

EXCELENTÍSSIMO(A) SENHOR(A) JUÍZ(A) DE DIREITO DA 4ª VARA CÍVEL DO
FÓRUM REGIONAL IV - LAPA

Autos do Processo nº 0007063-74.2017.8.26.0004

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.

Nesses termos,
pede deferimento

São Paulo, 06 de Março de 2021.

THIAGO GONZAGA EMYGDIO
Engenheiro Civil e Ambiental
CREA nº 5063080687

LAUDO PERICIAL DE AVALIAÇÃO IMOBILIÁRIA

Processo nº 0007063-74.2017.8.26.0004

Partes:

Exequente: CLADINORO LORENZO

Executado: MARIA ELIZABETH AFONSO PEDROSO

Assunto: Locação de imóvel

**Vara: 4ª VARA CÍVEL DO FÓRUM REGIONAL IV -
LAPA**

Preparado por: Eng.º Thiago Gonzaga Emygdio



SUMÁRIO EXECUTIVO

O presente laudo tem por objetivo determinar o **VALOR DE MERCADO** de imóvel localizado nos 13º e 14º andares do Edifício Grão-Pará, situado na Rua Luís Cunha, número 343, Vila Pirituba, São Paulo – SP.

RESUMO DAS INFORMAÇÕES DO IMÓVEL AVALIANDO			
Objeto	Endereço:	Rua Luís Cunha, 343	
	Bairro:	Vila Pirituba	
	Município	São Paulo	
	Área de terreno (m²):	180,00 m²	
	Área Total Construída (m²):	292,00 m²	
	Área Equivalente (m²):	218,20 m²	
	Vaga de garagem:	02 vagas descobertas	
	Idade do imóvel (anos):	35 anos	
	Compartimentos:	Térreo: Sala, cozinha, lavabo; Pav. Inferior: Área de Serviço, sanitário, depósito; Pav. Superior: 03 dormitórios, 01 banheiro, 01 suíte	
Data da vistoria:	03 / 02 / 2021	Data base da avaliação:	Fev-21
Identificação:	Edificação Residencial – Sobrado		
Tipo de uso:	Residencial		
Zoneamento:	Pirituba / Jabaquara – Zona Mista		
Conformidade com zoneamento:	Sim		
Ocupação:	Imóvel ocupado pelo Executado		

VALOR DE MERCADO:	R\$ 746.000,00	Método:	Comparativo direto de mercado
--------------------------	-----------------------	----------------	--------------------------------------

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. ENCERRAMENTO.....	13

ANEXO A - PESQUISA DE MERCADO

ANEXO B - MEMORIAL DE CÁLCULO

ANEXO C- MEMORIAL FOTOGRÁFICO

ANEXO D- CARACTERÍSTICAS DO ZONEAMENTO

1. OBJETIVO

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

- Rua Luís Cunha, número 343 – Vila Pirituba – 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 imóvel foi avaliado supondo-se de que esteja livre e desembaraçado de qualquer ônus, bem como considerou-se que todas as medidas e títulos estejam corretamente registrados em cartório;
- 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 43.338 do 16º ofício de registro de imóveis da capital (fls. 71 dos Autos);
- **IPTU:** Certidão dos dados cadastrais referente ao contribuinte nº 105.078.0111-2.

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 decrepitude, 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 03/02/2021, 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.

O acesso ao imóvel avaliando foi disponibilizado pela parte Executada, sendo que, na ocasião, foi realizada a vistoria e registro fotográfico do imóvel.

6. DESCRIÇÃO DO IMÓVEL

6.1 Localização do imóvel

A localização do imóvel objeto pode ser observado na **Figura 01**.



Figura 01 – Localização do imóvel avaliando.

6.2 Topografia

O imóvel avaliando apresenta-se em declive, considerando-se o plano do arruamento da Rua Luís Cunha.

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 **Pirituba / Jaguaré** e na **Zona Mista desta**. 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.

Informações do entorno do imóvel avaliando	
Endereço	Rua Luís Cunha, 343
Bairro	Vila Pirituba
Município - Estado	São Paulo - SP
Referências	Entre a Rua Professor Ferreira da Silva e a Rua Maria Amélia
Uso do local	Residencial
Densidade de ocupação	Média
Padrão econômico da região	Médio
Nível de acesso	Regular
Intensidade de tráfego	Médio
Área de preservação	Não
Vocação	Empreendimentos imobiliários de médio padrão
Valorização imobiliária	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.

Rua Luís Cunha

Classificação	Via Coletora
Faixas de rolamento	02 faixas
Sentido de tráfego	Mão Dupla
Canteiro central	Não
Tipo de pavimento	Asfalto
Passeio Público	Sim
Conservação	Regular

Melhoramentos urbanos e benfeitorias

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

6.5 Detalhes do imóvel avaliando

As **Tabelas 3 e 4** a seguir contém, respectivamente, as informações gerais do imóvel avaliando e os **detalhes construtivos deste**.

Tabela 3. Informações gerais do imóvel avaliando

<i>Informações gerais do imóvel avaliando</i>	
Testada principal	6 metros
Formato	Retangular
Quantidade de frentes	Uma
Superfície	Seca
Topografia	Declive
Posicionamento da construção	Alinhamento da rua
Número de pavimentos	03 pavimentos (Térreo, Inferior e Superior)
Pé Direito	3 metros
Estrutura	Concreto armado
Cobertura	Telhas de barro
Revestimento	Alvenaria
Acabamento da fachada	Pintura texturizada e tijolinho

Informações gerais do imóvel avaliando (continuação)

Estado de conservação	Entre novo e regular
Manifestações Patológicas	Sem detecção aparente
Idade da construção	35 anos
Obsolescência	0,70
Tipo de edificação	1.2.5 – Casa Padrão Médio
Variação do CUB	1,300
Fator de testada	1,11
Setor / Quadra	105 / 078
Índice Fiscal	R\$ 456,00
Vagas de garagem	02 vagas de garagem descobertas.

