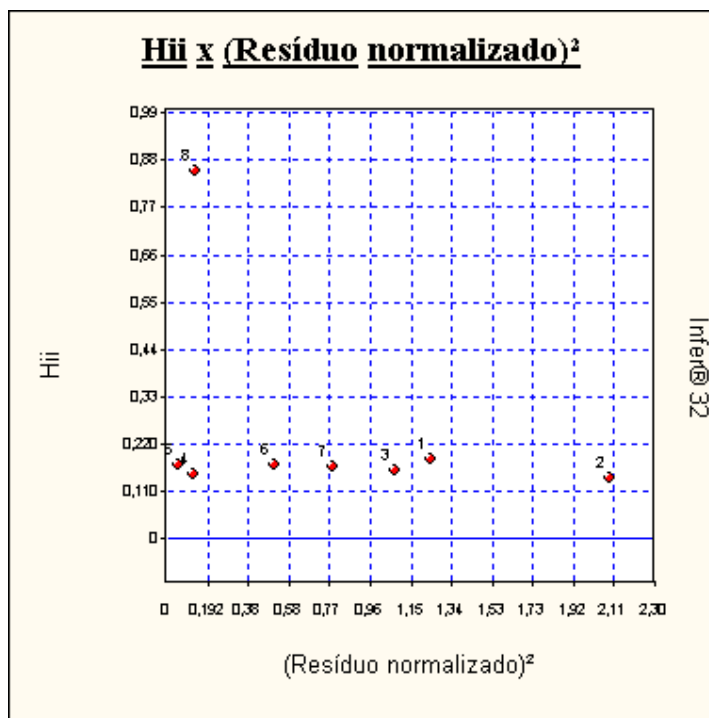
F tabelado: 27,00 (para o nível de significância de 0,10 %)

Nº Am.	Distância de Cook(*)	Hii(**)	Aceito
1	0,1733	0,1849	Sim
2	0,1990	0,1408	Sim
3	0,1200	0,1585	Sim
4	0,0128	0,1476	Sim
5	6,6613x10 <sup>-3</sup>	0,1735	Sim
6	0,0633	0,1708	Sim
7	0,0941	0,1673	Sim
8	2,6680	0,8561	Sim

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

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

### 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 %	62,50 %
-1,64; +1,64	89,9 %	100,00 %
-1,96; +1,96	95,0 %	100,00 %

### Teste de Kolmogorov-Smirnov

Nº Am.	Resíduo	F(z)	G(z)	Dif. esquerda	Dif. Direita
1	-2,5861x10 <sup>-3</sup>	0,1323	0,1250	0,1322	7,2543x10 <sup>-3</sup>
7	-2,0464x10 <sup>-3</sup>	0,1886	0,2500	0,0636	0,0613
6	-1,6545x10 <sup>-3</sup>	0,2377	0,3750	0,0123	0,1373
4	-8,2343x10 <sup>-4</sup>	0,361	0,5000	0,0138	0,1388
5	5,3069x10 <sup>-4</sup>	0,591	0,6250	0,0905	0,0344
8	8,3235x10 <sup>-4</sup>	0,640	0,7500	0,0152	0,1097
3	2,4000x10 <sup>-3</sup>	0,850	0,8750	0,0997	0,0252
2	3,3474x10 <sup>-3</sup>	0,926	1,0000	0,0506	0,0743

Maior diferença obtida: 0,1388  
 Valor crítico: 0,4570 (para o nível de significância de 5 %)

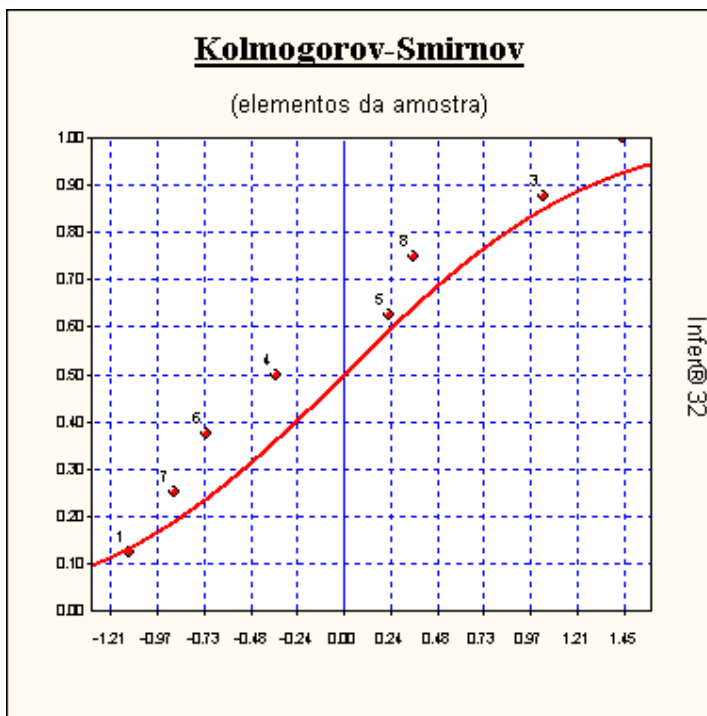
*Segundo o teste de Kolmogorov-Smirnov, a um nível de significância de 5%, não se rejeita a hipótese de que os resíduos possuam distribuição normal (não se rejeita a hipótese nula).*

