



**EXMA. SRA. DRA. JUÍZA DE DIREITO DA 7ª VARA CÍVEL DO FORO
REGIONAL DE SANTANA**

PROCESSO: Nº 1002855-68.2019.8.26.0001

ALMIR FRANCO DE LIMA,

engenheiro civil, CREA 92.613/D, nomeado perito judicial nos autos do processo em epígrafe, onde tem curso a **AÇÃO DE EXECUÇÃO DE TÍTULO EXTRAJUDICIAL**, que **BENTO ANTÔNIO DE SOUZA** promove em desfavor a **VIVIANE APARECIDA MONTEJANO E OUTROS**, tendo vistoriado o imóvel periciando, e compulsado atentamente as peças que instruem o feito, vem submeter à elevada apreciação de Vossa Excelência, o resultado do estudo, consubstanciado no presente

LAUDO TÉCNICO,

que se inicia pelo seguinte:



1) INTRÓITO:

A presente perícia tem por objetivo a determinação do valor do imóvel construído, localizado à Rua Murilo Furtado nº557, no bairro Parque Vitória, no Município de São Paulo.

Às fls. 112 dos autos encontra-se juntado o Termo de Penhora e Depósito atinente ao imóvel em tela.

Entendendo fática a matéria em testilha a ínclita magistrada que preside o feito houve por bem nomear perito judicial para proceder avaliação do bem penhorado, recaindo tal mister na pessoa do signatário (fls. 171 dos autos).



Esta perícia reger-se-á pelos ditames da NBR14.653-2 (antiga NBR.5676) da ABNT e demais prescrições normativas recomendadas pelo IBAPE .

2) VISTORIA

Assim que habilitado para ter acesso aos autos, e mercê da prerrogativa insculpida no artigo 473, § 3º, do Novo CPC, levou a efeito este perito a vistoria do imóvel em apreço.

Trata-se de um imóvel residencial assobradado, localizado à Rua Murilo Furtado nº 557, no bairro Parque Vitória, no Município de São Paulo (vide croquis em Anexo 01). O imóvel em apreço está situado no Setor 067, Quadra 120, com índice fiscal igual a 889,00 , em conformidade com a Planta Genérica de Valores do Município do ano de 2021.



A região em que está situado o imóvel em questão é de característica mista (residencial e comercial), com predominância de imóveis residenciais de padrão simples a médio, sendo dotada da maioria dos melhoramentos públicos e serviços urbanos usuais.

Os parâmetros para este tipo de região (Grupo I, 2ª Zona), de acordo com as posturas normativas são os seguintes:

$P_{mi} = 25,00 \text{ m}$ (profundidade mínima)

$P_{ma} = 40,00 \text{ m}$ (profundidade máxima)

$Fr = 10,00 \text{ m}$ (frente de referência)

Expoente do fator frente (f) = 0,20

Expoente do fator profundidade (p) = 0,50

Fator de esquina : não se aplica



Em consonância com a Matrícula nº 281, do 15º Cartório de Registro de Imóveis de São Paulo (fls. 104/109 dos autos), pode se depreender que o imóvel em tela ostenta a área de terreno correspondente a 151,35 m². Apresenta testada igual a 6,00 m, consoante aferido “*in loco*”, e consequentemente profundidade equivalente igual a 25,22 m.

Apresentam as benfeitorias do imóvel “*sub-examine*” idade estimada em torno de 35 anos, com área construída regularizada no total de 143,00 m², em conformidade com a Certidão de Dados Cadastrais do Imóvel (vide doc. Anexo 03). O imóvel em questão ostenta padrão de construção equivalente ao de residência de padrão médio (patamar médio), e estado de conservação da edificação “necessitando de reparos simples”, em conformidade com o Estudo “Valores De Edificações de Imóveis Urbanos – Unidades Isoladas 2019” (vide doc. Anexo 02), editado pelo IBAPE.



As dependências privativas principais do imóvel em estudo apresentam o seguinte memorial descritivo de acabamentos :

*** Pavimento Térreo**

- Sala de estar/jantar

piso: porcelanato

parede: massa corrida / látex

teto: massa corrida / látex

- Cozinha

piso: porcelanato

parede: azulejo decorado (até o teto)

teto: massa corrida / látex



- Lavabo

piso: porcelanato

parede: textura (grafiato)

teto: massa fina / látex

- Área de churrasqueira

piso: cerâmica esmaltada

parede: cerâmica esmaltada

teto: massa fina / látex

- Garagem

piso: cerâmico

parede: textura (grafiato)

teto: telha de fibrocimento



*** Pavimento Superior**

- **Banheiro social**

piso: porcelanato

parede: massa corrida / látex

teto: massa corrida / látex

- **Dormitórios (2)**

piso: porcelanato

parede: massa corrida / látex

teto: massa corrida / látex

*** Subsolo**

- **Depósito**

piso: cerâmico / pintura epoxi

parede: massa fina / látex

teto: massa fina / látex



As ferragens e os metais são de boa qualidade.

As peças sanitárias são brancas e de boa marca.

As esquadrias metálicas são de alumínio e de ferro.

As portas internas, são de madeira, masseadas e pintadas a esmalte e de madeira pintadas a verniz.

A cozinha e os dormitórios são dotados de armários.



3) DETERMINAÇÃO DO VALOR DO IMÓVEL

3.1) AVALIAÇÃO DO IMÓVEL - TERRENO

O critério que será utilizado para a avaliação do imóvel-terreno, “*data venia*”, recomendado pela própria Jurisprudência dos Tribunais do Poder Judiciário, é o do MÉTODO COMPARATIVO, ou seja, o valor do imóvel será determinado por comparação com outros semelhantes que tenham seus preços conhecidos no mercado imobiliário.

