

EXCELENTÍSSIMO(A) SENHOR(A) JUÍZ(A) DE DIREITO DA 11ª VARA CÍVEL DO  
FÓRUM JOÃO MENDES JÚNIOR

Autos do Processo nº 0043880-77.2016.8.26.0100

**Thiago Gonzaga Emygdio**, Engenheiro Civil e Ambiental, com inscrição no CREA de número 5063080687, perito nomeado no processo em epígrafe, tendo analisado a documentação, e realizado o levantamento das informações necessárias, vem requerer a juntada do **LAUDO PERICIAL** aos autos.

Por fim, permanece este perito à disposição do Juízo para futuros trabalhos que sejam necessários.

Nesses termos,  
pede deferimento

São Paulo, 18 de Março de 2019.

**THIAGO GONZAGA EMYGDIO**  
Engenheiro Civil e Ambiental  
CREA nº 5063080687

# LAUDO PERICIAL DE AVALIAÇÃO IMOBILIÁRIA

**Processo nº 0043880-77.2016.8.26.0100**

**Partes:**

Requerente: RONALDO BROCHADO DUARTE

Requerido: COOPERATIVA HABITACIONAL DOS  
BANCÁRIOS DE SÃO PAULO

**Assunto: Pagamento**

**Vara: 11ª VARA CÍVEL DO FÓRUM CENTRAL  
CÍVEL**

**Preparado por: Eng.º Thiago Gonzaga Emygdio**

## SUMÁRIO EXECUTIVO

O presente laudo tem por objetivo determinar o **VALOR DE MERCADO** de imóvel localizado na Rua Líbero Badaró, número 152, 4º andar ou 5º pavimento, Centro, São Paulo – SP.

RESUMO DAS INFORMAÇÕES DO IMÓVEL AVALIANDO			
Objeto	Endereço:	Rua Líbero Badaró 152 - 4º Pavimento	
	Bairro:	Centro	
	Município	São Paulo	
	Área Construída (m²):	383,00	
	Área Equivalente (m²):	383,00	
	Vaga de garagem:	Sem vaga de garagem	
	Compartimentos:	Recepção, Sala de Reunião, copa, área de escritório, 03 arquivos, 02 salas de reunião, 04 banheiros,	
Data da vistoria:	25/01/2018	Data base da avaliação:	jan/18
Identificação:	Edificação Comercial - Prédio de Escritórios		
Tipo de uso:	Comercial		
Zoneamento:	Sé - Zona Central		
Conformidade com zoneamento:	Sim		
Ocupação:	Imóvel vazio		
<b>VALOR DE MERCADO:</b>	<b>R\$</b>	<b>1.836.000,00</b>	<b>Método: Comparativo de mercado</b>

Sumário

1. OBJETIVO..... 2

2. PRESSUPOSTOS E RESSALVAS ..... 2

3. DOCUMENTAÇÃO..... 3

4. CONCEITOS E TERMOS DE AVALIAÇÃO ..... 3

5. INFORMAÇÕES DA VISTORIA..... 4

6. DESCRIÇÃO DO IMÓVEL ..... 4

7. AVALIAÇÃO ..... 9

8. CONCLUSÃO ..... 12

9. QUESITOS ..... 12

10. ENCERRAMENTO ..... 13

ANEXO A - PESQUISA DE MERCADO

ANEXO B - MEMORIAL DE CÁLCULO

ANEXO C- MEMORIAL FOTOGRÁFICO

ANEXO D- CARACTERÍSTICAS DO ZONEAMENTO

ANEXO E- CROQUI DO IMÓVEL AVALIANDO

## 1. OBJETIVO

O presente trabalho pericial tem como objetivo realizar a vistoria e determinação do justo valor de mercado para venda do imóvel detalhado a seguir:

- Rua Líbero Badaró n° 152, 4° andar ou 5° pavimento do Edifício Britânia, bairro Centro, no município de São Paulo, São Paulo - SP.

Para a confecção deste laudo foram utilizadas as seguintes normatizações:

- Norma ABNT 14653-2 / 2011 – Avaliação de imóveis urbanos;
- Norma ABNT 12721 / 2006 – Avaliação de custos unitários de construção para incorporação imobiliária e outras disposições para condomínios edilícios;
- Norma para avaliação de imóveis urbanos – IBAPE/SP – 2011;
- Valores de edificações de imóveis urbanos – IBAPE/SP

## 2. PRESSUPOSTOS E RESSALVAS

O presente Laudo de Avaliação possui as seguintes ressalvas:

- Os dados obtidos no mercado imobiliário foram fornecidos por corretores, imobiliárias e profissionais habilitados, portanto, são informações aceitas como corretas;
- O avaliador não tem nenhuma inclinação pessoal em relação à matéria envolvida neste presente laudo, nem contempla para o futuro qualquer interesse nos bens objeto desta avaliação.

### 3. DOCUMENTAÇÃO

A seguir encontram-se listadas as documentações fornecidas e/ou consultadas referente à perícia.

- **Matrícula:** nº 30.192 do 4º ofício de registro de imóveis da capital (fls. 347 dos Autos);
- **Outros:** Certidão cadastral de IPTU do imóvel avaliando (**ANEXO D**);

### 4. CONCEITOS E TERMOS DE AVALIAÇÃO

Para melhor esclarecimento da metodologia e termos utilizados neste trabalho pericial é necessário definir alguns conceitos abrangidos pelas normas técnicas de avaliações:

- **Valor de mercado:** Quantia mais provável pela qual se negociaria, voluntariamente e conscientemente, um bem, em determinada data de referência, dentro das condições do mercado vigente (ABNT 14653-1/2011, pp.5);
- **Área útil da unidade:** Área real privativa, subtraída a área ocupada por paredes e/ou elementos que impeçam ou dificultem sua utilização (ABNT 14653-2/2011, pp.2);
- **Área equivalente:** Áreas virtual cujo custo de construção é equivalente ao custo da respectiva área real (ABNT 12721/2006, pp.8);
- **Depreciação física:** Perda de valor em função do desgaste das partes constitutivas de benfeitorias, resultante da deprecitude, deterioração ou mutilação (ABNT 14653-2/2011, pp.3);
- **Idade real:** Tempo decorrido desde a conclusão de fato da construção até a data de referência adotada no laudo;

## 5. INFORMAÇÕES DA VISTORIA

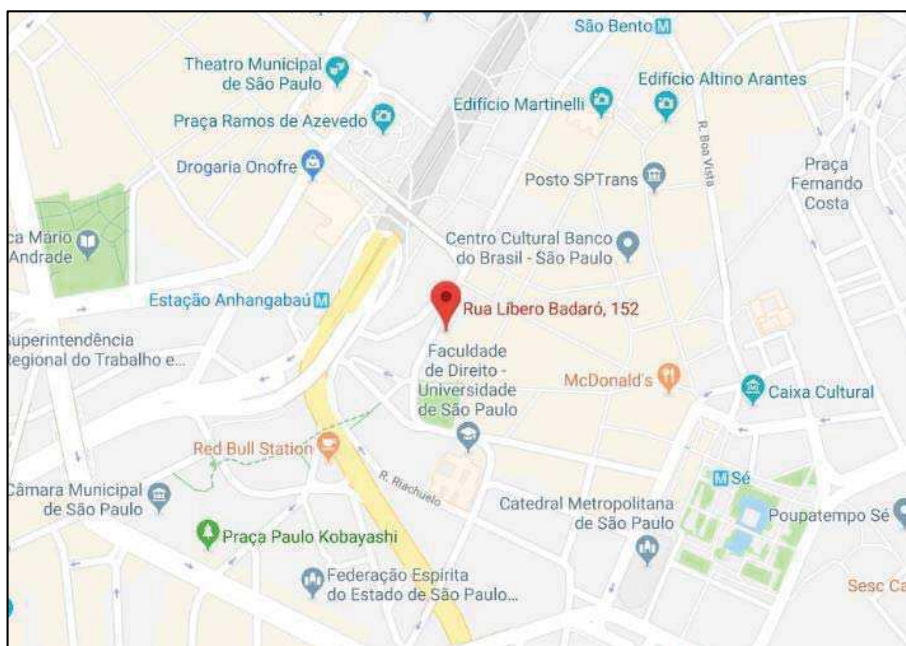
A vistoria do imóvel avaliando foi realizada no dia 30/01/2019, sendo que foram coletadas informações acerca do uso e funcionamento do imóvel, as características de suas construções e instalações, bem como análise de eventual documentação fornecida pelas partes.