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

**Observação:**

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

**Gráfico de Kolmogorov-Smirnov**



**Teste de Sequências/Sinais**

Número de elementos positivos .. : 4  
 Número de elementos negativos . : 4  
 Número de sequências ..... : 6  
 Média da distribuição de sinais .... : 4  
 Desvio padrão ..... : 1,414

**Teste de Sequências**

(desvios em torno da média):

Limite inferior .... : 1,1456  
 Limite superior . : 0,3819  
 Intervalo para a normalidade: [-1,6452 , 1,6452] (para o nível de significância de 5%)

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

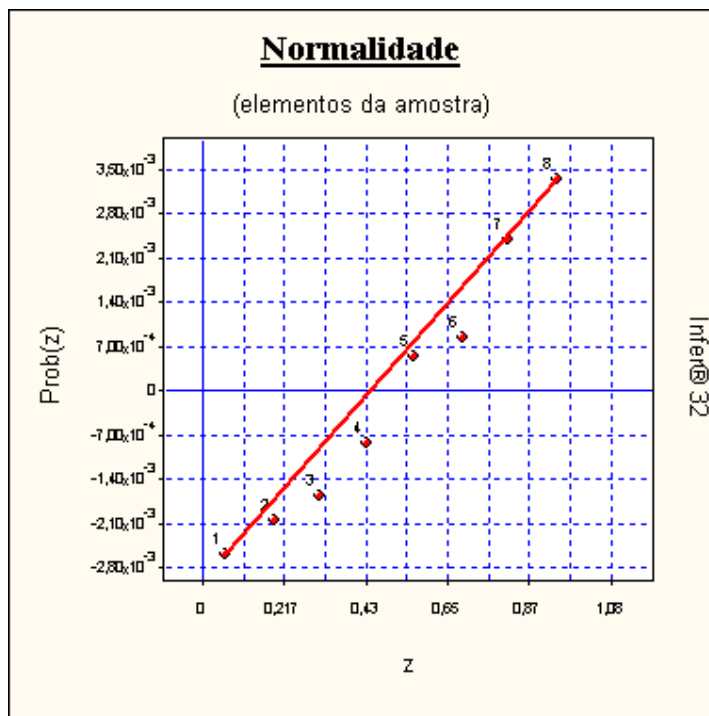
**Teste de Sinais**

(desvios em torno da média)

Valor z (calculado) ..... : 0,0000  
 Valor z (crítico) ..... : 1,6452 (para o nível de significância de 5%)

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

### Reta de Normalidade



### Autocorrelação

Estatística de Durbin-Watson (DW) : 1,9095  
 (nível de significância de 5,0%)

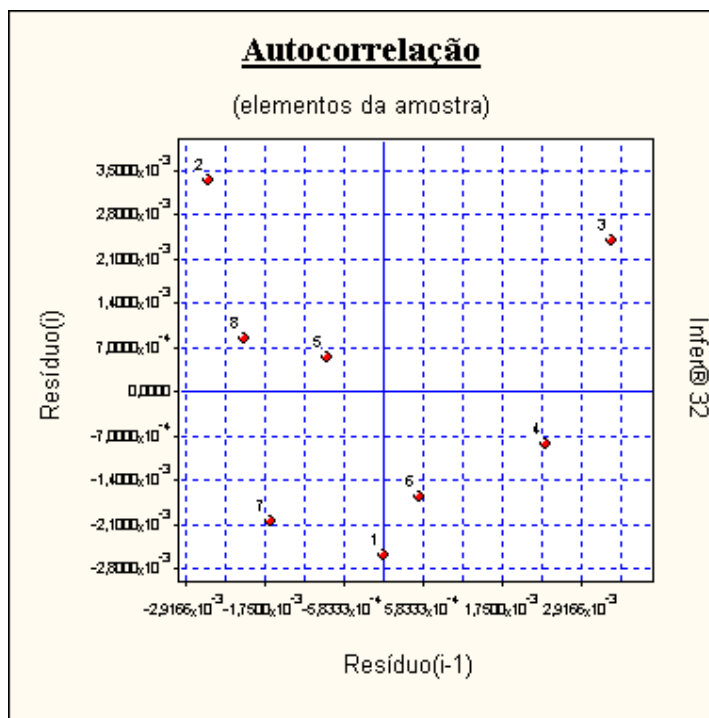
Autocorrelação positiva (DW < DL) : DL = 1,08  
 Autocorrelação negativa (DW > 4-DL) : 4-DL = 2,92