No caso vertente, para efetivação do Método Comparativo, se faz necessário para os elementos da pesquisa, “*à priori*”, o emprego do Método Residual, onde, sabendo-se o valor total dos imóveis pesquisados (terreno + construção) e descontando-se dos mesmos os respectivos valores de construção, de acordo com suas características intrínsecas, pode se obter, por conseguinte, o valor do terreno.



A partir daí, então, conseguindo-se o valor unitário básico de terreno para cada elemento de pesquisa, pode-se, conseqüentemente, levar-se a efeito a aplicação do Método Comparativo.

Evidentemente, como sói acontecer no método adentrado, necessitar-se-á de uma HOMOGENEIZAÇÃO aos dados encontrados para que possam ser comparados quanto as diferenças existentes em localização, época, aproveitamento, testada, profundidade, etc. ..., invocando sempre os ensinamentos do brilhante ENGENHEIRO LUIZ CARLOS BERRINE. “Avaliações de Imóveis” - 3ª ed. - 1.957 - pág.14, parágrafo 1º:

“... os peritos e assistentes técnicos acham-se na obrigação de fazer sobressair todas as possibilidades econômicas dos imóveis, pelo seu aproveitamento racional e eficiente ainda mesmo quando os proprietários de tais imóveis ou desconhecem essa possibilidade ou não tenham recursos para dar-lhes valia”.



Determinação do preço unitário básico:

Para a determinação do preço unitário que governará a avaliação do terreno, apresenta-se a análise de ofertas na região circunvizinha do imóvel avaliando, bem como foram estudadas algumas transações verificadas nessa mesma região.

A pesquisa pautar-se-á pela recomendação do ENGENHEIRO JOSÉ CARLOS PELLEGRINO, “expert” dos mais renomados na área da Engenharia Legal.

“A pesquisa para a fixação do valor básico unitário a ser adotado na avaliação de um imóvel deve conter, preferivelmente, elementos da mesma região geo-econômica, do mesmo zoneamento e do mesmo setor fiscal, evitando-se a coleta de dados com mais de dois anos anteriores à data da avaliação.”



Tais dados foram obtidos em exaustiva pesquisa efetuada junto a corretores autônomos, imobiliárias, compradores e vendedores.

Ressalte-se que os elementos fornecidos são COMPARÁVEIS, CONFIÁVEIS, E COMPROVÁVEIS, e em número suficiente para permitir a elaboração de um trabalho cômico, calcado em normas e critérios utilizados na hodierna especialidade da Engenharia de Avaliações.

A dificuldade maior encontrada na pesquisa respeita, principalmente, ao cuidado com o tratamento dispensado às transações, devido ao procedimento consagrado e amplamente admitido pelos autores das mesmas, de declarar nas escrituras valores diferentes aos das transações realizadas, já que não são todas as transações que podem ser aceitas como base segura na elaboração de uma boa pesquisa; na verdade, há várias que devem ser sumariamente rejeitadas por não oferecerem condições suficientes de retratar a situação do mercado.



Eis algumas das restrições mais comuns:

- as provenientes de transações, principalmente entre parentes, cuja tendência é de se fazer por preços baixos, inferiores ao valor real, com o objetivo de reduzir o imposto; ou de atender as conveniências pessoais dos intervenientes com vistas a uma eventual regularização das respectivas declarações de bens junto ao Imposto de Renda; ou mesmo por ignorância do valor do imóvel;

- as transações realizadas entre pessoas jurídicas e ou seus sócios, incluindo-se as escrituras públicas de alteração de contrato social, incorporações, fusões, em que haja aumento de capital, com conferência de bens, posto que, o jogo de interesses envolvidos na operação pode aviltar o valor real, geralmente com tendência altista;



- as transações que envolvem hipotecas ou empréstimos com garantias diversas, inclusive a de bens imóveis, principalmente as realizadas com bancos ou companhias de investimentos, uma vez que esses estabelecimentos financeiros não têm o menor critério para estabelecer índices de liquidez das propriedades imobiliárias, e, na maior parte das vezes, mantém, à testa do setor ou departamento competente, pessoal não habilitado para determinar tais índices;

- as transações “causa mortis”, em processo de inventário, porque as mesmas, pelo menos hoje em dia, são colocadas nos valores venais lançados pela Prefeitura e, quase sempre, situados muito aquém do valor provável.

- finalmente, as transações decorrentes de atos expropriatórios, quer amigáveis, quer judiciais, porque as mesmas nunca representam um valor justo conforme reza a lei, mas se constituem, antes, em um simples comprador por necessidade (expropriante) que deseja pagar o mínimo possível e um vendedor obrigado a transacionar (expropriado).



CRITÉRIOS DE HOMOGENEIZAÇÃO UTILIZADOS NA
ANÁLISE

Serão aplicados os seguintes fatores de
homogeneização aos elementos de pesquisa:

***fator de fonte: ff**

Para compensar a elasticidade natural dos
negócios .

ff = 1,00 (negócio realizado)

ff = 0,90 (imóvel em oferta)

***fator de atualização: fa**

As ofertas ou os negócios realizados em
tempo pretérito serão atualizados pelo índice do IGP-M da FGV.



***fator de localização:** fl

Transposição do elemento pesquisado para o local do imóvel avaliando.