No dia da diligência estiveram presentes ambas as partes para acompanhamento da vistoria. O acesso ao imóvel avaliando foi disponibilizado pela Requerida, sendo que, na ocasião, foi realizado o registro fotográfico do imóvel.

## 6. DESCRIÇÃO DO IMÓVEL

### 6.1 Localização do imóvel

O imóvel objeto desta ação encontra-se localizado na Rua Líbero Badaró, número 152, 4º andar ou 5º pavimento do Edifício Britânia, bairro Centro, São Paulo - SP, sendo que este pode ser observado na **Figura 01**.



*Figura 01 – Localização do imóvel avaliando.*

### 6.2 Topografia

A Rua Líbero Badaró, onde localiza-se o imóvel avaliando, apresenta topografia em leve declive a partir do Largo São Francisco, sendo que o terreno do imóvel avaliando encontra-se em aclive suave considerando-se a Rua Líbero Badaró.

### 6.3 Uso e ocupação do solo

De acordo com a lei municipal nº 16.402/ 2016, da Prefeitura de São Paulo, o imóvel avaliando encontra-se inserido na Prefeitura Regional Sé e na **Zona Centralidade (ZC)**. A **Figura 02** contém a localização do imóvel avaliando no plano de zoneamento municipal.

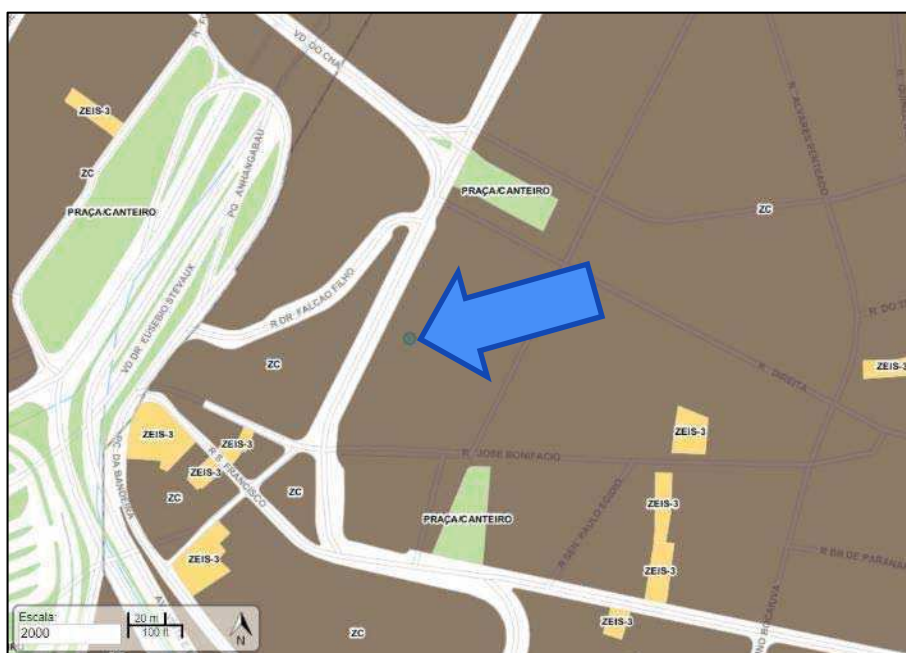


Figura 02 – Localização do imóvel avaliando no plano de zoneamento municipal.



### 6.4 Descrição da região, entorno e acessos

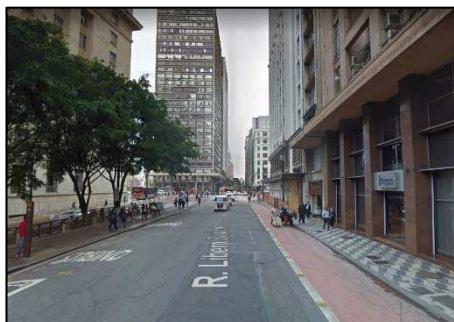
A **Tabela 1** a seguir contém os detalhes do entorno onde insere-se o imóvel avaliando.

*Tabela 1. Informações do entorno do imóvel avaliando.*

<b>Informações do entorno do imóvel avaliando</b>	
<b>Endereço</b>	Rua Líbero Badaró, número 152, 4º andar ou 5º pavimento do Edifício Britânia
<b>Bairro</b>	Sé
<b>Município - Estado</b>	São Paulo - SP
<b>Referências</b>	A 150 m do Viaduto do Chá
<b>Uso do local</b>	Comercial
<b>Densidade de ocupação</b>	Alta
<b>Padrão econômico da região</b>	Médio
<b>Nível de acesso</b>	Bom
<b>Intensidade de tráfego</b>	Médio / Alto em horário de pico
<b>Área de preservação</b>	Não
<b>Pontos valorizantes</b>	Ponto médio entre o Viaduto do Chá e ao Largo São Francisco; Acesso fácil para a Avenida 23 de Maio; Estação de metrô nas proximidades
<b>Pontos desvalorizantes</b>	Edificações antigas
<b>Vocação</b>	Empreendimentos imobiliários de médio/alto padrão
<b>Valorização imobiliária</b>	Estável

A **Tabela 2** a seguir contém os detalhes do arruamento principal e as benfeitorias para o imóvel avaliando.

*Tabela 2. Detalhes do arruamento e benfeitorias para o imóvel avaliando.*



<b>Rua Líbero Badaró</b>	
<b>Classificação</b>	Via Coletora
<b>Faixas de rolamento</b>	03 faixas com ciclofaixa
<b>Sentido de tráfego</b>	Único
<b>Canteiro central</b>	Não
<b>Tipo de pavimento</b>	Asfalto
<b>Passeio Público</b>	Sim
<b>Conservação</b>	Boa

*Melhoramentos urbanos e benfeitorias*

<input checked="" type="checkbox"/> Rede de água	<input checked="" type="checkbox"/> Arborização	<input checked="" type="checkbox"/> Comércio nos arredores
<input checked="" type="checkbox"/> Coleta de lixo	<input checked="" type="checkbox"/> Pavimentação	<input checked="" type="checkbox"/> Agências bancárias
<input checked="" type="checkbox"/> Energia elétrica	<input checked="" type="checkbox"/> Transporte público	<input checked="" type="checkbox"/> Serviços médicos
<input checked="" type="checkbox"/> Drenagem de águas pluviais	<input checked="" type="checkbox"/> Rede de telefonia	<input checked="" type="checkbox"/> Recreação e lazer
<input checked="" type="checkbox"/> Esgoto Sanitário	<input checked="" type="checkbox"/> Rede de fibra ótica / cabo	<input checked="" type="checkbox"/> Posto policial / delegacia
<input checked="" type="checkbox"/> Iluminação Pública	<input checked="" type="checkbox"/> Correios	<input checked="" type="checkbox"/> Escolas e/ou faculdades

**6.5 Detalhes do imóvel avaliando**

As **Tabelas 2 e 3** a seguir contém, respectivamente, as informações gerais do imóvel avaliando e os **detalhes construtivos deste**.