Intervalo para ausência de autocorrelação (DU < DW < 4-DU)  
 DU = 1,36 4-DU = 2,64

**Pelo teste de Durbin-Watson, não existe autocorrelação.  
 Nível de significância se enquadra em NBR 14653-3 Regressão Grau II.**

**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.**

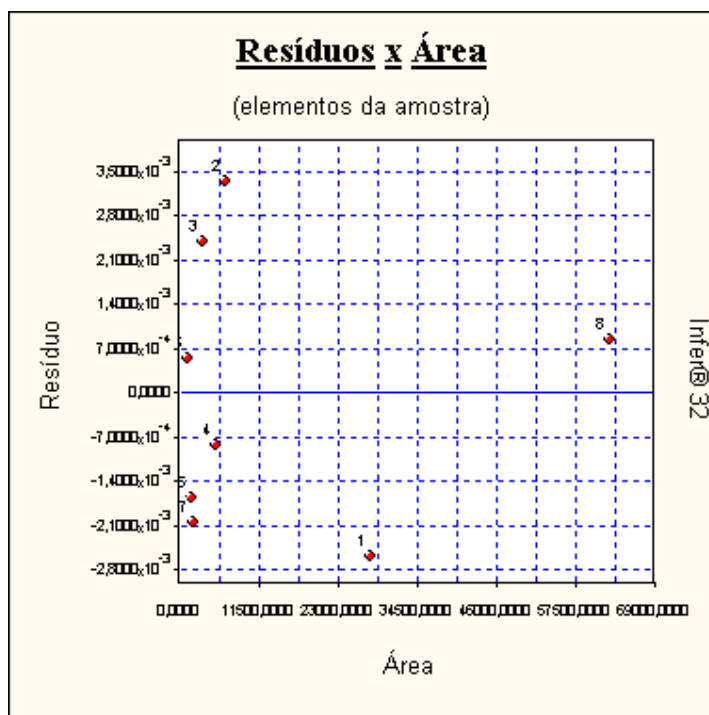
### Gráfico de Autocorrelação



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

### Resíduos x Variáveis Independentes

Verificação de multicolinearidade:



### Estimativa x Amostra

Nome da Variável	Valor Mínimo	Valor Máximo	Imóvel Avaliando
Área	1.200,00	62.500,00	23.130,00

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

### Formação dos Valores

Variáveis independentes:

- Área ..... = 23.130,00

Outras variáveis não usadas no modelo:

- Elemento ..... = ???
- Oferta ..... = ???
- Asfalto ..... = Sim
- Valor ..... = ???
- Benfeitoria .... = ???

Estima-se Valor unitário = 30,79

*O modelo utilizado foi:*

$$[\text{Valor unitário}] = 1 / ( 4,0551 \times 10^{-3} + 1,2290 \times 10^{-6} \times [\text{Área}] )$$

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

Mínimo: 29,60  
 Máximo: 32,07

*O valor estimado está de acordo com os limites estabelecidos em NBR 14653-3 Regressão Grau II de extrapolação em +20,0% do limite amostral superior e de -20,0% do limite amostral inferior.*

### Avaliação da Extrapolação

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

De acordo com NBR 14653-3 Regressão Grau II, há os seguintes limites de extrapolação para os valores das variáveis no ponto de avaliação:

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

Variável independente	Limite amostral inferior	Limite amostral superior	Valor no ponto de avaliação	Varição da variável independente em relação aos limites amostrais
Área	1.200,00	62.500,00	23.130,00	Dentro dos limites

Variável independente	Aprovada (¹)
Área	Aprovada

(¹) De acordo com NBR 14653-3 Regressão Grau II, é admitida uma extrapolação do valor das variáveis independentes do objeto sob avaliação de até 100,0% acima do limite amostral superior e de até 50,0% abaixo do limite inferior para as variáveis independentes.