Tabela 4. Detalhes construtivos do imóvel avaliando

Detalhes construtivos do imóvel avaliando				
Ambiente	Quantidade	Piso	Parede	Teto
Sala	01	Cerâmico	Pintura	Pintura e cantoneira
Lavabo	01	Cerâmico	Pintura	Massa corrida e pintura
Dormitórios	03	Carpete de madeira	Pintura	Pintura, cantoneira
Suíte	01	Cerâmico	Azulejo até o teto	Forro de madeira
Banheiro Social	01	Cerâmico	Azulejo até o teto	Pintura, cantoneira
Cozinha	01	Cerâmico	Azulejo até o teto	Pintura e cantoneira
Depósito	01	Cimentado	Pintura	Forro de PVC
Piscina e Área de serviço	01	Cerâmico	Pedra	Telhas de barro

A **Tabela 6** 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

Quadro de áreas			
Tipo de área	Área Original (m²)	Peso (ABNT 12.271/2006)	Área Equivalente (m²)
Terreno	180,00	-	-
Construída	210,00	1,00	210,00
Externa com acabamento	82,00	0,10	8,20
Área Equivalente Total:			218,20 m²

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;
- Frente (ou testada);
- 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.

7.4 Valor de mercado do imóvel

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

$$V_v = \{ V_{ub} \div [1 + (F_{te} - 1)] \} \times A_{eq} \quad (10)$$

Onde

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

V_{ub} = Valor unitário básico (R\$ / m²);

F_{te} = Fator de testada do imóvel avaliando;

F_p = Fator de profundidade do imóvel avaliando;

F_{eq} = Fator de esquina do imóvel avaliando;

A_{eq} = Área equivalente do imóvel avaliando (m²).

De acordo com o memorial de cálculo, constante do **ANEXO B**, foi obtido um valor unitário básico (Vub) de venda de R\$ 3.794,17 por metro quadrado. Neste também foi obtido o fator de testada (1,11), sendo que o imóvel avaliando também apresenta área equivalente de 218,20 m². De posse destas informações, obteve-se o seguinte valor de avaliação:

$$V_v = \{ \text{R\$ } 3.794,17/\text{m}^2 \div [1 + (1,11 - 1)] \} \times 218,20 \text{ m}^2$$

$$\underline{V_v = \text{R\$ } 745.844,69}$$

Sendo que este valor foi arredondado para **R\$ 746.000,00**.

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\$ 746.000,00
(Setecentos e quarenta e seis mil reais)
em Fevereiro de 2021

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. 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 4 (quatro) 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, 06 de Março de 2021.

THIAGO GONZAGA EMYGDIO

Engenheiro Civil e Ambiental

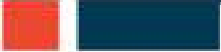
CREA nº 5063080687

ANEXO A – PESQUISA DE MERCADO

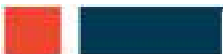




Amostra	Endereço	Preço	A. Terreno (m²)	A. Construída (m²)	Área Externa (m²)	A. Equivalente (m²)	Conservação	Idade (anos)	Padrão IBAPE	Variação do CUB	Testada (m)	Nº Testadas	Profundidade (m)	Índice Fiscal	Foc	Fc	Fte	Contato	
A1	R. Luis Cunha, 264	R\$ 530.000,00	138,00	96,00	80,00	104,00	Regular	36	1.2.4	1,050	5,00	1	27,60	R\$ 462,00	1,04	1,24	1,15	Galante	(11) 99557-5496
A2	R. Luis Cunha, 398	R\$ 479.000,00	90,00	116,00	45,00	120,50	Novo	5	1.2.5	1,240	3,40	1	26,47	R\$ 443,00	0,72	1,05	1,15	Ver Imob	(11) 5531-2420
A3	R. Luis Cunha, 777	R\$ 699.990,00	173,00	163,00	73,00	170,30	Entre Novo e Regular	35	1.2.5	1,350	5,50	1	31,45	R\$ 460,00	1,00	0,96	1,13	Alberto Salles	(11) 98456-7070
A4	R. Luis Cunha, 730	R\$ 390.000,00	171,00	256,00	82,00	264,20	Reparos Simples	11	1.2.4	0,980	5,00	1	34,20	R\$ 464,00	0,88	1,33	1,15	Cristiani Carvalho	(11) 3906-0406
A5	R. Luis Cunha, 720	R\$ 1.158.000,00	391,00	231,00	160,00	247,00	Reparos Simples	40	1.2.6	1,700	10,00	1	39,10	R\$ 464,00	1,26	0,76	1,00	Nortelar	(11) 97862-0000
A6	R. Luis Cunha, 432	R\$ 750.000,00	119,00	151,00	57,00	156,70	Novo	2	1.2.5	1,350	4,05	1	29,38	R\$ 443,00	0,70	0,96	1,15	Mediz	(11) 3902-7180



ANEXO B – MEMORIAL DE CÁLCULO



ANEXO B1 – DESCRIÇÃO DOS FATORES DE HOMOGENEIZAÇÃO



a) Fator de Localização ou Transposição (F_t):

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_t = Fator de Transposição;

V_A = Índice fiscal do Imóvel Avaliando;

V_R = Índice Fiscal do Imóvel de Referência.

b) Fator de Área (F_a):

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

$$Fa = \sqrt[4]{\frac{Ar}{Ai}}$$

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

$$Fa = \sqrt[8]{\frac{Ar}{Ai}}$$

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

Onde:

F_a = Fator de área;

A_r = Área equivalente do imóvel de referência;

A_i = Área equivalente do imóvel avaliando.

c) Fator de Oferta (F_o):

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

d) Fator de Obsolescência (F_{oc}):

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_{ocun} = 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_{ocunAV} = Fator de Obsolescência Unitário do Imóvel Avaliando;

F_{ocunAM} = Fator de Obsolescência Unitário da Amostra.