Setor : 067 ; Quadra : 120 ; Índice Fiscal : 889,00

Portanto :

$$fl = \frac{\text{índice fiscal do imóvel avaliando (889,00)}}{\text{índice fiscal do elemento de pesquisa}}$$



***fator de testada: ft**

É obtido pela equação: $ft=(ar/a)^{0,20}$, onde:

ft = fator de testada

a = testada efetiva do elemento pesquisado

ar = testada mínima correspondente à zona onde se situa o imóvel avaliando

O fator de testada apresenta as seguintes

limitações :

a) Se $a < ar/2$, então $\Rightarrow ft = (2)^{0,20} = 1,1487$

b) Se $a > 2ar$, então $\Rightarrow ft = (1/2)^{0,20} = 0,8705$



*** fator de profundidade: fp**

Podem ocorrer cinco hipóteses, com diferentes critérios para a determinação do fator de profundidade:

M_i = profundidade mínima da zona

M_a = profundidade máxima da zona

p_e = profundidade equivalente efetiva do elemento pesquisado

- Se $M_i < p_e < M_a \Rightarrow fp = 1,00$, onde:
- Se $1/2 M_i < p_e < M_i \Rightarrow fp = (M_i / p_e)^{0,50}$
- Para $p_e < 1/2 M_i \Rightarrow fp = (2)^{0,50} = 1,4142$
- Se $M_a < p_e < 3 M_a \Rightarrow 1/fp = (M_a/p_e) + \{ [1-(M_a/p_e)] \times (M_a/p_e)^{0,50} \}$
- Para $p_e > 3 M_a \Rightarrow$ adota-se na fórmula acima : $p_e = 3 M_a$



ANÁLISE DOS ELEMENTOS DE PESQUISA

Elemento nº 1: Oferta de terreno, com benfeitoria, localizado à Rua Murilo Furtado nº 60.

- **Fonte:** Lopes Condessa Imóveis, tel : 2971-4600.
- **Data da Oferta :** Janeiro / 21
- **Valor da Oferta :** R\$580.000,00 (à vista)
- **Área do Terreno:** At = 130,00 m²
- **Testada:** a = 5,00 m
- **Profundidade Equivalente:** pe = 26,00 m
- **Área Construída:** (benfeitoria) = 126,00 m²
- **Tipo de Construção:** Residencial Padrão Médio (Anexo 02)

* vida referencial : Ir = 70 anos (vide Tabela 1, Anexo 02)

- valor residual : R = 20 % (vide Tabela 1 , Anexo 02)

- **Idade Estimada edificação :** le = 33 anos

* le / Ir = 33 / 70 = 47,14 %

* estado da edificação : necessitando de reparos simples (referência “**e**” do Quadro 1 , Anexo 02)



* Portanto, coef. $K = 0,5360$ (Vide Tabela 2 , Anexo 02)

* fator de obsolescência: $foc = R + K * (1-R) = 0,6288$ (vide Anexo 02)

• **Valor da Construção:** V_c

$V_c = V_u \times foc \times A_c$, onde:

* V_c = valor total da construção

* V_u = valor unitário de venda, de acordo com o tipo e o padrão do imóvel, extraído do trabalho publicado pelo IBAPE “Valores de Edificações de Imóveis Urbanos – Unidades Isoladas - 2019 (doc. Anexo 02).

Valor unitário básico de venda de edificação (V_u) para o padrão do elemento nº 01 (residencial médio – limite mínimo) :

$V_u = 1,903 \times R_8N$, onde :



R₈N - é o custo unitário básico de construção (CUB), elaborada pelo SINDUSCON/SP (Sindicato da Indústria da Construção Civil de Grandes Estruturas no Estado de São Paulo) para uma residência multifamiliar com 8 pavimentos, unidades autônomas com 3 quartos e padrão normal de acabamento, publicado pelo IBAPE (doc. Anexo 04 deste laudo) .

Para o mês de Janeiro/21, tem-se : R₈N = R\$1.554,54/m².

Portanto:

$$V_c = 1,903 \times R\$1.554,54 / m^2 \times 0,6288 \times 126,00 m^2$$

$$V_c = R\$234.381,74$$

Valor do Terreno:

$$V_t = V_i \times f_f \times f_a - V_c, \text{ onde:}$$



-
- * Vt = valor do terreno
 - * Vi = valor total do imóvel
 - * ff = fator de fonte = 0,90 (imóvel em oferta)
 - * fa = fator de atualização = 1,00
 - * Vc = valor total da construção

Portanto:

$$Vt = R\$580.000,00 \times 0,90 \times 1,00 - R\$234.381,74$$

$$Vt = R\$287.618,26$$

Valor Unitário de terreno sem homogeneização : Vu

$$Vu = Vt / At = R\$287.618,26 / 130,00 \text{ m}^2 = R\$2.212,45/\text{m}^2$$



Valor Homogeneizado do m² de Terreno : Vuh1

$$Vuh1 = Vu \times \{ 1 + [(Ft - 1) + (Fp - 1) + (Floc - 1)] \}$$
, onde :

* Vu = valor unitário de terreno sem homogeneização

* Ft = fator de testada : $(ar/a)^{0,20} = 1,1487$

ar - testada mínima de referência = 10,00 m

a - testada efetiva elemento nº 1 = 5,00 m

$$Ft - 1 = 0,1487$$

* Fp = fator de profundidade = 1,00

pe = 26,00 m (profundidade equivalente elemento nº 1)

Como: $Mi < pe < Ma \Rightarrow Fp = 1,00$

$$Fp - 1 = 0,00$$



* Floc = fator de localização = 0,8665

elemento de pesquisa nº 1 ---- Setor : 067

Quadra : 285

Índice Fiscal : 1.026,00

$$\text{Floc} = 889,00 / 1.026,00 = 0,8665$$

$$\text{Floc} - 1 = - 0,1335$$

Portanto:

$$\text{Vuh1} = \text{R\$}2.212,45 / \text{m}^2 \times \{ 1 + [0,1487 + 0,00 - 0,1335] \}$$

$$\text{Vuh1} = \text{R\$}2.246,08 / \text{m}^2$$



Elemento nº 2: Oferta de terreno, com benfeitoria, localizado à Rua Murilo Furtado nº 646.