*Tabela 3. Informações gerais do imóvel avaliando*



*Informações gerais do imóvel avaliando*

<b>Posicionamento da construção</b>	Alinhamento da rua
<b>Número de pavimentos</b>	20 pavimentos
<b>Pé Direito</b>	2,70 metros
<b>Estrutura</b>	Concreto armado
<b>Cobertura</b>	Laje
<b>Revestimento</b>	Alvenaria
<b>Acabamento da fachada</b>	Mármore na entrada e pedras.
<b>Estado de conservação</b>	Reparos Simples
<b>Manifestações Patológicas</b>	Pontos com destacamento de revestimento, exposição de parte elétrica,
<b>Idade da construção</b>	70 anos
<b>Obsolescência</b>	0,20
<b>Tipo de edificação</b>	2.1.3 – Escritório padrão médio
<b>Variação do CUB</b>	1,944
<b>Setor / Quadra / Lote</b>	005 / 003 / 055
<b>Índice Fiscal</b>	R\$ 5.128,00

Tabela 4. Detalhes construtivos do imóvel avaliando

<i>Detalhes construtivos do imóvel avaliando</i>				
<i>Ambiente</i>	<i>Quantidade</i>	<i>Piso</i>	<i>Parede</i>	<i>Teto</i>
Salas de reunião	02	Granito	Pintura látex	Pintura em forro de gesso
Recepção	01	Granito	Pintura látex	Pintura em forro de gesso
Sanitário	04	Cerâmico	Azulejo até o teto	Pintura com cantoneira de gesso
Copa	01	Cerâmico	Pintura	Pintura em forro de gesso
Área de Escritório	01	Granito	Pintura	Pintura em forro de gesso
Arquivos	02	Granito	Pintura	Pintura

A Tabela 4 a seguir contém o quadro de áreas, bem como o cálculo da área equivalente, utilizada para a avaliação.

Tabela 5. Quadro de áreas do imóvel avaliando

<i>Quadro de áreas</i>			
<i>Tipo de área</i>	<i>Área Original (m<sup>2</sup>)</i>	<i>Peso (ABNT 12.271/2006)</i>	<i>Área Equivalente (m<sup>2</sup>)</i>
Construída*	383,00 m <sup>2</sup>	1,00	383,00 m <sup>2</sup>
<b>Área Equivalente Total:</b>			<b>383,00 m<sup>2</sup></b>

\* Área construída obtida em certidão de cadastro de IPTU do imóvel avaliando, constante do ANEXO D deste laudo pericial.

## 7. AVALIAÇÃO

### 7.1 Pesquisa de mercado

Após a vistoria do imóvel avaliando foi realizada a pesquisa de mercado, de modo a serem obtidas amostras válidas para a definição do valor de mercado do imóvel.

Foram consultados corretores, imobiliárias e outros profissionais para a obtenção destas, de modo a serem obtidas amostras confiáveis e que pudessem ser verificadas. A **Figura 03** contém a localização do imóvel avaliando, bem como as amostras coletadas.



*Figura 03. – Localização do imóvel avaliando (em azul) e as amostras coletadas (em amarelo).*

Os detalhes das amostras coletadas podem ser verificados no **ANEXO A** deste laudo pericial.

## 7.2 Metodologia empregada

A metodologia utilizada para este trabalho foi escolhida tendo-se como base a Norma ABNT 14653-2/2011, a qual versa sobre a avaliação de imóveis urbanos, bem como a Norma para avaliação de imóveis do IBAPE-SP (Instituto Brasileiro de Perícias de Engenharia).

Na referida avaliação foi utilizado o **Método Comparativo de Mercado**, a qual é a metodologia mais recomendada pela norma descrita acima. Esta metodologia utiliza como base para a determinação do valor de mercado do imóvel as ofertas imobiliárias existentes nos arredores deste, refletindo, desta maneira, o real comportamento do mercado imobiliário local.

A utilização de tal metodologia requer o cumprimento das seguintes etapas: **obtenção de amostras de mercado, homogeneização, tratamento estatístico e determinação de intervalo de confiança do valor unitário básico**.

Após a obtenção das amostras de mercado, a homogeneização tem como objetivo principal a aproximação das amostras com o cenário do imóvel avaliando, ajustando-se os valores destas de acordo com os fatores elencados acima. Amostras que apresentem desvio abaixo de 0,50 ou acima de 2,00 na homogeneização são excluídas, visto que apresentam excessiva discrepância com o imóvel avaliando.

Para a homogeneização das amostras, a qual é uma etapa obrigatória segundo a Norma ABNT 14653-2/2011, foi utilizada a **homogeneização por fatores**, tendo sido considerados os seguintes aspectos para a homogeneização:

- Localização (ou transposição);
- Área;
- Obsolescência;
- Padrão Construtivo;
- Oferta;

Após a homogeneização das amostras, deve ser realizada a verificação da validade das amostras dentro do intervalo de confiança, sendo utilizado o **método de Chauvenet** para tal, o qual determina um intervalo estatisticamente confiável, sendo que amostras fora deste também são excluídas.

Constatadas que todas as amostras restantes são pertinentes, define-se o intervalo de confiança para o valor unitário básico, sendo utilizado para tal a **Teoria Estatística das Pequenas Amostras**.

Todos os cálculos justificando a determinação do valor de mercado podem ser conferidos no memorial de cálculo, constante do **ANEXO B** deste laudo.

### 7.3 Valor do imóvel

O valor do imóvel avaliando será obtido através da seguinte expressão:

$$V_v = V_{ub} \times A_{eq}$$

Onde

$V_v$  = Valor de mercado do imóvel avaliando (R\$);

$V_{ub}$  = Valor unitário básico de venda obtido no tratamento estatístico (R\$ / m<sup>2</sup>);

$A_{eq}$  = Área equivalente do imóvel avaliando (m<sup>2</sup>).

De acordo com o memorial de cálculo, constante do **ANEXO B**, foi obtido um valor unitário básico ( $V_{ub}$ ) de venda de R\$ 4.573,33 por metro quadrado, sendo que o imóvel avaliando apresenta área equivalente de 335,31 m<sup>2</sup>. De posse destas informações, obteve-se o seguinte valor de avaliação:

$$V_v = \text{R\$ } 4.792,83 / \text{m}^2 \times 383,00 \text{ m}^2 = \underline{\text{R\$ } 1.835.653,89}$$

Arredondando-se para: **R\$ 1.836.000,00**

## 8. CONCLUSÃO

De acordo com os trabalhos realizados e a metodologia descrita anteriormente, o valor de mercado de venda do imóvel avaliando é de:

**$V_V = R\$ 1.836.000,00$**   
**(Um milhão oitocentos e trinta e seis mil reais)**  
**em Fevereiro de 2019**

A presente avaliação foi testada com relação ao atendimento dos requisitos da Norma ABNT 14653-2/2011, tendo sido obtido **Grau II de Fundamentação e Grau III de Precisão**.

## 9. QUESITOS

### 9.1 Quesitos do Requerido (fls. 467 e 468 dos Autos)

**1º QUESITO:** Qual seria a influência sobre o Valor de Avaliação do Imóvel em questão, pelo fato de que já existem várias penhoras realizadas neste mesmo imóvel, muitas já devidamente averbadas junto ao Cartório de Registro de Imóveis?

#### Resposta

*Não há influência das penhoras incidentes sobre o imóvel avaliando no valor de mercado deste. A metodologia da avaliação considera somente os aspectos técnicos e mercadológicos, conforme a norma ABNT 14653-2.*

**2º QUESITO:** Sobre a propriedade do imóvel, qual seria a influência sobre o Valor de Avaliação do Imóvel em questão, correspondente aos direitos pertencentes a terceiros, decorrentes das penhoras realizadas neste mesmo imóvel, muitas já devidamente averbadas junto ao Cartório de Registro de Imóveis?