Tabela 1. Coeficiente residual do fator de obsolescism o.

CLASSE	TIPO	PADRÃO	VIDA REFERENCIAL - L - (anos)	VALOR RESIDUAL - "R" - (%)
RESIDENCIAL	BARRACO	RUSTICO	5	0
		SIMPLES	10	0
	CASA	RUSTICO	60	20
		PROLETARIO	60	20
		ECONOMICO	70	20
		SIMPLES	70	20
		MEDIO	70	20
		SUPERIOR	70	20
		RND	80	20
		LUXO	80	20
	APARTAMENTO	ECONOMICO	60	20
		SIMPLES	60	20
		MEDIO	60	20
		SUPERIOR	60	20
		RND	60	20
		LUXO	60	20
COMERCIAL	ESCRITORIO	ECONOMICO	70	20
		SIMPLES	70	20
		MEDIO	80	20
		SUPERIOR	80	20
		RND	80	20
		LUXO	80	20
	GALPÕES	RUSTICO	60	20
		SIMPLES	60	20
		MEDIO	80	20
		SUPERIOR	80	20
	COBERTURAS	RUSTICO	20	10
		SIMPLES	20	10
		SUPERIOR	30	10

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	0,985	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 Testada (F_{te}):

O Fator de Testada é utilizado para realizar a comparação e homogeneização das frentes das amostras de referência, e do imóvel avaliando, com relação à valores de referência de tamanho de lote e zoneamento, conforme Norma do IBAPE para avaliação de imóveis urbanos. As características de cada zoneamento podem ser conferidas na **Tabela 5**.

Tabela 4. Zoneamento e coeficientes de referência de acordo com a norma IBAPE.

ZONA	Fatores de Ajuste							Características e Recomendações			
	Frente e Profundidade						Múltiplas frentes ou esquina	Coef. de área	Área de referência do Lote (m²)	Intervalo característico de áreas (m²)	Observações gerais
	Referências			Exposante do Fator Frente	Exposante do Fator Profundidade						
	Frente de Referência	Prof. Mínima	Prof. Máxima								
	F _r	P _m	P _{mx}	-F	-P	C _s	C _a				
Grupo I: Zonas de uso residencial horizontal	1ª Zona Residencial Horizontal Popular	5	15	30	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Aplica-se item 10.3.2	125	100 – 400	Para terrenos com áreas fora do intervalo definido, estudar a influência da área.
	2ª Zona Residencial Horizontal Médio	10	25	40	0,20	0,50	Não se aplica	Não se aplica dentro do intervalo	250	200 – 500	Para terrenos com áreas fora do intervalo definido estudar a influência da área.
	3ª Zona Residencial Horizontal Alto	15	30	60	0,15	0,50	Não se aplica	Não se aplica dentro do intervalo	600	400 – 1000	
Grupo II: Zonas ocupação vertical (incorporação)	4ª Zona Incorporação s Padrão Popular	18 Mínimo	-	-	Não se aplicam		Aplica-se item 10.3.3	Não se aplica dentro do intervalo	2000	2800 (1)*	Observar as recomendações 10.3.2. Para terrenos com áreas fora do intervalo definido estudar a influência da área e analisar a eventual influência da esquina ou frentes múltiplas. (1)* – Para estes grupos, o intervalo respectivo varia até um limite superior indefinido.
	5ª Zona Incorporação s Padrão Médio	18 Mínimo	-	-			Aplica-se item 10.3.3		1500	800 - 2.500 (1)*	
	6ª Zona Incorporação s Padrão Alto	18 Mínimo	-	-			Aplica-se item 10.3.3		2500	1.200- 4.000 (1)*	
Grupo III: Zonas de uso comercial ou de serviços	7ª Zona Comercial Padrão Popular	5	10	30	0,20	0,50	Aplica-se item 10.3.3	Não se aplica dentro do intervalo	100	80 - 300	Observar as recomendações 10.3.2. Para terrenos com áreas fora do intervalo definido estudar a influência da área e analisar a eventual influência da esquina ou frentes múltiplas.
	8ª Zona Comercial Padrão Médio	10	20	40	0,25	0,50	Aplica-se item 10.3.3	Não se aplica dentro do intervalo	200	200 – 500	
	9ª Zona Comercial Padrão Alto	15	20	60	0,15	0,50	Aplica-se item 10.3.3	Não se aplica dentro do intervalo	600	250 – 1000	
Grupo IV: Zonas industriais ou Galpões	10ª Zona Industrial	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica dentro do intervalo	5.000	2.000 – 20.000	Avaliação pelo valor unitário e influência da localização. Para terrenos com áreas fora do intervalo definido estudar a influência da área.
	11ª Zona Galpões	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica dentro do intervalo	500	250 - 3.000	

O fator de testada é obtido através da Equação a seguir.

$$F_{te} = (F_r \div F_p)^f \quad (5)$$

F_{te} = Fator de Testada;

F_r = Frente de referência do zoneamento, de acordo com a **Tabela 5**.