- **Fonte:** Mirante Imóveis, tel : 2971-7963.
- **Data da Oferta :** Janeiro / 21
- **Valor da Oferta :** R\$1.290.000,00 (à vista)
- **Área do Terreno:** $A_t = 282,00 \text{ m}^2$
- **Testada:** $a = 8,00 \text{ m}$
- **Profundidade Equivalente:** $p_e = 35,25 \text{ m}$
- **Área Construída:** (benfeitoria) = $385,00 \text{ m}^2$
- **Tipo de Construção:** Residencial Padrão Simples (Anexo 02)

* vida referencial : $I_r = 70 \text{ anos}$ (vide Tabela 1, Anexo 02)

• valor residual : $R = 20 \%$ (vide Tabela 1 , Anexo 02)

• **Idade Estimada edificação :** $I_e = 30 \text{ anos}$

* $I_e / I_r = 30 / 70 = 42,86 \%$

* estado da edificação : necessitando de reparos simples (referência “**e**” do Quadro 1 , Anexo 02)



* Portanto, coef. $K = 0,5671$ (Vide Tabela 2 , Anexo 02)

* fator de obsolescência: $foc = R + K * (1-R) = 0,6537$ (vide Anexo 02)

• **Valor da Construção:** V_c

$V_c = V_u \times foc \times A_c$, onde:

* V_c = valor total da construção

* V_u = valor unitário de venda, de acordo com o tipo e o padrão do imóvel, extraído do trabalho publicado pelo IBAPE “Valores de Edificações de Imóveis Urbanos – Unidades Isoladas - 2019 (doc. Anexo 02).

Valor unitário básico de venda de edificação (V_u) para o padrão do elemento nº 02 (residencial simples – limite mínimo) :

$V_u = 1,251 \times R_8N$, onde :



R₈N - é o custo unitário básico de construção (CUB), elaborada pelo SINDUSCON/SP (Sindicato da Indústria da Construção Civil de Grandes Estruturas no Estado de São Paulo) para uma residência multifamiliar com 8 pavimentos, unidades autônomas com 3 quartos e padrão normal de acabamento, publicado pelo IBAPE (doc. Anexo 04 deste laudo) .

Para o mês de Janeiro/21, tem-se : R₈N = R\$1.554,54/m².

Portanto:

$$V_c = 1,251 \times R\$1.554,54 / m^2 \times 0,6537 \times 385,00 m^2$$

$$V_c = R\$489.438,83$$

Valor do Terreno:

$$V_t = V_i \times f_f \times f_a - V_c, \text{ onde:}$$



-
- * Vt = valor do terreno
 - * Vi = valor total do imóvel
 - * ff = fator de fonte = 0,90 (imóvel em oferta)
 - * fa = fator de atualização = 1,00
 - * Vc = valor total da construção

Portanto:

$$Vt = R\$1.290.000,00 \times 0,90 \times 1,00 - R\$489.438,83$$

$$Vt = R\$671.561,17$$

Valor Unitário de terreno sem homogeneização : Vu

$$Vu = Vt / At = R\$671.561,17 / 282,00 \text{ m}^2 = R\$2.381,42/\text{m}^2$$



Valor Homogeneizado do m² de Terreno : Vuh2

$$Vuh2 = Vu \times \{ 1 + [(Ft - 1) + (Fp - 1) + (Floc - 1)] \}$$
, onde :

* Vu = valor unitário de terreno sem homogeneização

* Ft = fator de testada : $(ar/a)^{0,20} = 1,0456$

ar - testada mínima de referência = 10,00 m

a - testada efetiva elemento nº 2 = 8,00 m

$$Ft - 1 = 0,0456$$

* Fp = fator de profundidade = 1,00

pe = 35,25 m (profundidade equivalente elemento nº 2)

Como: $Mi < pe < Ma \Rightarrow Fp = 1,00$

$$Fp - 1 = 0,00$$



* Floc = fator de localização = 1,1339

elemento de pesquisa nº 2 ---- Setor : 067

Quadra : 104

Índice Fiscal : 784,00

Floc = 889,00 / 1.026,00 = 0,8665

Floc –1 = 0,1339

Portanto:

Vuh2 = R\$2.381,42 / m² x { 1 + [0,0456 + 0,00 + 0,1339] }

Vuh2 = R\$2.808,88 / m²



Elemento nº 3: Oferta de terreno, com benfeitoria, localizado à Rua Murilo Furtado nº 480.

- **Fonte:** Sobral Imóveis, tel : 2982-7100.
- **Data da Oferta :** Janeiro / 21
- **Valor da Oferta :** R\$560.000,00 (à vista)
- **Área do Terreno:** $A_t = 130,00 \text{ m}^2$
- **Testada:** $a = 6,00 \text{ m}$
- **Profundidade Equivalente:** $p_e = 21,67 \text{ m}$
- **Área Construída:** (benfeitoria) = $133,00 \text{ m}^2$
- **Tipo de Construção:** Residencial Padrão Médio (Anexo 02)

* vida referencial : $I_r = 70 \text{ anos}$ (vide Tabela 1, Anexo 02)

• valor residual : $R = 20 \%$ (vide Tabela 1 , Anexo 02)

• **Idade Estimada edificação :** $I_e = 45 \text{ anos}$

* $I_e / I_r = 45 / 70 = 64,28 \%$

* estado da edificação : necessitando de reparos simples (referência “**e**” do Quadro 1 , Anexo 02)



* Portanto, coef. $K = 0,3892$ (Vide Tabela 2 , Anexo 02)

* fator de obsolescência: $foc = R + K * (1-R) = 0,5114$ (vide Anexo 02)

• **Valor da Construção:** V_c

$V_c = V_u \times foc \times A_c$, onde:

* V_c = valor total da construção

* V_u = valor unitário de venda, de acordo com o tipo e o padrão do imóvel, extraído do trabalho publicado pelo IBAPE “Valores de Edificações de Imóveis Urbanos – Unidades Isoladas - 2019 (doc. Anexo 02).