### Resposta

*O estabelecimento de direitos pertencentes a terceiros não é escopo desta perícia de Engenharia, sendo esta a obtenção de valor de mercado do imóvel avaliando.*

### 10. ENCERRAMENTO

E, tendo concluído o presente laudo em 13 (treze) folhas de papel formato A4, digitadas somente em um lado, com 3 (três) figuras e 5 (cinco) anexos, tudo devidamente rubricado pelo Perito que subscreve este laudo,

Requer sua juntada aos Autos para que produzam um só fim e efeito de Direito.

Neste termos,

Pede deferimento.

São Paulo, 18 de Março de 2019.

**THIAGO GONZAGA EMYGDIO**

Engenheiro Civil e Ambiental

CREA nº 5063080687





**ANEXO A – PESQUISA DE MERCADO**





Amostra	Endereço	Preço	A. Útil (m²)	A. Equivalente (m²)	Conservação	Idade (anos)	Padrão IBAPE	Variação do CUB	Índice Fiscal	Foc	Fc	Contato
A1	Rua Libero Badaró, 101	R\$ 550.000,00	170,00	<b>170,00</b>	Reparos Importantes	61	2.1.3	1,860	R\$ 5.148,00	<b>1,00</b>	<b>1,05</b>	Akemi Yoshimori Cantarelli (11) 3105-7914 / (11) 99685-7024
A2	Rua Libero Badaró, 101	R\$ 500.000,00	255,00	<b>255,00</b>	Regular	61	2.1.3	1,860	R\$ 5.148,00	<b>1,00</b>	<b>1,05</b>	Monte Santo Imobiliária (11) 3101-6597 / (11) 3107-3084
A3	Rua Libero Badaró, 152	R\$ 2.700.000,00	336,00	<b>336,00</b>	Regular	60	2.1.3	1,944	R\$ 5.128,00	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	Maria Cristina Lalli (11) 97549-7139 / (11) 94875-7670
A4	Rua Libero Badaró, 293	R\$ 1.500.000,00	333,00	<b>333,00</b>	Entre Regular e Reparos Simples	50	2.1.3	1,896	R\$ 5.193,00	<b>1,00</b>	<b>1,03</b>	PAX Imóveis (11) 3817-4008
A5	Rua Libero Badaró, 293	R\$ 1.799.000,00	300,00	<b>300,00</b>	Entre Regular e Reparos Simples	63	2.1.3	1,884	R\$ 5.193,00	<b>1,00</b>	<b>1,03</b>	Paulo Roberto Leardi Imóveis (11) 3095-2000
A6	Rua Libero Badaró, 291	R\$ 1.800.000,00	300,00	<b>300,00</b>	Reparos Simples	63	2.1.3	1,920	R\$ 5.193,00	<b>1,00</b>	<b>1,01</b>	RX Imóveis (11) 3500-0050
A7	Rua Libero Badaró, 293	R\$ 2.000.000,00	333,00	<b>333,00</b>	Regular	63	2.1.3	1,896	R\$ 5.193,00	<b>1,00</b>	<b>1,03</b>	Taylor Real Estate (11) 3079-8888 / (11) 3079-8888
A8	Rua Libero Badaró, 293	R\$ 1.700.000,00	328,00	<b>328,00</b>	Regular	60	2.1.3	1,968	R\$ 5.193,00	<b>1,00</b>	<b>0,99</b>	Nice Antunes Gestao de Imoveis Eireli (11) 4801-5555 / (11) 96986-1111



**ANEXO B – MEMORIAL DE CÁLCULO**





## ANEXO B1 – DESCRIÇÃO DOS FATORES DE HOMOGENEIZAÇÃO



**a) Fator de Localização ou Transposição (F<sub>t</sub>):**

O Fator de Transposição é utilizado para a comparação entre o imóvel avaliando e as diferentes amostras coletadas com relação à localização. Desta maneira, devem ser consideradas características que reflitam a nobreza e potencial de valorização de cada local. Com este intuito, foram utilizados os índices fiscais da Prefeitura Municipal de São Paulo, os quais são baseados em estudos urbanísticos de potencial de valorização, para composição do valor de IPTU de cada imóvel. Por fim, este fator é calculado através da expressão a seguir:

$$F_t = \frac{V_A}{V_R}$$

Onde:

F<sub>t</sub> = Fator de Transposição;

V<sub>A</sub> = Índice fiscal do Imóvel Avaliando;

V<sub>R</sub> = Índice Fiscal do Imóvel de Referência.

**b) Fator de Área (F<sub>a</sub>):**

Adotado para homogeneizar as áreas equivalentes dos imóveis de referência com os imóveis avaliados. Seu cálculo é obtido a partir das expressões:

$$F_a = \sqrt[4]{\frac{A_r}{A_i}}$$

quando a diferença entre as áreas comparadas for inferior a 30, ou

$$F_a = \sqrt[8]{\frac{A_r}{A_i}}$$

quando a diferença entre as áreas comparadas for superior a 30%

Onde:

F<sub>a</sub> = Fator de área;

A<sub>r</sub> = Área equivalente do imóvel de referência;

A<sub>i</sub> = Área equivalente do imóvel avaliando.

c) **Fator de Oferta (F<sub>o</sub>):**

Arbitrado como 0,90 para as amostras de imóveis em oferta, conforme recomendado por IBAPE (2011).

d) **Fator de Obsolescência (F<sub>oc</sub>):**

É empregado para avaliar e homogeneizar os estados de conservação do imóvel avaliando e das amostras de referência. Para tanto é utilizada a combinação de duas metodologias de avaliação, o Método de Heidecke, onde são observadas as características de cada estado de conservação, bem como a depreciação de cada um destes, e o Método de Ross, o qual correlaciona a obsolescência de acordo com a idade da edificação. Da combinação destas duas metodologias anteriores obtém-se o **Método de Ross-Heidecke**, utilizado neste laudo.

O fator de obsolescência unitário é obtido através da expressão a seguir:

$$F_{ocun} = R + K \times (1 - R)$$

Onde:

F<sub>ocun</sub> = Fator de Obsolescência unitário;

R = Coeficiente residual correspondente ao padrão da edificação, conforme **Tabela 1**;

K = Fator de Ross-Heidecke tabelado, conforme **Tabela 2**.

A obtenção do Fator de Obsolescência, para cada amostra, é demonstrada a seguir.

$$F_{oc} = F_{ocunAV} \div F_{ocunAM}$$

Onde:

F<sub>ocunAV</sub> = Fator de Obsolescência Unitário do Imóvel Avaliando;

F<sub>ocunAM</sub> = Fator de Obsolescência Unitário da Amostra.

Tabela 1. Coeficiente residual do fator de obsolescimento.

CLASSE	TIPO	PADRÃO	VIDA REFERENCIAL - I <sub>r</sub> (anos)	VALOR RESIDUAL - "R" - (%)
RESIDENCIAL	BARRACO	RÚSTICO	5	0
		SIMPLES	10	0
	CASA	RÚSTICO	60	20
		PROLETÁRIO	60	20
		ECONÔMICO	70	20
		SIMPLES	70	20
		MÉDIO	70	20
		SUPERIOR	70	20
		FINO	60	20
	LUXO	60	20	
	APARTAMENTO	ECONÔMICO	60	20
		SIMPLES	60	20
		MÉDIO	60	20
		SUPERIOR	60	20
FINO		50	20	
LUXO	50	20		
COMERCIAL	ESCRITÓRIO	ECONÔMICO	70	20
		SIMPLES	70	20
		MÉDIO	60	20
		SUPERIOR	60	20
		FINO	50	20
		LUXO	50	20
	GALPÕES	RÚSTICO	60	20
		SIMPLES	60	20
		MÉDIO	80	20
		SUPERIOR	80	20
	COBERTURAS	RÚSTICO	20	10
		SIMPLES	20	10
		SUPERIOR	30	10

Este documento é cópia do original, assinado digitalmente por DANIELO SCINZARCA EMMK(SD)CE-el Tibbonádele Justicacdo Estadocdo São Paulo, pproucomclátdo em 11/3/2019 às 13:23., sob o número WJMJ19403568366. Para conferir o original, acesse o site https://esaj.tjsp.jus.br/pastadigital/pg/abrirConferenciaDocumento.do, informe o processo 0049880-63.2018.8.26.0100 e código 68D5559F.