F_p = Frente da amostra / imóvel avaliando;

f = Expoente do fator frente, de acordo com a **Tabela 5**.

f) Fator de Edificação (F_c):

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:

F_c = Fator de Edificação;

$R8N_A$ = Intervalo de Variação do padrão de edificação do CUB, para o imóvel avaliando;

$R8N_R$ = 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 1 - RESIDENCIAL

Tipo	Grupo	Descrição	Intervalo de Variação do Padrão R8N		Intervalo Médio
			Mínimo	Máximo	
1.2 - Casa	1.2.1 - Padrão Rústico	Construídas sem preocupação com projeto, aparentemente sem utilização de mão-de-obra qualificada ou acompanhamento de profissional habilitado. Associadas à auto-construção, geralmente apresentam pé direito aquém dos usuais e deficiências construtivas evidentes, tais como desaprumos e desníveis. Na maioria das vezes são térreas, construídas em alvenaria e normalmente sem estrutura portante. Cobertura em laje pré-moldada ou telhas em fibrocimento ondulada sobre madeiramento não-estruturado e sem forro. Fachadas desprovidas de revestimentos e áreas externas com pisos de terra batida ou cimentado rústico. Caracterizam-se pelo uso de materiais construtivos, de instalações e de acabamentos indispensáveis, tais como: Pisos - Cimentado ou caco de cerâmica; Paredes - sem revestimentos internos ou externos; Instalações Hidráulicas - incompletas e com encanamentos aparentes; Instalações elétricas - incompletas e com fiação exposta; Esquadrias - madeira rústica e/ou ferro simples, sem pintura geralmente reaproveitada.	0,360	0,480	0,420

Tipo	Grupo	Descrição	Intervalo de Variação do Padrão R8N		Intervalo Médio
			Mínimo	Máximo	
1.2 - Casa	1.2.2 - Padrão Proletário	Construídas aparentemente sem preocupação com projeto ou utilização de mão-de-obra qualificada. Na maioria das vezes são construídas em etapas, compondo uma série de cômodos sem funções definidas, podendo ocupar a totalidade do terreno e ter mais de um pavimento, utilizando alvenaria e estrutura de concreto improvisada. Cobertura em laje pré-moldada, podendo ter impermeabilização por processo simples ou telhas de fibrocimento sobre madeiramento não estruturado, sem forro. Geralmente associadas à autoconstrução, apresentam pé direito aquém dos legalmente especificados e deficiências construtivas evidentes, tais como desaprumos, desníveis e falta de arremates. Fachadas sem revestimento ou com chapisco, emboço ou reboco e áreas externas em terra batida, cimentado rústico ou sobras de materiais. Caracterizam-se pela utilização de materiais construtivos essenciais e aplicação de poucos acabamentos, tais como: Pisos - cimentados ou revestidos com caco de cerâmica ou cerâmica de qualidade inferior; Paredes - chapisco, podendo ter partes com pintura ou faixas com azulejos ou, ainda, sem revestimentos; Instalações hidráulicas - incompletas, com peças sanitárias simples e encanamentos eventualmente embutidos; Instalações elétricas - incompletas e geralmente com fiações aparentes.	0,492	0,660	0,576

Tipo	Grupo	Descrição	Intervalo de Variação do Padrão R8N		Intervalo Médio
			Mínimo	Máximo	
1.2 - Casa	1.2.3 - Padrão Econômico	Construídas sem preocupação com projeto arquitetônico, satisfazendo distribuição interna básica, compostas geralmente de dois ou mais cômodos, cozinha e banheiro. Na maioria das vezes são térreas, erigidas em estrutura simples e alvenaria de tijolos de barro ou de blocos de concreto, total ou parcialmente revestida. Cobertura em laje pré-moldada impermeabilizada por processo simples ou telhas de fibrocimento ou barro sobre estrutura de madeira, podendo apresentar forros. Áreas externas em cimentado rústico ou revestida com caco de cerâmica ou similar. Fachadas normalmente com emboço ou reboco, podendo ter pintura comum. Caracterizam-se pela utilização de materiais construtivos básicos e emprego de acabamentos de qualidade inferior, restritos a alguns cômodos, tais como: Pisos - cimentado, cerâmica ou caco de cerâmica; Paredes - pintura simples sobre emboço ou reboco, barra impermeável ou azulejo comum nas áreas molhadas, eventualmente até o teto; Instalações Hidráulicas - Mínimas, geralmente embutidas, aparelhos sanitários de louça comum e metais de modelo simples; Instalações elétricas - sumárias, geralmente embutidas e com número mínimo de pontos de luz, interruptores e tomadas, utilizando componentes comuns; Esquadrias - madeira, alumínio com perfis econômicos e/ou ferro comum.	0,672	0,900	0,786

Tipo	Grupo	Descrição	Intervalo de Variação do Padrão R8N		Intervalo Médio
			Mínimo	Máximo	
1.2 - Casa	1.2.4 - Padrão Simples	Edificações térreas ou assobradadas, podendo ser geminadas, inclusive de ambos os lados, satisfazendo a projeto arquitetônico simples, geralmente compostas de sala, um ou mais dormitórios, banheiro, cozinha, podendo dispor de dependências externas para serviços, e cobertura simples para um veículo. Estrutura simples de concreto e alvenaria de tijolos de barro ou de blocos de concreto, revestidas interna e externamente. Cobertura em laje pré-moldada impermeabilizada ou telhas de fibrocimento ou barro sobre estrutura de madeira, com forro. Áreas externas sem tratamentos especiais, eventualmente pisos cimentados ou revestidos com caco de cerâmica ou cerâmica comum. Fachadas normalmente pintadas a látex sobre emboço ou reboco, podendo ter aplicação de pastilhas, cerâmicas ou equivalentes, na principal. Caracterizam-se pela utilização de materiais construtivos e acabamentos econômicos e simples, tais como: Pisos - cerâmica comum, taco, forração de carpete; Paredes - Pintura sobre emboço ou reboco, eventualmente azulejo até o teto nas áreas molhadas; Forros - Pintura sobre emboço ou reboco aplicados na própria laje, ou sobre madeira comum; Instalações hidráulicas - embutidas e restritas aos componentes essenciais, dotadas de peças sanitárias comuns e metais de modelos simples; Instalações elétricas - embutidas, com pontos de iluminação básicos, reduzido número de tomadas e utilizando componentes comuns; Esquadrias - madeira, ferro e/ou de alumínio de padrão popular.	0,912	1,200	1,056