Valor unitário básico de venda de edificação (V_u) para o padrão do elemento nº 03 (residencial médio – limite mínimo) :

$V_u = 1,903 \times R_8N$, onde :



R₈N - é o custo unitário básico de construção (CUB), elaborada pelo SINDUSCON/SP (Sindicato da Indústria da Construção Civil de Grandes Estruturas no Estado de São Paulo) para uma residência multifamiliar com 8 pavimentos, unidades autônomas com 3 quartos e padrão normal de acabamento, publicado pelo IBAPE (doc. Anexo 04 deste laudo) .

Para o mês de Janeiro/21, tem-se : R₈N = R\$1.554,54/m².

Portanto:

$$V_c = 1,903 \times R\$1.554,54 / m^2 \times 0,5114 \times 133,00 m^2$$

$$V_c = R\$201.211,62$$

Valor do Terreno:

$$V_t = V_i \times f_f \times f_a - V_c, \text{ onde:}$$



-
- * Vt = valor do terreno
 - * Vi = valor total do imóvel
 - * ff = fator de fonte = 0,90 (imóvel em oferta)
 - * fa = fator de atualização = 1,00
 - * Vc = valor total da construção

Portanto:

$$Vt = R\$560.000,00 \times 0,90 \times 1,00 - R\$201.211,62$$

$$Vt = R\$302.788,38$$

Valor Unitário de terreno sem homogeneização : Vu

$$Vu = Vt / At = R\$302.788,38 / 130,00 \text{ m}^2 = R\$2.321,45/\text{m}^2$$



Valor Homogeneizado do m² de Terreno : Vuh3

$$Vuh3 = Vu \times \{ 1 + [(Ft - 1) + (Fp - 1) + (Floc - 1)] \}$$
, onde :

* Vu = valor unitário de terreno sem homogeneização

* Ft = fator de testada : $(ar/a)^{0,20} = 1,1076$

ar - testada mínima de referência = 6,00 m

a - testada efetiva elemento nº 3 = 8,00 m

$$Ft - 1 = 0,1076$$

* Fp = fator de profundidade = 1,0741

pe = 21,67 m (profundidade equivalente elemento nº 3)

Como: $\frac{1}{2} Mi < pe < Mi \Rightarrow Fp = (25,00 / 21,67)^{0,50} = 1,0741$

$$Fp - 1 = 0,0741$$



* Floc = fator de localização = 0,8926

elemento de pesquisa nº 3 ----- Setor : 067

Quadra : 273

Índice Fiscal : 996,00

Floc = 889,00 / 996,00 = 0,8926

Floc –1 = - 0,1074

Portanto:

Vuh3 = R\$2.321,45 / m² x { 1 + [0,1076 + 0,0741 - 0,1074] }

Vuh3 = R\$2.493,93 / m²



Elemento nº 4: Oferta de terreno, com benfeitoria, localizado à Rua Murilo Furtado nº 766.

- **Fonte:** Sobral Imóveis, tel : 2982-7100.
- **Data da Oferta :** Janeiro / 21
- **Valor da Oferta :** R\$480.000,00 (à vista)
- **Área do Terreno:** $A_t = 106,00 \text{ m}^2$
- **Testada:** $a = 6,20 \text{ m}$
- **Profundidade Equivalente:** $p_e = 17,10 \text{ m}$
- **Área Construída:** (benfeitoria) = $130,00 \text{ m}^2$
- **Tipo de Construção:** Residencial Padrão Médio (Anexo 02)

* vida referencial : $I_r = 70 \text{ anos}$ (vide Tabela 1, Anexo 02)

• valor residual : $R = 20 \%$ (vide Tabela 1 , Anexo 02)

• **Idade Estimada edificação :** $I_e = 45 \text{ anos}$

* $I_e / I_r = 45 / 70 = 64,28 \%$

* estado da edificação : necessitando de reparos simples (referência “**e**” do Quadro 1 , Anexo 02)



-
- * Portanto, coef. $K = 0,3892$ (Vide Tabela 2 , Anexo 02)
 - * fator de obsolescência: $foc = R + K * (1-R) = 0,5114$ (vide Anexo 02)

- **Valor da Construção:** V_c

$V_c = V_u \times foc \times A_c$, onde:

- * V_c = valor total da construção
- * V_u = valor unitário de venda, de acordo com o tipo e o padrão do imóvel, extraído do trabalho publicado pelo IBAPE “Valores de Edificações de Imóveis Urbanos – Unidades Isoladas - 2019 (doc. Anexo 02).

Valor unitário básico de venda de edificação (V_u) para o padrão do elemento nº 04 (residencial médio – limite mínimo) :

$V_u = 1,903 \times R_8N$, onde :



R₈N - é o custo unitário básico de construção (CUB), elaborada pelo SINDUSCON/SP (Sindicato da Indústria da Construção Civil de Grandes Estruturas no Estado de São Paulo) para uma residência multifamiliar com 8 pavimentos, unidades autônomas com 3 quartos e padrão normal de acabamento, publicado pelo IBAPE (doc. Anexo 04 deste laudo) .

Para o mês de Janeiro/21, tem-se : R₈N = R\$1.554,54/m².