Tabela 2. Tabela de Ross-Heidecke de obsolescência.

idade em % da vida referencial	ESTADO DE CONSERVAÇÃO							
	a	b	c	d	e	f	g	h
2	0,990	0,987	0,965	0,910	0,811	0,661	0,469	0,245
4	0,979	0,976	0,955	0,900	0,802	0,654	0,464	0,243
6	0,968	0,965	0,944	0,890	0,793	0,647	0,459	0,240
8	0,957	0,954	0,933	0,879	0,784	0,639	0,454	0,237
10	0,945	0,942	0,921	0,869	0,774	0,631	0,448	0,234
12	0,933	0,930	0,909	0,857	0,764	0,623	0,442	0,231
14	0,920	0,917	0,897	0,846	0,754	0,615	0,436	0,228
16	0,907	0,904	0,884	0,834	0,743	0,606	0,430	0,225
18	0,894	0,891	0,871	0,821	0,732	0,597	0,424	0,222
20	0,880	0,877	0,858	0,809	0,721	0,588	0,417	0,218
22	0,866	0,863	0,844	0,796	0,709	0,578	0,410	0,215
24	0,851	0,848	0,830	0,782	0,697	0,569	0,403	0,211
26	0,836	0,834	0,815	0,769	0,685	0,559	0,396	0,207
28	0,821	0,818	0,800	0,754	0,672	0,548	0,389	0,204
30	0,805	0,802	0,785	0,740	0,659	0,538	0,382	0,200
32	0,789	0,786	0,769	0,725	0,646	0,527	0,374	0,196
34	0,772	0,770	0,753	0,710	0,632	0,516	0,366	0,192
36	0,755	0,753	0,736	0,694	0,619	0,504	0,358	0,187
38	0,738	0,735	0,719	0,678	0,604	0,493	0,350	0,183
40	0,720	0,718	0,702	0,662	0,590	0,481	0,341	0,179
42	0,702	0,700	0,684	0,645	0,575	0,469	0,333	0,174
44	0,683	0,681	0,666	0,628	0,560	0,456	0,324	0,169
46	0,664	0,662	0,647	0,610	0,544	0,444	0,315	0,165
48	0,645	0,643	0,629	0,593	0,528	0,431	0,306	0,160
50	0,625	0,623	0,609	0,574	0,512	0,418	0,296	0,155
52	0,605	0,603	0,590	0,556	0,495	0,404	0,287	0,150
54	0,584	0,582	0,569	0,537	0,478	0,390	0,277	0,145
56	0,563	0,561	0,549	0,518	0,461	0,376	0,267	0,140
58	0,542	0,540	0,528	0,498	0,444	0,362	0,257	0,134
60	0,520	0,518	0,507	0,478	0,426	0,347	0,246	0,129
62	0,498	0,496	0,485	0,458	0,408	0,333	0,236	0,123
64	0,475	0,474	0,463	0,437	0,389	0,317	0,225	0,118
66	0,452	0,451	0,441	0,416	0,370	0,302	0,214	0,112
68	0,429	0,427	0,418	0,394	0,351	0,286	0,203	0,106
70	0,405	0,404	0,395	0,372	0,332	0,271	0,192	0,100
72	0,381	0,380	0,371	0,350	0,312	0,254	0,180	0,094
74	0,356	0,355	0,347	0,327	0,292	0,238	0,169	0,088
76	0,331	0,330	0,323	0,304	0,271	0,221	0,157	0,082
78	0,306	0,305	0,298	0,281	0,250	0,204	0,145	0,076
80	0,280	0,279	0,273	0,257	0,229	0,187	0,133	0,069
82	0,254	0,253	0,247	0,233	0,208	0,170	0,120	0,063
84	0,227	0,226	0,221	0,209	0,186	0,152	0,108	0,056
86	0,200	0,200	0,195	0,184	0,164	0,134	0,095	0,050
88	0,173	0,172	0,168	0,159	0,142	0,115	0,082	0,043
90	0,145	0,145	0,141	0,133	0,119	0,097	0,069	0,036
92	0,117	0,116	0,114	0,107	0,096	0,078	0,055	0,029
94	0,088	0,088	0,086	0,081	0,072	0,059	0,042	0,022
96	0,059	0,059	0,058	0,054	0,048	0,040	0,028	0,015
98	0,030	0,030	0,029	0,027	0,024	0,020	0,014	0,007
100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

O detalhamento das características de cada estado de conservação, bem como as condições para seu enquadramento, podem ser conferidas na **Tabela 3** a seguir.

*Tabela 3. Padrões de conservação de imóveis e suas desvalorizações conforme Critério de Heidecke.*

Estado da Edificação		Depreciação (%)	Características
1	Novo	0,00	Edificação nova ou com reforma geral e substancial, com menos de dois anos, que apresente apenas sinais de desgaste natural da pintura externa
2	Entre Novo e Regular	0,32	Edificação nova ou com reforma geral e substancial, com menos de dois anos, que apresente necessidade apenas de uma demão de pintura para recompor sua aparência.
3	Regular	2,52	Edificação seminova ou com reforma geral e substancial entre 2 e 5 anos, cujo estado geral possa ser recuperado apenas com reparos de eventuais fissuras superficiais localizadas e/ou pintura externa e interna.
4	Entre Regular e Reparos Simples	8,09	Edificação seminova ou com reforma geral e substancial entre 2 e 5 anos, cujo estado geral possa ser recuperado com reparo de fissuras e trincas localizadas e superficiais e pintura externa e interna.
5	Reparos Simples	18,10	Edificação cujo estado geral possa ser recuperado com pintura interna e externa, após reparos de fissuras e trincas superficiais generalizadas, sem recuperação do sistema estrutural. Eventualmente revisão do sistema hidráulico e elétrico.
6	Entre reparos simples e importantes	33,20	Edificação cujo estado geral possa ser recuperado com pintura interna e externa, após reparos de fissuras e trincas, com estabilização e/ou recuperação localizada do sistema estrutural. As instalações hidráulicas e elétricas possam ser restauradas mediante a revisão e com substituição eventual de algumas peças desgastadas naturalmente. Eventualmente possa ser necessária a substituição dos revestimentos de pisos e paredes, de um, ou de outro cômodo. Revisão da impermeabilização ou substituição de telhas da cobertura.
7	Reparos Importantes	52,60	Edificação cujo estado geral possa ser recuperado com pintura interna e externa, com substituição de panos de regularização da alvenaria, reparos de fissuras e trincas, com estabilização e/ou recuperação de grande parte do sistema estrutural. As instalações elétricas e hidráulicas possam ser restauradas mediante a substituição das peças aparentes. A substituição dos revestimentos de pisos e paredes, da maioria dos cômodos, se faz necessária. Substituição ou reparos importantes na impermeabilização ou no telhado.
8	Entre reparos importantes e sem valor	75,20	Edificação cujo estado geral seja recuperado com estabilização e/ou recuperação do sistema estrutural, substituição da regularização da alvenaria, reparos de fissuras e trincas. Substituição das instalações hidráulicas e elétricas. Substituição dos revestimentos de pisos e paredes. Substituição da impermeabilização ou do telhado.
9	Sem valor	100,00	Edificação em estado de ruína.