Tipo	Grupo	Descrição	Intervalo de Variação do Padrão R8N		Intervalo Médio
			Mínimo	Máximo	
1.2 - Casa	1.2.5 - Padrão Médio	Edificações térreas ou assobradadas, podendo ser isoladas ou geminadas de um dos lados, apresentando alguma preocupação com o projeto arquitetônico, principalmente no tocante aos revestimentos internos. Compostas geralmente de sala, dois ou três dormitórios (eventualmente uma suíte), banheiro, cozinha, dependências para empregada e abrigo ou garagem para um ou mais veículos. Estrutura mista de concreto e alvenaria, revestida externa e internamente. Cobertura em laje pré-moldada impermeabilizada em telhas de barro apoiadas em estrutura de madeira, com forro. Áreas externas com pisos cimentados ou revestidos com cerâmica comum, podendo apresentar jardins. Fachadas normalmente pintadas a látex sobre emboço ou reboco, usualmente com aplicação de pedras, pastilhas ou equivalentes, na principal. Caracterizam-se pela aplicação de materiais construtivos convencionais e pela aplicação de acabamentos de boa qualidade, porém padronizados e fabricados em série, tais como: Pisos - pedra comum, taco, assoalho, carpete, vilínico, cerâmica esmaltada; Paredes - pintura látex sobre massa corrida ou gesso, azulejo até o teto nas áreas molhadas; Forros - pintura sobre massa corrida na própria laje, gesso, madeira; Instalações hidráulicas - completas, atendendo disposição básica, com peças sanitárias e seus respectivos componentes de padrão comercial, podendo dispor de aquecimento individual; Instalações elétricas - completas, com alguns circuitos independentes, satisfazendo distribuição básica de pontos de luz e tomadas, podendo estar incluídos pontos para telefone e televisão; Esquadrias - portas lisas de madeira, caixilhos de ferro, madeira ou de alumínio e janelas com venezianas de madeira ou de alumínio de padrão comercial.	1,212	1,560	1,386

Tipo	Grupo	Descrição	Intervalo de Variação do Padrão R8N		Intervalo Médio
			Mínimo	Máximo	
1.2- Casa	1.2.6 - Padrão Superior	Edificações em geral isoladas, podendo ser térreas ou com mais pavimentos, construídas atendendo projeto arquitetônico planejado no tocante à disposição interna dos ambientes e a detalhes personalizados nas fachadas. Compostas geralmente de sala para dois ou mais ambientes, três ou mais dormitórios (pelo menos uma suíte), banheiros, lavabo social, copa, cozinha, além de dependências de serviço completas e garagem para dois ou mais veículos. Estrutura mista, cobertura de telhas de barro sobre estrutura de madeira ou lajes maciças impermeabilizadas com proteção térmica. Áreas externas ajardinadas e pavimentadas com pedras cerâmicas especiais, eventualmente dotada de piscina ou churrasqueira. Fachadas pintadas a látex sobre massa corrida, textura acrílica ou com aplicação de pedras ou equivalente. Caracterizam-se pela utilização de materiais construtivos e acabamentos de boa qualidade, alguns fabricados sob encomenda, tais como: Piso - assoalho, carpete de alta densidade, cerâmica esmaltada, placas de mármore, de granito ou similar com dimensões padronizadas; Paredes - pintura acrílica sobre massa corrida ou gesso, cerâmica, fórmica ou pintura especial nas áreas frias; Forros - pintura sobre massa corrida na própria laje, gesso, madeira; Instalações hidráulicas - completas e executadas atendendo a projetos específicos, banheiros com peças sanitárias, metais e seus respectivos componentes de qualidade, podendo ser dotados de sistema de aquecimento central; Instalações elétricas - completas e compreendendo diversos pontos de iluminação e tomadas com distribuição utilizando circuitos independentes e componentes de qualidade, inclusive pontos de telefone, Tv a cabo e, eventualmente, equipamentos de segurança; Esquadrias - madeira estruturada, ferro e/ou de alumínio, caracterizada por trabalhos ou projetos especiais.	1,572	1,980	1,776

Tipo	Grupo	Descrição	Intervalo de Variação do Padrão R8N		Intervalo Médio
			Mínimo	Máximo	
1.2 - Casa	1.2.7 - Padrão Fino	edificações em terrenos de grandes proporções, totalmente isoladas, obedecendo a projeto arquitetônico peculiar, demonstrando preocupação com funcionalidade e a harmonia entre os materiais construtivos, assim como, com os detalhes dos acabamentos aplicados. Compostas normalmente de salas para três ambientes ou mais (estar, jantar, escritórios, biblioteca, sala de inverno, etc.), lavabo, sala de almoço, copa, cozinha com despensa, quatro ou mais dormitórios (geralmente suítes), dependências para empregados e garagem para no mínimo três veículos. Áreas livres planejadas atendendo projeto de paisagismo, podendo ter piscina, quadra esportiva ou churrasqueira. Estrutura completa de concreto armado. Cobertura em laje impermeabilizada com produtos apropriados, obedecendo a projeto específico e com proteção térmica ou telhas de cerâmica ou ardósia, sobre estrutura de madeira. Fachadas pintadas a látex acrílico sobre massa corrida, textura ou com aplicação de pedras especiais ou materiais equivalentes, com detalhes definindo um estilo arquitetônico. Caracterizam-se pela utilização de materiais construtivos e acabamentos especiais, geralmente produzidos sob encomenda, tais como: Pisos - mármore ou de granito, assoalhos, carpete de alta densidade; Paredes - pintura acrílica sobre massa corrida, azulejos, fórmica, epóxi, tecidos, papel decorado, porcelanato ou equivalente; Forros - pintura acrílica sobre massa corrida aplicada na própria laje, gesso, ou madeira; Instalações hidráulicas - obedecendo a projeto específico, banheiros dotados de peças sanitárias e metais nobres, hidromassagem, aquecimento central Instalações elétricas - projetadas especialmente e utilizando circuitos independentes e componentes de qualidade, para pontos de usos diversos, inclusive tomadas para equipamentos domésticos, telefone, eventualmente ar-condicionado e equipamentos de segurança; Esquadrias - madeira ou de alumínio com detalhes de projeto específico e utilizando ferragens especiais.	1,992	2,880	2,436