Portanto:

$$V_c = 1,903 \times R\$1.554,54 / m^2 \times 0,5114 \times 130,00 m^2$$

$$V_c = R\$196.673,01$$

Valor do Terreno:

$$V_t = V_i \times f_f \times f_a - V_c, \text{ onde:}$$



-
- * Vt = valor do terreno
 - * Vi = valor total do imóvel
 - * ff = fator de fonte = 0,90 (imóvel em oferta)
 - * fa = fator de atualização = 1,00
 - * Vc = valor total da construção

Portanto:

$$Vt = R\$480.000,00 \times 0,90 \times 1,00 - R\$196.673,01$$

$$Vt = R\$235.326,99$$

Valor Unitário de terreno sem homogeneização : Vu

$$Vu = Vt / At = R\$235.326,99 / 106,00 \text{ m}^2 = R\$2.220,07/\text{m}^2$$



Valor Homogeneizado do m² de Terreno : Vuh4

$Vuh4 = Vu \times \{ 1 + [(Ft - 1) + (Fp - 1) + (Floc - 1)] \}$, onde :

* Vu = valor unitário de terreno sem homogeneização

* Ft = fator de testada : $(ar/a)^{0,20} = 1,1003$

ar - testada mínima de referência = 10,00 m

a - testada efetiva elemento nº 4 = 6,20 m

$Ft - 1 = 0,1003$

* Fp = fator de profundidade = 1,2091

pe = 17,10 m (profundidade equivalente elemento nº 4)

Como: $\frac{1}{2} Mi < pe < Mi \Rightarrow Fp = (25,00 / 17,10)^{0,50} = 1,2091$

$Fp - 1 = 0,2091$



* Floc = fator de localização = 1,1016

elemento de pesquisa nº 4 ----- Setor : 067

Quadra : 488

Índice Fiscal : 807,00

Floc = 889,00 / 807,00 = 1,1016

Floc –1 = 0,1016

Portanto:

Vuh4 = R\$2.220,07 / m² x { 1 + [0,1003 + 0,2091 + 0,1016] }

Vuh4 = R\$2.932,71 / m²



Elemento nº 5: Oferta de terreno, com benfeitoria, localizado à Rua Murilo Furtado nº 37.

- **Fonte:** Arlete Fernandes, corretora autônoma, tel : 97202-4304.
- **Data da Oferta :** Janeiro / 21
- **Valor da Oferta :** R\$910.000,00 (à vista)
- **Área do Terreno:** $A_t = 130,00 \text{ m}^2$
- **Testada:** $a = 5,00 \text{ m}$
- **Profundidade Equivalente:** $p_e = 26,00 \text{ m}$
- **Área Construída:** (benfeitoria) = $175,00 \text{ m}^2$
- **Tipo de Construção:** Residencial Padrão Médio (Anexo 02)

* vida referencial : $I_r = 70 \text{ anos}$ (vide Tabela 1, Anexo 02)

• valor residual : $R = 20 \%$ (vide Tabela 1 , Anexo 02)

• **Idade Estimada edificação :** $I_e = 15 \text{ anos}$

* $I_e / I_r = 15 / 70 = 21,42 \%$

* estado da edificação : necessitando de reparos simples (referência “**e**” do Quadro 1 , Anexo 02)



* Portanto, coef. $K = 0,7149$ (Vide Tabela 2 , Anexo 02)

* fator de obsolescência: $foc = R + K * (1-R) = 0,7719$ (vide Anexo 02)

• **Valor da Construção:** V_c

$V_c = V_u \times foc \times A_c$, onde:

* V_c = valor total da construção

* V_u = valor unitário de venda, de acordo com o tipo e o padrão do imóvel, extraído do trabalho publicado pelo IBAPE “Valores de Edificações de Imóveis Urbanos – Unidades Isoladas - 2019 (doc. Anexo 02).

Valor unitário básico de venda de edificação (V_u) para o padrão do elemento nº 05 (residencial médio – limite máximo) :

$V_u = 2,355 \times R_8N$, onde :



R₈N - é o custo unitário básico de construção (CUB), elaborada pelo SINDUSCON/SP (Sindicato da Indústria da Construção Civil de Grandes Estruturas no Estado de São Paulo) para uma residência multifamiliar com 8 pavimentos, unidades autônomas com 3 quartos e padrão normal de acabamento, publicado pelo IBAPE (doc. Anexo 04 deste laudo) .

Para o mês de Janeiro/21, tem-se : R₈N = R\$1.554,54/m².

Portanto:

$$V_c = 2,355 \times R\$1.554,54 / m^2 \times 0,7719 \times 175,00 m^2$$

$$V_c = R\$494.529,16$$

Valor do Terreno:

$$V_t = V_i \times f_f \times f_a - V_c, \text{ onde:}$$



- * Vt = valor do terreno
- * Vi = valor total do imóvel
- * ff = fator de fonte = 0,90 (imóvel em oferta)
- * fa = fator de atualização = 1,00
- * Vc = valor total da construção

Portanto:

$$Vt = R\$910.000,00 \times 0,90 \times 1,00 - R\$494.529,16$$

$$Vt = R\$324.470,84$$

Valor Unitário de terreno sem homogeneização : Vu

$$Vu = Vt / At = R\$324.470,84 / 130,00 \text{ m}^2 = R\$2.495,93/\text{m}^2$$



Valor Homogeneizado do m² de Terreno : Vuh5

$$Vuh5 = Vu \times \{ 1 + [(Ft - 1) + (Fp - 1) + (Floc - 1)] \}$$
, onde :

* Vu = valor unitário de terreno sem homogeneização

* Ft = fator de testada : $(ar/a)^{0,20} = 1,1487$

ar - testada mínima de referência = 10,00 m

a - testada efetiva elemento nº 5 = 5,00 m

$$Ft - 1 = 0,1487$$

* Fp = fator de profundidade = 1,00

pe = 26,00 m (profundidade equivalente elemento nº 5)