### e) Fator de Edificação (Fc):

Utilizado para realizar a comparação entre os diferentes tipos e padrões de acabamento entre os imóveis avaliando e de referência, bem como as benfeitorias existentes em cada um destes.

Seu cálculo é obtido na relação entre os Custos Unitários Básicos (CUB) dos padrões de acabamento do imóvel avaliando e o do imóvel de referência, conforme equação a seguir:

$$F_c = \frac{R8N_A}{R8N_R} \quad (6)$$

Onde:

Fc = Fator de Edificação;

R8N<sub>A</sub> = Intervalo de Variação do padrão de edificação do CUB, para o imóvel avaliando;

R8N<sub>R</sub> = Intervalo de Variação do padrão de edificação do CUB, para o imóvel de referência.

As descrições de cada tipo de padrão de acabamento referente ao imóvel avaliando, bem como os seus respectivos valores de CUB podem ser conferidas a seguir. No entanto, ressalta-se que os intervalos médios obtidos para o intervalo R8N são para edificações **padrão** da referida categoria. Desta maneira, a ausência de benfeitorias ou ainda uma menor qualidade de acabamento podem interferir negativamente neste intervalo, limitado pelo intervalo mínimo da categoria. Bem como a constatação de benfeitorias extras, ou ainda melhor qualidade de acabamento da edificação, podem contribuir para elevar o referido intervalo, limitado pelo intervalo máximo da categoria. Tais diferenças serão observadas durante a vistoria.

## CLASSE 2 – COMERCIAL / SERVIÇOS / INDUSTRIAL

Tipo	Grupo	Descrição	Intervalo de Variação do Padrão R8N		Intervalo Médio
			Mínimo	Máximo	
2.1 - Escritório	2.1.1 - Padrão Econômico	<p>Edificações térreas ou com mais pavimentos, executadas obedecendo à estrutura convencional e sem preocupação com a funcionalidade ou estilo arquitetônico. Não possuem elevador e normalmente não possuem espaço para estacionamento. Os andares usualmente são subdivididos em salas e dimensões reduzidas, geralmente dotadas de banheiros coletivos no andar, com instalações sumárias e com aparelhos sanitários básicos, de modelo simples. O térreo pode apresentar destinações diversas, tais como salões, oficinas ou lojas, sendo o acesso a andares superiores feito através de escadas e corredores estreitos, geralmente sem portaria. Fachadas sem tratamento arquitetônico, normalmente pintadas a látex sobre emboço ou reboco, combinadas com caixilhos dp tipo econômico, fabricados com material de qualidade inferior. Caracterizam-se pela utilização de poucos acabamentos, tanto nas áreas privativas como nas de uso comum, tais como:</p> <p><b>Pisos</b> - cerâmica comum, taco, forração, caco de cerâmica ou até cimentado liso;</p> <p><b>Paredes</b> - pintura látex sobre emboço ou reboco, podendo dispor de barra impermeável nas áreas molhadas e, eventualmente, nas áreas de circulação e escadarias;</p> <p><b>Forros</b> - pintura sobre emboço e reboco na própria laje;</p> <p><b>Instalações elétricas</b> - sumárias, com número mínimo de pontos de luz, interruptores e tomadas, utilizando componentes comuns.</p>	0,600	0,960	0,780

Tipo	Grupo	Descrição	Intervalo de Variação do Padrão R8N		Intervalo Médio
			Mínimo	Máximo	
2.1 - Escritório	2.1.2 - Padrão Simples	<p>Edifícios com até quatro pavimentos, sem elevador, executadas obedecendo à estrutura convencional e arquitetura interior e exterior simples. Os andares, subdivididos em salas com dimensões reduzidas, possuem banheiros que podem ser privativos ou coletivos, contendo apenas instalações básicas e metais de modelo simples. Hall e corredores de larguras reduzidas, geralmente sem portaria, podendo o térreo apresentar destinações diversas, tais como salões ou lojas. Normalmente com poucas vagas de estacionamento. Fachadas com tratamento arquitetônico simples, normalmente pintadas a látex sobre emboço ou reboco, podendo ocorrer, na principal, aplicação de pastilhas, ladrilhos ou equivalentes e caixilhos comuns fabricados com materiais simples e vãos de pequenas dimensões. Caracterizam-se pela utilização de itens construtivos básicos e acabamentos simples e econômicos, de qualidade inferior, tanto na área das unidades como nas de uso comum, tais como:</p> <p><b>Pisos</b> - cerâmica comum, taco, vinílico ou forração;</p> <p><b>Paredes</b> - pintura látex comum sobre emboço ou reboco, com barra impermeável (cerâmica ou pintura) nas áreas molhadas, nas áreas comuns e nas escadarias;</p> <p><b>Forros</b> - pintura sobre emboço ou reboco na própria laje ou sobre placas de gesso;</p> <p><b>Instalações elétricas</b> - sumárias, com número mínimo de pontos de luz, interruptores e tomadas, utilizando componentes comuns.</p>	0,972 sem elevador;	1,440 sem elevador;	1,206 sem elevador;
			1,200 com elevador	1,620 com elevador	1,410 com elevador

Tipo	Grupo	Descrição	Intervalo de Variação do Padrão R8N		Intervalo Médio
			Mínimo	Máximo	
2.1 - Escritório	2.1.3 - Padrão Médio	<p>Edifício com quatro ou mais pavimentos, atendendo a projeto arquitetônico simples, compreendendo salas ou conjunto de salas de dimensões médias, dotadas de banheiros privativos, inclusive copa. Geralmente com número reduzido de vagas de estacionamento por unidade. Hall de entrada não necessariamente amplo, dotado de portaria e elementos decorativos simples. Quando existentes, os elevadores são de padrão médio. Áreas externas com recuos mínimos e em geral ajardinadas. Fachadas com aplicação de pastilhas, texturas ou equivalentes e caixilhos de ferro, de alumínio ou similar observando vãos de dimensões médias. Caracterizam-se pela utilização de itens construtivos e acabamentos de qualidade, mas padronizados e fabricados em escala comercial, tanto na área das unidades como nas de uso comum, tais como:</p> <p><b>Pisos</b> - cerâmica, ardósia, carpete ou similar, de padrão comercial;</p> <p><b>Paredes</b> - Pintura látex sobre massa corrida ou gesso, azulejo, pastilha cerâmica, ou similar nas áreas molhadas;</p> <p><b>Forros</b> - Pintura sobre a própria laje com massa corrida ou gesso, podendo ocorrer rebaixamento com painéis;</p> <p><b>Instalações elétricas</b> - distribuição básica, com pontos de luz e tomadas em quantidade satisfatória para permitir alguma flexibilização no uso dos espaços. Em geral não possuem sistema de ar-condicionado central, sendo previsto local para colocação de aparelho individual.</p>	1,452 sem elevador;	1,860 sem elevador;	1,656 sem elevador;
			1,632 com elevador	2,040 com elevador	1,836 com elevador

Tipo	Grupo	Descrição	Intervalo de Variação do Padrão R8N		Intervalo Médio
			Mínimo	Máximo	
2.1 - Escritório	2.1.4 - Padrão Superior	Edifício atendendo a projeto arquitetônico especial, prevendo alguma versatilidade na distribuição dos espaços internos das unidades dispostas em lajes de proporções médias. Hall social amplo e com elementos decorativos de qualidade, dotados de elevadores de padrão superior. Normalmente com duas ou mais vagas de estacionamento por unidade e, eventualmente, também para visitantes. Áreas externas, em geral, com tratamento paisagístico. Fachadas tratadas com material de qualidade, como alumínio, revestimento de cerâmica ou "fulget", massa texturizada; caixilhos amplos e executados por projeto específico, podendo, inclusive, se constituírem nas denominadas "cortinas de vidro". Caracterizam-se pela utilização de itens construtivos e acabamentos de boa qualidade, tanto nas áreas privativas como nas de uso comum, tais como:	1,872 sem elevador;	2,220 sem elevador;	2,046 sem elevador;
		<p><b>Pisos</b> - carpete de alta resistência apropriado ao uso comercial, cerâmica, placas de mármore, granito ou similar;</p> <p><b>Paredes</b> - pintura látex sobre massa corrida ou gesso;</p> <p><b>Forros</b> - geralmente rebaixados com placas termo acústicas;</p> <p><b>Instalações elétricas</b> - sistema de distribuição dimensionada para o uso diversificado de pontos de luz e tomadas, com componentes de qualidade. Usualmente possuem sistema de ar-condicionado central e a passagem de fios e cabos feitas por pisos elevados.</p>	2,052 com elevador	2,520 com elevador	2,286 com elevador