Tipo	Grupo	Descrição	Intervalo de Variação do Padrão R8N		Intervalo Médio
			Mínimo	Máximo	
1.2 - Casa	1.2.7 - Padrão Luxo	Edificações em terrenos de amplas dimensões, totalmente isoladas, satisfazendo a projeto arquitetônico exclusivo, tanto na disposição e integração dos ambientes, amplos e bem planejados, como nos detalhes personalizados dos materiais e dos acabamentos utilizados. Geralmente prevendo salas para quatro ambientes ou mais (estar, jantar, escritórios, biblioteca, lareira, música, etc.), lavabo, sala de almoço, copa, cozinha, adega, despensa, quatro ou mais suítes, sendo uma máster, dependências completas para empregados (mais de um dormitório), garagem para quatro ou mais veículos. Áreas livres planejadas, atendendo a projeto paisagístico especial, usualmente contendo área de lazer completa, tais como piscinas, vestiários, quadra de esportes, churrasqueira. Cobertura em lajes maciças com proteção térmica ou telhas de cerâmica ou ardósia, sobre estrutura de madeira. Fachadas com tratamentos arquitetônicos especiais, definidos pelo estilo do projeto de arquitetura. Caracterizam-se pela natureza excepcionalmente nobre e diferenciada dos materiais e dos acabamentos empregados, personalizados para reforçar a intenção do projeto, geralmente especialmente desenhados e caracterizados por trabalhos especiais e com acessórios fabricados sob encomenda.	2,89 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.

$${}_{\min}^{\max} A = \bar{A} \pm t_c \times \frac{S}{\sqrt{n}}$$

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\$ / m²);

A_{eq} = Área equivalente do imóvel avaliando (m²).

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 5. 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:

$$P = \frac{A_{max} - \bar{M}}{\bar{M}} \times 100 \quad (9)$$

Onde:

P = Porcentagem de confiança do intervalo;

A_{max} = Limite superior do intervalo de confiança;

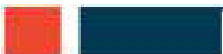
$\bar{M}$ = Estimativa de tendência central do intervalo de confiança.

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

Tabela 6. 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	Completa quanto aos fatores utilizados no tratamento	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	Apresentação das informações relativas a todas as características dos dados analisadas	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	0,50 a 2,00	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)	Dados Finais ÷ Dados Iniciais
		Ft	Fa	Fo	Fte	Fc	Foc		
A1	5096,15	0,99	0,91	0,90	1,15	1,24	1,04	6268,26	1,230
A2	3975,10	1,03	0,93	0,90	1,15	1,05	0,72	3100,58	0,780
A3	4110,33	0,99	0,94	0,90	1,13	0,96	1,00	3781,50	0,920
A4	1476,15	0,98	1,05	0,90	1,15	1,33	0,88	1904,23	1,290
A5	4688,26	0,98	1,03	0,90	1,00	0,76	1,26	4360,08	0,930
A6	4786,22	1,03	0,96	0,90	1,15	0,96	0,70	3350,35	0,700

Onde

Valor homogeneizado = Valor inicial x [1 + (Ft - 1) + (Fa - 1) + ... + (Fn - 1)]