Nenhuma variável independente extrapolou os limites amostrais.

» Extrapolação do valor estimado em relação aos limites amostrais:

De acordo com NBR 14653-3 Regressão Grau II, há os seguintes limites de extrapolação para o valor estimado:

- Limite superior: 20,0% acima do limite amostral superior.
- Limite inferior: 20,0% abaixo do limite amostral inferior.

Variável dependente	Limite amostral inferior	Limite amostral superior	Valor estimado	Varição do valor estimado em relação aos limites amostrais
Valor unitário	12,24	232,26	30,79	Dentro dos limites

Variável dependente	Aprovado (²)
Valor unitário	Aprovado

(²) De acordo com NBR 14653-3 Regressão Grau II, é admitida uma variação do valor estimado de 20,0% acima do limite amostral superior e de 20,0% abaixo do limite inferior.

O valor estimado está 86,7% abaixo do limite amostral superior e 151,5% acima do limite amostral inferior, portanto dentro dos limites de 20,0% acima do limite amostral superior e 20,0% abaixo do limite amostral inferior.

» Extrapolação para o valor estimado nos limites amostrais:

São admitidas extrapolações do valor estimado nos limites amostrais de até 100,0% acima ou abaixo do valor estimado no ponto de avaliação.

- Valor estimado no ponto de avaliação: 30,79
- Limite inferior para o valor estimado nos limites amostrais: 61,57
- Limite superior para o valor estimado nos limites amostrais: 0,00

Variável	Valor estimado no limite amostral inferior	Valor estimado no limite amostral superior	Maior variação	Aprovada (³)
Área	180,83	12,37	Dentro dos limites	Aprovada

(³) É admitida uma variação de 100,0% nas estimativas nos limites amostrais acima ou abaixo do valor estimado no ponto de avaliação. No modelo, somente a estimativa de uma variável nos limites amostrais extrapola as variações permitidas para o valor estimado no ponto de avaliação.

Nenhuma variável independente extrapolou os limites amostrais.

### 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	30,28	31,32	1,04	3,38 %
E(Valor unitário)	27,73	34,60	6,87	22,05 %
Valor estimado	29,60	32,07	2,47	8,01 %

Amplitude do intervalo de confiança (precisão): limite de 40,0% em torno do valor central da estimativa.

### Variação da Função Estimativa

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

Variável	dy/dx (*)	dy % (**)
Área	-1,1648x10 <sup>-3</sup>	-0,8751%

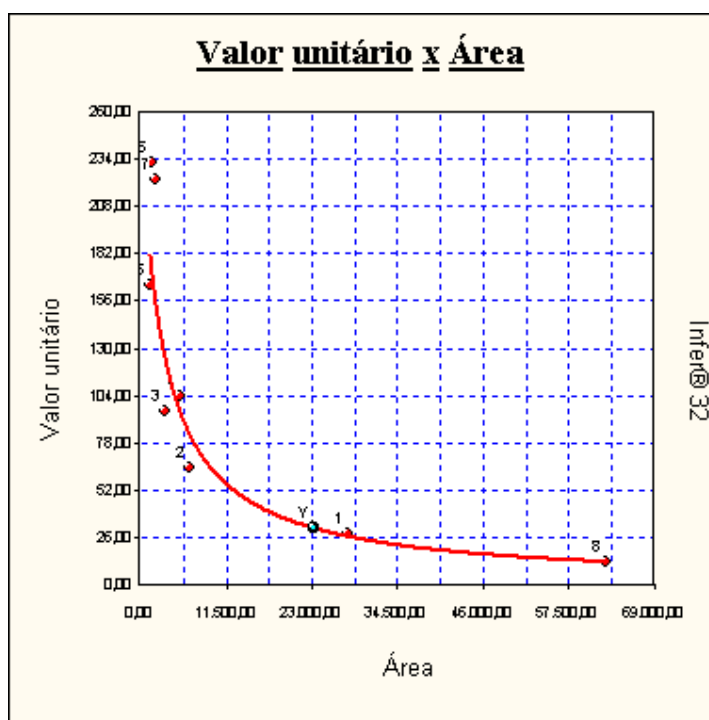
(\*) derivada parcial da variável dependente em função das independentes.