Como: $Mi < pe < Ma \Rightarrow Fp = 1,00$

$$Fp - 1 = 0,00$$



* Floc = fator de localização = 0,9518

elemento de pesquisa nº 5 ---- Setor : 067

Quadra : 284

Índice Fiscal : 934,00

$$Floc = 889,00 / 934,00 = 0,9518$$

$$Floc -1 = - 0,0482$$

Portanto:

$$Vuh5 = R\$2.495,93 / m^2 \times \{ 1 + [0,1487 + 0,00 - 0,0482] \}$$

$$Vuh5 = R\$2.746,77 / m^2$$



RESUMO DOS VALORES ENCONTRADOS:

1) R\$2.246,08 / m²

2) R\$2.808,88 / m²

3) R\$2.493,93 / m²

4) R\$2.932,71 / m²

5) R\$2.746,77 / m²

s = R\$13.228,37 / m²

A média aritmética dos valores

encontrados, assim se expressa:

$$\frac{\text{R\$13.228,37}}{5} = \text{R\$2.645,67 / m}^2$$



MÉDIA DA TENDÊNCIA CENTRAL:

Considerando-se como intervalo de
variação tolerável 30% em torno da média, vem:

Limite Superior	R\$3.439,37 / m ²
Limite Inferior	R\$1.851,97 / m ²

O modelo aritmético visto linhas atrás, visa
a eliminação de elementos que por motivos vários não possam ser
utilizados para a determinação de um VALOR MÉDIO
REPRESENTATIVO.



No caso de cotações de imóveis, seriam aqueles elementos extremamente discrepantes da média, os quais estariam afetados, quase sempre, por um dos fatores abaixo:

- 1) Desconhecimento das condições reais de mercado por parte de um dos participantes da transação;
- 2) Pretensões exageradas de alguns vendedores;
- 3) Serem elementos muito antigos e que mesmo atualizados por índices oficiais, não alcançariam as cotações vigentes;
- 4) Necessidade premente de comprar e vender;



5) Serem elementos que não pertençam ao UNIVERSO em análise;

6) Estarem afetados por condições ou fatos especiais e particulares;

7) Outros fatores não mencionados.

“*In casu*” vertente, todos os elementos estão inseridos no intervalo de confiança, e a média aritmética deve prevalecer.

Logo, o valor unitário básico que representa com o grau de certeza exigido por norma o valor real de mercado é o equivalente a R\$2.645,67 / m².

Valor unitário básico determinado

$$V_{ub} = R\$2.645,67 / m^2$$



DETERMINAÇÃO DO VALOR DO IMÓVEL – TERRENO (Vt)

O valor do imóvel-terreno resulta do seguinte produto:

$$V_t = \frac{V_{ub}}{\{1 + [(F_{ta} - 1) + (F_{pa} - 1)]\}} \times A_t, \text{ onde :}$$

* Vt = valor do imóvel terreno avaliando

* Vub = valor unitário básico de terreno determinado

* At = área total do terreno do imóvel avaliando

$$* F_{ta} = \text{fator de testada} = \left(\frac{10,00}{6,00} \right)^{0,20} = 1,1076$$

$$\text{Portanto, } F_{ta} - 1 = 0,1076$$



* Fpa = fator de profundidade = 1,00

$$pe = \frac{\text{área do terreno}}{\text{testada efetiva}} = \frac{151,35 \text{ m}^2}{6,00 \text{ m}} = 25,22 \text{ m (profundidade equivalente)}$$

Como: $Mi < pe < Ma \Rightarrow Fpa = 1,00$

Portanto, $Fpa - 1 = 0,00$

Substituindo-se os valores na fórmula, tem-se:

$$Vt = \frac{R\$2.645,67 / \text{m}^2}{\{1+(0,1076 + 0,00)\}} \times 151,35 \text{ m}^2$$

$$Vt = \text{R\$361.522,35}$$



3.2) AVALIAÇÃO DO IMÓVEL BENFEITORIA

De acordo com o tipo e o padrão do imóvel avaliando, extraídos do trabalho publicado pelo IBAPE “Valores de Edificações de Imóveis Urbanos – Unidades Isoladas - 2019” (doc. Anexo 02), tem-se para a edificação em apreço:

Padrão: Residencial Padrão Médio (patamar médio)

$$\Rightarrow V_{uv} = 2,154 \times R_8N$$

Portanto :

$$V_{uv} = 2,154 \times R\$1.554,54 / m^2$$

$$V_{uv} = R\$3.348,48 / m^2$$



A idade estimada (Ie) da construção referente ao imóvel avaliando é de 35 anos. Da Tabela 1 , Anexo 02 , tem-se para o tipo e padrão de edificação, os seguintes parâmetros :

$I_r = 70$ anos (vida referencial)

$R = 20\%$ (valor residual)

$I_e / I_r = 35/70 = 50,00 \%$

A edificação em apreço ostenta estado de conservação “necessitando de reparos simples”, referência “e” do Quadro 1 (Anexo 02). Da Tabela 2, Anexo 02 , depreende-se o valor de 0,5119 para o coeficiente K .