Ft = Fator de Transposição

Fa = Fator de área

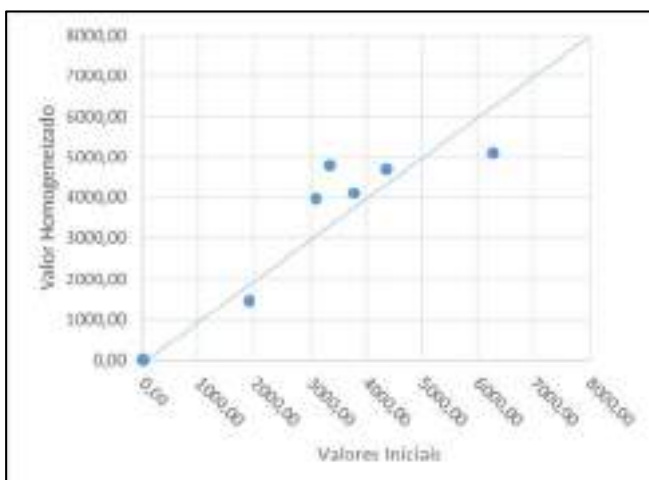
Fo = Fator de Oferta

Foc = Fator de obsolescência

Fc = Fator de Edificação

Fte = Fator de Testada

GRÁFICO DE DISPERSÃO



Memorial de Cálculo - Método Comparativo de Dados de Mercado						
1 - INFORMAÇÕES DO PROCESSO						
Processo:	0007063-74.2017.8.26.0004					
Vara:	4ª Vara Cível					
Fórum:	Fórum Regional IV - Lapa					
2 - INFORMAÇÕES DO IMÓVEL AVALIANDO						
Logradouro:	Rua Luís Cunha, 343					
Bairro:	Vila Pirituba	Cidade:	São Paulo	Estado:	São Paulo	
3 - TRATAMENTO ESTATÍSTICO						
Número de amostras de referência:					6	
Média Aritmética dos valores homogeneizados (R\$/m²):					3794,17	
Desvio Padrão (R\$/m²):					1462,29	
Variância (R\$/m²) ^ 2 :					2138290,49	
Valor Máximo Homogeneizado (R\$/m²):				A1	6268,26	
Valor Mínimo Homogeneizado (R\$/m²):				A4	1904,23	
4 - SANEAMENTO DAS AMOSTRAS PELO CRITÉRIO DE "CHAUVENET"						
D/S crítico para o número de amostras de referência (tabelado):			1,73			
Teste para Valor Mínimo: (Média - Valor Mínimo) / Desvio Padrão			1,29	Amostra Pertinente		
Teste para Valor Máximo: (Valor Máximo - Média) / Desvio Padrão			1,69	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:					1,44	
Limite Inferior do Intervalo de Confiança (Amin) (R\$/m²):					2934,52	
Limite Superior do Intervalo de Confiança (Amax) (R\$/m²):					4653,81	
Estimativa de Tendência Central:					3794,17	
Amplitude do Intervalo de Confiança de 80% em relação à Estimativa de Tendência Central:					22,66%	
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):					1719,29	
Número de Classes de Divisão:					3	
Amplitude de cada Classe (R\$/m²):					573,10	
Primeira Classe:	de	2934,52	até	3507,62	Amostras no Intervalo (Pesos):	2
Segunda Classe:	de	3507,62	até	4080,72	Amostras no Intervalo (Pesos):	1
Terceira Classe:	de	4080,72	até	4653,81	Amostras no Intervalo (Pesos):	1
Soma dos Pesos:					6	
Soma dos Valores Ponderados (R\$/m²):					11455,74	
Valor Unitário Básico (Soma dos Valores Ponderados / Soma dos Pesos) (R\$/m²):					3794,17	
7 - DETERMINAÇÃO DO VALOR DE MERCADO						
Área Equivalente do imóvel avaliando (m²):					218,20	
Fator de Testada para o imóvel avaliando (Fte)					1,11	
VALOR DE MERCADO (Valor Unitário Básico ÷ {1+[(Fte-1)+(Fp-1)+(Fq-1)]} x Área Equivalente (R\$):					R\$ 745.844,69	

ANEXO C – MEMORIAL FOTOGRÁFICO



Foto 01. Fachada do imóvel avaliando.



Foto 02. Vista da rua do imóvel avaliando.

PAVIMENTO TÉRREO

SALA



Foto 03. Detalhe do teto da sala de estar 01.