Tipo	Grupo	Descrição	Intervalo de Variação do Padrão R8N		Intervalo Médio
			Mínimo	Máximo	
2.1 - Escritório	2.1.5 - Padrão Fino	<p>Edifícios atendendo a projeto arquitetônico diferenciado, especialmente concebido em lajes de grandes proporções, geralmente livres de alvenarias internas e com módulos de banheiros e copas em posições estratégicas e que permitem versatilidade no aproveitamento dos pavimentos, integral ou subdividido. Hall de entrada amplo, geralmente com pé direito duplo e dotado de revestimentos especiais. Áreas externas tratadas com projeto paisagístico especial. Elevadores de marca reputada, projetos com acabamentos de qualidade e especial capacidade de atendimento à circulação de pessoas. Geralmente dotados de heliponto e estacionamento com disponibilidade de diversas vagas, inclusive para visitantes. Fachadas tratadas com material de grande impacto visual, com uso de materiais como aço inoxidável ou escovado, vidros duplos, refletivos, granito ou concreto aparente, integrando-se para constituir as denominadas "cortinas de vidro". Caracterizam-se pela utilização de itens construtivos e acabamentos especiais e personalizados, tanto nas áreas privativas como nas de uso comum, tais como:</p> <p><b>Pisos</b> - geralmente elevados e revestidos com carpete de alta resistência apropriado ao uso comercial, mármore, granito polido, cerâmica ou equivalente;</p> <p><b>Paredes</b> - pintura acrílica sobre massa corrida ou gesso ou outros revestimentos especiais;</p> <p><b>Fornos</b> - geralmente rebaixado com painéis de gesso acartonado ou de fibra mineral, podendo ocorrer pintura látex sobre massa corrida ou gesso;</p> <p><b>Instalações</b> - sistema flexível na distribuição dos circuitos elétricos, com grande número de pontos de luz e tomadas, utilizando componentes de excelente qualidade e projetados especialmente para ter capacidade de incorporar equipamentos de alta tecnologia e de informática. Sistema de ar-condicionado central ou "self-contained".</p>	2,532	3,600	3,066



Tipo	Grupo	Descrição	Intervalo de Variação do Padrão R8N		Intervalo Médio
			Mínimo	Máximo	
2.1 - Escritório	2.1.6 - Padrão Luxo	Edifícios atendendo padrão arquitetônico singular, estruturado em lajes amplas e especialmente concebido para combinar automação predial e integrar sistemas de segurança e de manutenção, além da infraestrutura adequada para receber os incrementos tecnológicos, instalações de ar-condicionado central com termo-acumulação de gelo, dotado, via de regra, de controles climáticos e sensores eletrônicos. Elevadores de alta velocidade e de grande capacidade, dotados de controladores de potência e tensão de acordo com a carga e de comandos especiais para atendimento a chamadas conforme necessidade dos usuários. Geralmente dotado de heliponto. Amplas Áreas de estacionamento, com diversas vagas por unidade, inclusive para visitantes. Áreas externas com grandes afastamentos, atendendo projeto paisagístico especial e áreas comuns decoradas com materiais sofisticados, possuindo salões de convenções e outras dependências de apoio. Fachadas de grande impacto visual, integrando o uso do concreto armado, do aço inoxidável ou escovado, com vidros duplos ou triplos, refletivos ou semi-refletivos especialmente projetadas sob o ponto de vista de luminosidade, conforto térmico e isolamento acústico. Caracterizam-se pela natureza excepcionalmente nobre e diferenciada de explorar e expressar os materiais e revestimentos e as técnicas disponíveis no momento de sua concepção, personalizados e caracterizados por trabalhos especiais.	3,610 ou maior		-

**ANEXO B2 – HOMOGENEIZAÇÃO E TRATAMENTO ESTATÍSTICO DAS AMOSTRAS**

## HOMOGENEIZAÇÃO DAS AMOSTRAS

Após o cálculo de cada fator de comparação das amostras deve ser realizada a homogeneização destas, de modo a se obter dados finais que reflitam o cenário do imóvel avaliando.

Desta maneira, o cálculo do valor homogeneizado das amostras, de acordo com IBAPE (2011), é realizado através da expressão a seguir.

$$V_h = V_o \times [1 + (F_t - 1) + (F_a - 1) + \dots + (F_n - 1)]$$

Onde:

$V_h$  = Valor homogeneizado da amostra;

$V_o$  = Valor inicial coletado da amostra;

$F_n$  = Fatores diversos utilizados na homogeneização (transposição, área, testada, etc.).

## TRATAMENTO ESTATÍSTICO DAS AMOSTRAS

Após a homogeneização, os valores obtidos das amostras devem ser testados para ver se encontram-se inseridos em intervalo estatístico válido, sendo que este é definido através do método de Chauvenet, conforme expressões a seguir.

$$I_{\max} = (A_{\max} - X) \div S$$

E

$$I_{\min} = (X - A_{\min}) \div S$$

Onde:

$I_{\max}$  = Valor máximo do intervalo de confiança;

$I_{\min}$  = Valor mínimo do intervalo de confiança;

$X$  = Média aritmética dos valores homogeneizados das amostras;

$S$  = Desvio padrão das amostras.

Os valores  $I_{\max}$  e  $I_{\min}$  são comparados a um valor crítico de Chauvenet tabelado, sendo que, se houverem amostras que apresentem valores discrepantes a este coeficiente crítico, esta deverá ser excluída.

## DEFINIÇÃO DO INTERVALO DE CONFIANÇA

Após a validação estatística das amostras, ao constatar-se que todas as amostras são pertinentes, deve-se realizar a definição do intervalo de confiança do valor unitário básico, sendo que esta é obtida através da expressão a seguir.

$$\begin{matrix} \max \\ \min \end{matrix} A = \bar{A} \pm t_c \times \frac{S}{\sqrt{n}}$$

Onde:

$\bar{A}$  = Média Aritmética dos valores obtidos;

S = Desvio padrão obtido;

n = Quantidade de amostras utilizadas, após validação das amostras;

$t_c$  = valores percentis para distribuição “t” de **Student**, com **n** amostras e **n-1** graus de liberdade e confiança de 80% (valor tabelado).

Sendo que o **Valor Unitário Básico (Vub)** deve estar contido dentro do intervalo de confiança calculado, podendo ser adotado a estimativa de tendência central deste.

O valor do imóvel avaliando será obtido através da seguinte expressão:

$$V_v = V_{ub} \times A_{eq}$$

Onde

$V_v$  = Valor de mercado do imóvel avaliando (R\$);

$V_{ub}$  = Valor unitário básico de venda obtido no tratamento estatístico (R\$ / m<sup>2</sup>);

$A_{eq}$  = Área equivalente do imóvel avaliando (m<sup>2</sup>).