(\*\*) 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 = 13761,0000





Planilha Sintética Simples

Item	Tipo	Código	Descrição	Un.	Qtd.	Preço Unit	Preço com BDI	Total sem BDI	Total
<b>1</b>	<b>PISCINA</b>					<b>1</b>		<b>R\$ 47.364,68</b>	<b>R\$ 47.364,68</b>
1.1	Composição Sinapi	102279	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3),LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	M3	69,00	R\$ 7,48	R\$ 7,48	R\$ 516,12	R\$ 516,12
1.2	Composição Sinapi	89453	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 4,5 MPA, UTILIZANDO PALHETA. AF_10/2022	M2	45,00	R\$ 91,64	R\$ 91,64	R\$ 4.123,80	R\$ 4.123,80
1.3	Composição Sinapi	101750	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO RÚSTICO, ESPESSURA 4,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	46,00	R\$ 49,69	R\$ 49,69	R\$ 2.285,74	R\$ 2.285,74
1.4	Composição Sinapi	98546	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF_09/2023	M2	91,00	R\$ 130,89	R\$ 130,89	R\$ 11.910,99	R\$ 11.910,99
1.5	Composição Sinapi	98563	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=2CM. AF_09/2023	M2	46,00	R\$ 40,09	R\$ 40,09	R\$ 1.844,14	R\$ 1.844,14
1.6	Composição Sinapi	98564	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE VERTICAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=2CM. AF_09/2023	M2	45,00	R\$ 53,77	R\$ 53,77	R\$ 2.419,65	R\$ 2.419,65
1.7	Composição Sinapi	87244	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES EXTERNAS EM PASTILHAS DE PORCELANA 5 X 5 CM (PLACAS DE 30 X 30 CM), ALINHADAS A PRUMO. AF_02/2023	M2	91,00	R\$ 266,64	R\$ 266,64	R\$ 24.264,24	R\$ 24.264,24
<b>2</b>	<b>PISO NO ENTORNO</b>					<b>1</b>		<b>R\$ 40.023,92</b>	<b>R\$ 40.023,92</b>
2.1	Composição Sinapi	96385	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO DE ATERRO (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO ESPESSURA 15 CM - EXCLUSIVE MATERIAL, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	29,30	R\$ 13,22	R\$ 13,22	R\$ 387,34	R\$ 387,34
2.2	Composição Sinapi	101750	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO RÚSTICO, ESPESSURA 4,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	97,68	R\$ 49,69	R\$ 49,69	R\$ 4.853,71	R\$ 4.853,71
2.3	Composição Sinapi	101731	PISO EM PEDRA ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_09/2020	M2	97,68	R\$ 356,09	R\$ 356,09	R\$ 34.782,87	R\$ 34.782,87
<b>3</b>	<b>MURETA</b>					<b>1</b>		<b>R\$ 8.916,24</b>	<b>R\$ 8.916,24</b>
3.1	Composição Sinapi	89453	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 4,5 MPA, UTILIZANDO PALHETA. AF_10/2022	M2	48,50	R\$ 91,64	R\$ 91,64	R\$ 4.444,54	R\$ 4.444,54

Este documento é cópia do original, assinado digitalmente por ANNE LOUIZE POERNER, em 17/04/2025 às 15:15, sob o número WSTA25703695775. Para conferir o original, acesse o site https://esaj.jus.br/pastadigital/pg/abrirComentarioDocumento.do, informe o processo 0034778-87.2023.8.26.0002 e código 71F1F1RW.



**Planilha Sintética Simples**

Item	Tipo	Código	Descrição	Un.	Qtd.	Preço Unit	Preço com BDI	Total sem BDI	Total
3.2	Composição Sinapi	87894	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	97,00	R\$ 7,79	R\$ 7,79	R\$ 755,63	R\$ 755,63
3.3	Composição Sinapi	87529	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	M2	97,00	R\$ 38,31	R\$ 38,31	R\$ 3.716,07	R\$ 3.716,07
							<b>Total sem BDI</b>		<b>R\$ 96.304,84</b>
							<b>Total do BDI</b>		<b>R\$ 0,00</b>
							<b>Total</b>		<b>R\$ 96.304,84</b>
							<b>Área</b>		<b>143,68</b>
							<b>Total /m²</b>	<b>R\$</b>	<b>670,24</b>

Este documento é cópia do original, assinado digitalmente por ANNE LOUIZE PISKE POERNER e Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo, em 17/04/2025 às 09:15, sob o número WJSTA25703695775. Para conferir o original, acesse o site https://esaj.tjsp.jus.br/pastadigital/pg/abrirConferenciaDocumento.do, informe o processo 0034778-87.2023.8.26.0002 e código 71F11111.