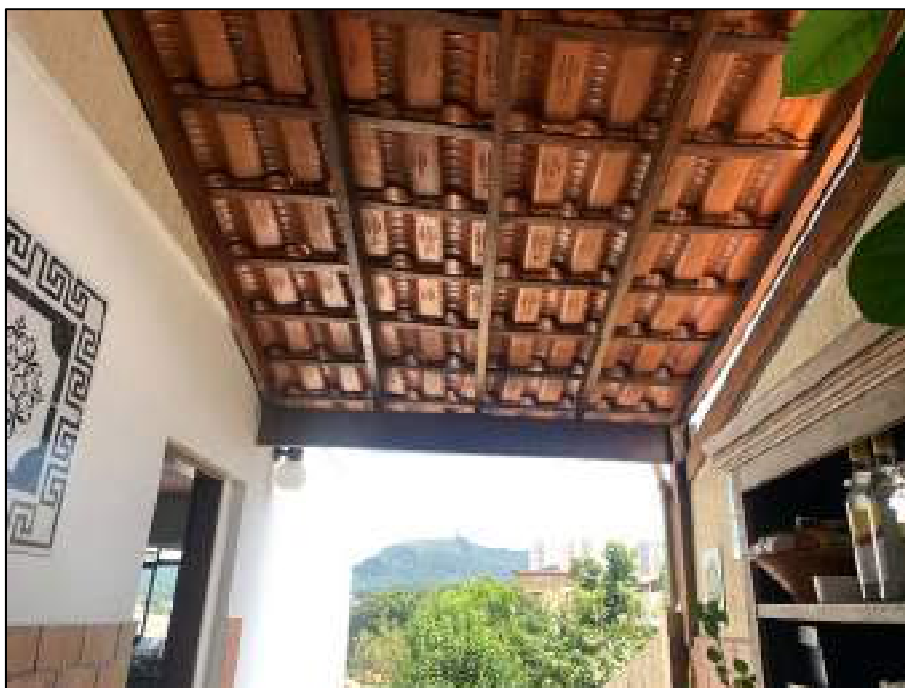
LAVABO



COZINHA



ÁREA EXTERNA

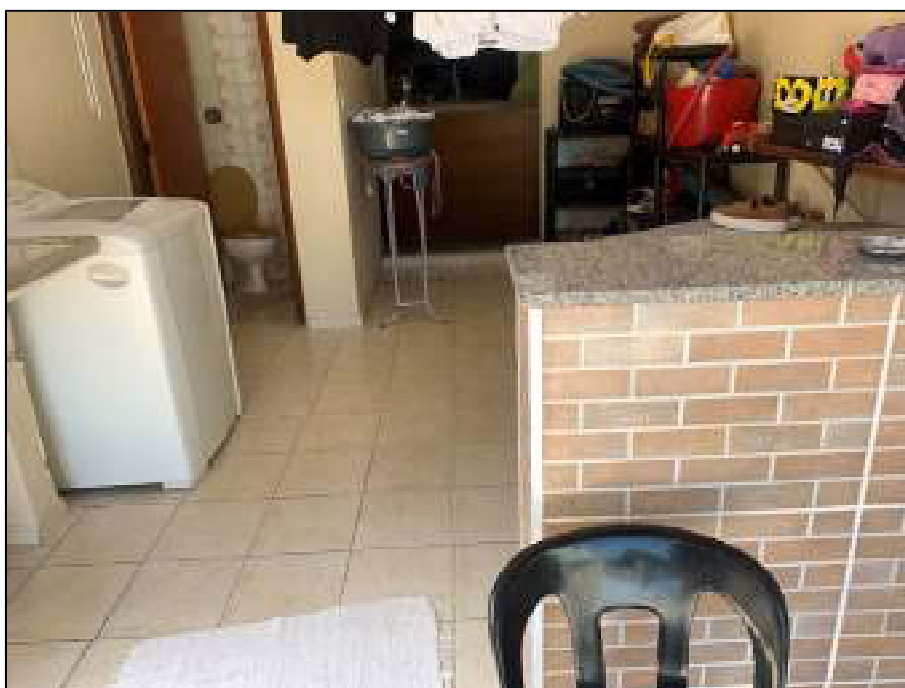


PAVIMENTO INFERIOR

PISCINA E CHURRASQUEIRA



ÁREA DE SERVIÇO



DEPÓSITO



PAVIMENTO SUPERIOR

DORMITÓRIO 01



DORMITÓRIO 02



BANHEIRO SOCIAL



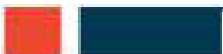
DORMITÓRIO 03

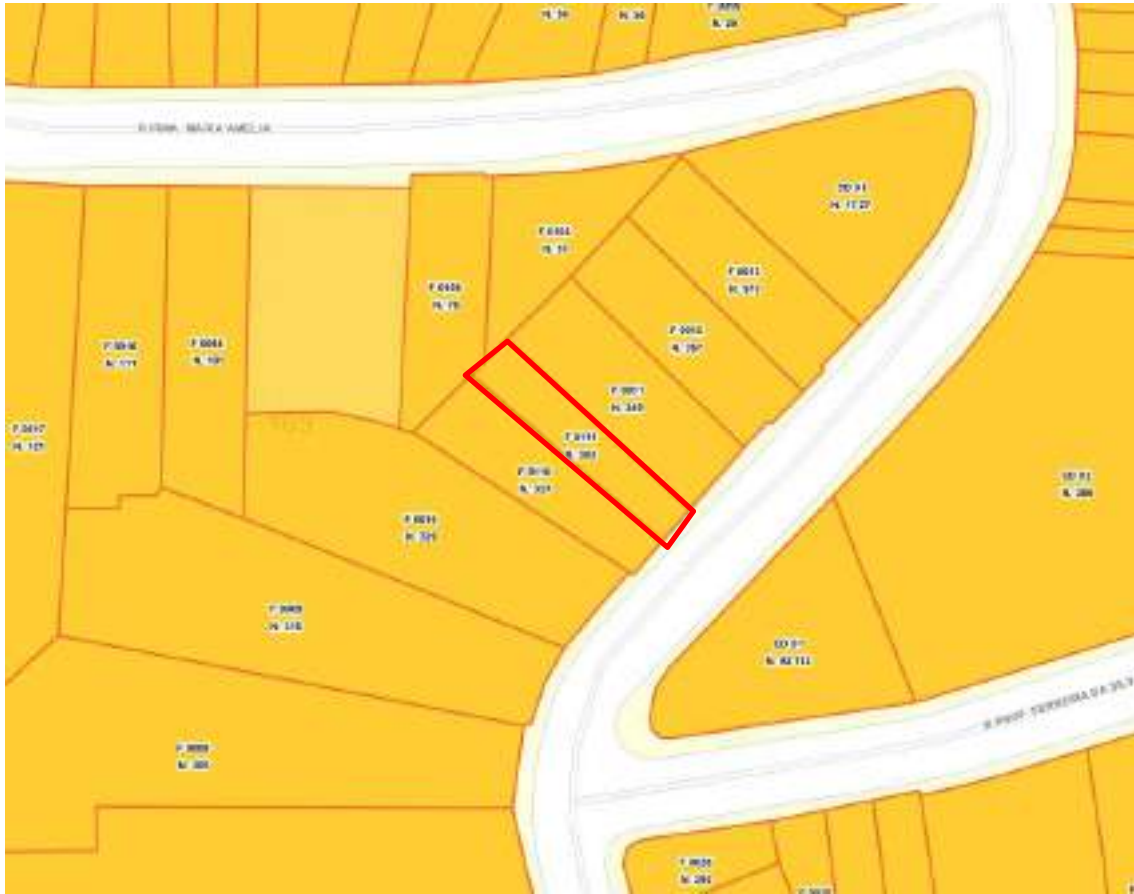


CLOSET E SUÍTE



ANEXO D – CARACTERÍSTICAS DA QUADRA FISCAL





Certidão de Dados Cadastrais do Imóvel - IPTU 2000

Cadastro do Imóvel: 105.078.0111-2

Local do Imóvel:

R LUIS CUNHA, 343
PIRITUBA CEP 05172-030
Imóvel localizado além da 2ª Subdivisão da Zona Urbana

Endereço para entrega da notificação:

R LUIS CUNHA, 343
PIRITUBA CEP 05172-030

Contribuinte(s):

MARIO CASAS HULLE

Dados cadastrais do terreno:

Área incorporada (m²):	180	Testada (m):	6,00
Área não incorporada (m²):	0	Fração ideal:	1,0000
Área total (m²):	180		

Dados cadastrais da construção:

Área construída (m²):	105	Padrão da construção:	1-C
Área ocupada pela construção (m²):	45	Uso: residência	
Ano da construção corrigido:	1986		

Valores de m² (R\$):

- de terreno:	59,80
- da construção:	273,32

Valores para fins de cálculo do IPTU (R\$):

- da área incorporada:	10.764,00
- da área não incorporada:	0,00
- da construção:	25.254,00
Base de cálculo do IPTU:	36.018,00

Ressalvado o direito da Fazenda Pública do Município de São Paulo atualizar os dados constantes do Cadastro Imobiliário Fiscal, apurados ou verificados a qualquer tempo, inclusive em relação ao exercício abrangido por esta certidão, a Secretaria Municipal da Fazenda **CERTIFICA** que os dados cadastrais acima foram utilizados no lançamento do Imposto Predial e Territorial Urbano do imóvel do exercício de 2000.

Certidão expedida via Internet - Portaria SF nº 008/2004, de 28/01/2004.
A autenticidade desta certidão poderá ser confirmada, até o dia 04/06/2021, em
<http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/financas/servicos/certidoes/>

Data de Emissão: 06/03/2021
Número do Documento: 2.2021.000730428-4
Solicitante: THIAGO GONZAGA EMYGDIO (CPF 311.802.298-19)