**ANEXO B3 – VALIDAÇÃO PELA NORMA ABNT 14653-2/2011**



As tabelas, exibidas a seguir, contém, respectivamente, as informações relativas ao grau de precisão e de fundamentação do presente laudo de acordo com a Norma ABNT 14653-2/2011:

Tabela 4. Grau de precisão no caso de utilização de tratamento por fatores

Descrição	Grau		
	III	II	I
Amplitude do intervalo de confiança de 80% em torno da estimativa de tendência central	< 30 %	< 40 %	< 50 %

O intervalo de confiança é obtido através das expressões:

$$P = \frac{A_{max} - \bar{M}}{\bar{M}} \times 100 \tag{9}$$

Onde:

P = Porcentagem de confiança do intervalo;

A<sub>max</sub> = Limite superior do intervalo de confiança;

$\bar{M}$  = Estimativa de tendência central do intervalo de confiança.

Os requisitos a serem cumpridos para determinação do grau de fundamentação do laudo encontram-se exibidos na tabela a seguir.

Tabela 5. Grau de fundamentação no caso de utilização de tratamento por fatores

Item	Descrição	Grau		
		III	II	I
1	Caracterização do imóvel avaliando	Completa quanto a todos os fatores analisados	<b>Completa quanto aos fatores utilizados no tratamento</b>	Adoção de situação paradigma
2	Quantidade mínima de dados de mercado, efetivamente utilizados	12	5	3
3	Identificação dos dados de mercado	Apresentação de informações relativas a todas as características dos dados analisadas, com foto e características observadas pelo autor do laudo	<b>Apresentação das informações relativas a todas as características dos dados analisadas</b>	Apresentação de informações relativas a todas as características dos dados correspondentes aos fatores utilizados
4	Intervalo admissível de ajuste para o conjunto de fatores	0,80 a 1,25	<b>0,50 a 2,00</b>	0,40 a 2,50



## ANEXO B4 – CÁLCULOS AVALIATÓRIOS

## CÁLCULOS AVALIATIVOS

### HOMOGENEIZAÇÃO DOS DADOS

Quadro matriz de homogeneização dos dados.

Homogeneização dos Dados							
Amostra (Ai)	Valor inicial - R\$ (Vi)	Matriz dos Fatores					Valor Homogeneizado (Vh)
		Ft	Fa	Fo	Fc	Foc	
A1	3235,29	1,00	0,92	0,90	1,05	1,00	2814,70
A2	1960,78	1,00	0,97	0,90	1,05	1,00	1803,92
A3	8035,71	1,00	1,00	0,90	1,00	1,00	7232,14
A4	4504,50	0,99	1,00	0,90	1,03	1,00	4144,14
A5	5996,67	0,99	0,97	0,90	1,03	1,00	5337,04
A6	6000,00	0,99	0,97	0,90	1,01	1,00	5220,00
A7	6006,01	0,99	1,00	0,90	1,03	1,00	5525,53
A8	5182,93	0,99	0,99	0,90	0,99	1,00	4509,15

Onde

$$\text{Valor homogeneizado} = \text{Valor inicial} \times [1 + (F_t - 1) + (F_a - 1) + \dots + (F_n - 1)]$$

F<sub>t</sub> = Fator de Transposição

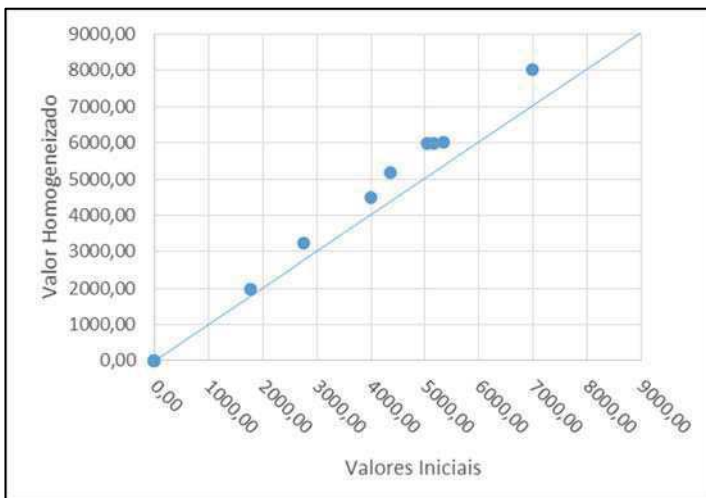
F<sub>a</sub> = Fator de área

F<sub>o</sub> = Fator de Oferta

F<sub>oc</sub> = Fator de obsolescência

F<sub>c</sub> = Fator de Edificação

### GRÁFICO DE DISPERSÃO



Memorial de Cálculo - Método Comparativo de Dados de Mercado					
1 - INFORMAÇÕES DO PROCESSO					
Processo:	0043880-77.2016.8.26.0100				
Vara:	11a Vara Cível				
Fórum:	Foro Central Cível				
2 - INFORMAÇÕES DO IMÓVEL AVALIANDO					
Logradouro:	Rua Libero Badaró, 152				
Complemento:	4º andar ou 5º pavimento				
Bairro:	Centro	Cidade:	São Paulo	Estado:	São Paulo
3 - TRATAMENTO ESTATÍSTICO					
Número de amostras de referência:					8
Média Aritmética dos valores homogeneizados (R\$/m²):					4426,37
Desvio Padrão (R\$/m²):					1621,59
Variância (R\$/m²) ^ 2 :					2629565,23
Valor Máximo Homogeneizado (R\$/m²):			A3	6991,07	
Valor Mínimo Homogeneizado (R\$/m²):			A2	1764,70	
4 - SANEAMENTO DAS AMOSTRAS PELO CRITÉRIO DE "CHAUVENET"					
D/S crítico para o número de amostras de referência (tabelado):		1,86			
Teste para Valor Mínimo: (Média - Valor Mínimo) / Desvio Padrão		1,64	Amostra Pertinente		
Teste para Valor Máximo: (Valor Máximo - Média) / Desvio Padrão		1,58	Amostra Pertinente		
CONCLUSÃO: TODAS AS AMOSTRAS SÃO PERTINENTES					
5 - DETERMINAÇÃO DE INTERVALO DE CONFIANÇA ATRAVÉS DO MÉTODO "t" de STUDENT					
Nível de Confiança:					80%
Valor de "t" de STUDENT para o número de amostras de referência:					1,4
Limite Inferior do Intervalo de Confiança (Amin) (R\$/m²):					3623,72
Limite Superior do Intervalo de Confiança (Amax) (R\$/m²):					5229,01
Estimativa de Tendência Central:					4426,37
Amplitude do Intervalo de Confiança de 80% em relação à Estimativa de Tendência Central:					18,13%
Grau de Fundamentação do Laudo (ABNT NBR 14653-2/2011):			Grau II		
Grau de Precisão do Laudo (ABNT NBR 14653-2/2011):			Grau III de Precisão		
6 - DIVISÃO EM CLASSES E OBTENÇÃO DO VALOR UNITÁRIO					
Amplitude do Intervalo de Confiança (Limite Superior - Limite Inferior) (R\$/m²):					1605,30
Número de Classes de Divisão:					3
Amplitude de cada Classe (R\$/m²):					535,10
Primeira Classe:	de	<b>3623,72</b>	até	<b>4158,82</b>	Amostras no Intervalo (Pesos): 1
Segunda Classe:	de	<b>4158,82</b>	até	<b>4693,92</b>	Amostras no Intervalo (Pesos): 1
Terceira Classe:	de	<b>4693,92</b>	até	<b>5229,01</b>	Amostras no Intervalo (Pesos): 2
Soma dos Pesos:					6
Soma dos Valores Ponderados (R\$/m²):					28756,95
Valor Unitário Básico (Soma dos Valores Ponderados / Soma dos Pesos) (R\$/m²):					<b>4792,83</b>
7 - DETERMINAÇÃO DO VALOR DE MERCADO					
Área Equivalente do imóvel avaliando (m²):					<b>383,00</b>
VALOR DE MERCADO (Valor Unitário Básico x Área Equivalente) (R\$):					R\$ 1.835.653,89