Portanto, o fator de obsolescência é determinado pela expressão :

$foc = R + K (1-R)$

$foc = 0,20 + 0,5119 (1- 0,20) = 0,6095$



O valor do imóvel - benfeitoria (Vb), resulta da seguinte expressão:

$Vb = Vuv \times foc \times Ac$, onde :

* Vb - valor benfeitoria imóvel avaliando

* Vuv - valor unitário de venda

* foc - fator de obsolescimento

* Ac - área total construída

Substituindo-se os valores , vem :

$Vb = R\$3.348,48 / m^2 \times 0,6095 \times 143,00 m^2$

$Vb = R\$291.848,49$



4) VALOR DO BEM - IMÓVEL AVALIANDO (Vi)

O valor do bem-imóvel constringido (Vi) é resultante da soma do valor do terreno (Vt) mais o valor da benfeitoria (Vb).

$$Vi = (Vt + Vb)$$

$$Vi = (R\$361.522,35 + R\$291.848,49)$$

$$Vi = \mathbf{R\$653.370,84} \text{ ou em números redondos :}$$

$$\mathbf{Vip = R\$653.400,00}$$

(seiscentos e cinquenta e três mil, e quatrocentos reais)

(Janeiro / 21)



5) FOTOGRAFIAS E DETALHES COMPLEMENTARES DA
VISTORIA

Foto 1 : Aspectos da fachada frontal do imóvel avaliando (vista externa).

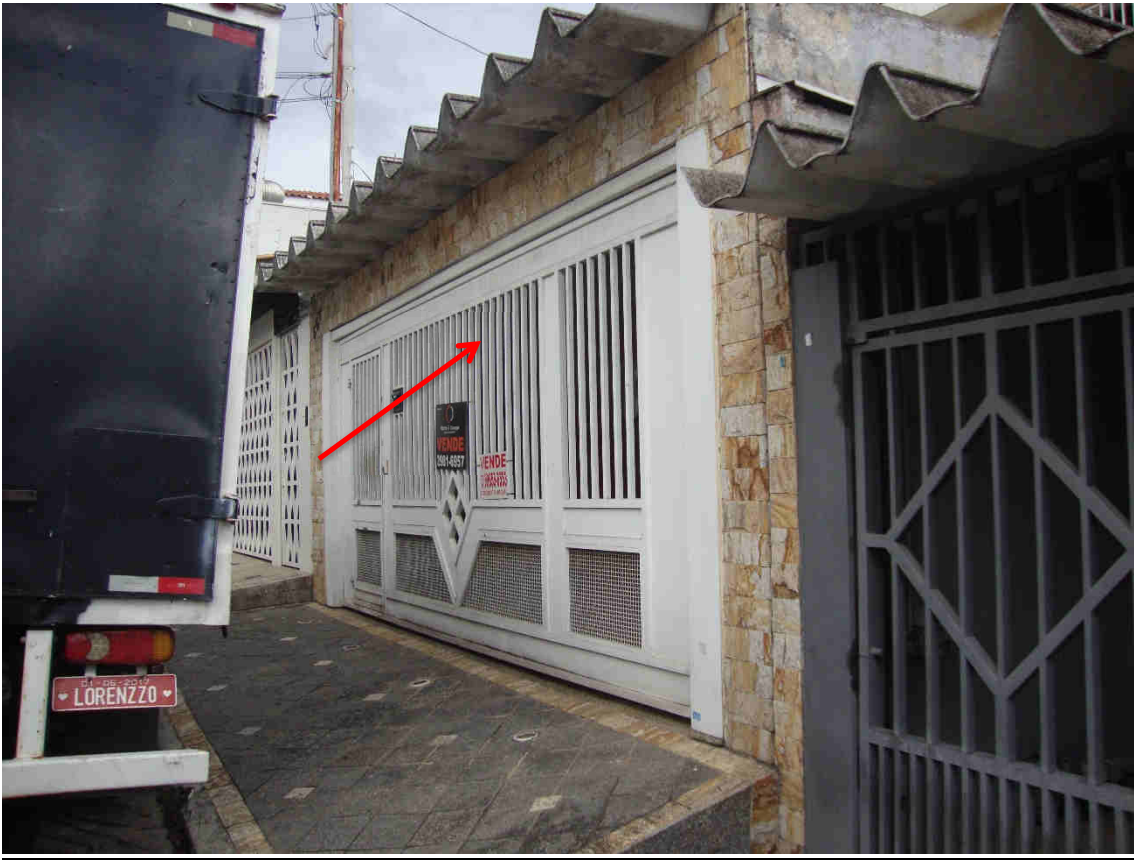


Foto 2 : Aspectos da fachada frontal do imóvel avaliando (vista externa).



Foto 3 : Aspectos da fachada frontal do imóvel avaliando (vista externa).



Foto 4 : Aspectos da fachada frontal do imóvel avaliando (vista externa).



Foto 5 : Aspectos da fachada frontal do imóvel avaliando (vista externa).



Foto 6 : Aspectos da fachada frontal do imóvel avaliando (vista interna).



Foto 7 : Aspectos da sala de estar/jantar do imóvel avaliando (pavimento inferior).



Foto 8 : Aspectos da sala de estar/jantar do imóvel avaliando (pavimento inferior).



Foto 9 : Aspectos da sala de estar/jantar do imóvel avaliando (pavimento inferior).



Foto 10 : Aspectos do lavabo do imóvel avaliando (pavimento inferior).



Foto 11 : Aspectos da cozinha do imóvel avaliando (pavimento inferior).



Foto 12 : Aspectos da cozinha do imóvel avaliando (pavimento inferior).



Foto 13 : Aspectos da cozinha do imóvel avaliando (pavimento inferior).



Foto 14 : Aspectos da área de churrasqueira/serviço do imóvel avaliando (pavimento inferior).



Foto 15 : Aspectos da área de churrasqueira/serviço do imóvel avaliando (pavimento inferior).



Foto 16 : Aspectos do corredor de acesso lateral do imóvel avaliando (pavimento inferior).



Foto 17 : Aspectos da fachada de fundos do imóvel avaliando.





Foto 18 : Aspectos da escada de acesso ao pavimento superior do imóvel avaliando.



Foto 19 : Aspectos de um dos dormitórios do imóvel avaliando (pavimento superior).



Foto 20 : Aspectos de um dos dormitórios do imóvel avaliando (pavimento superior).

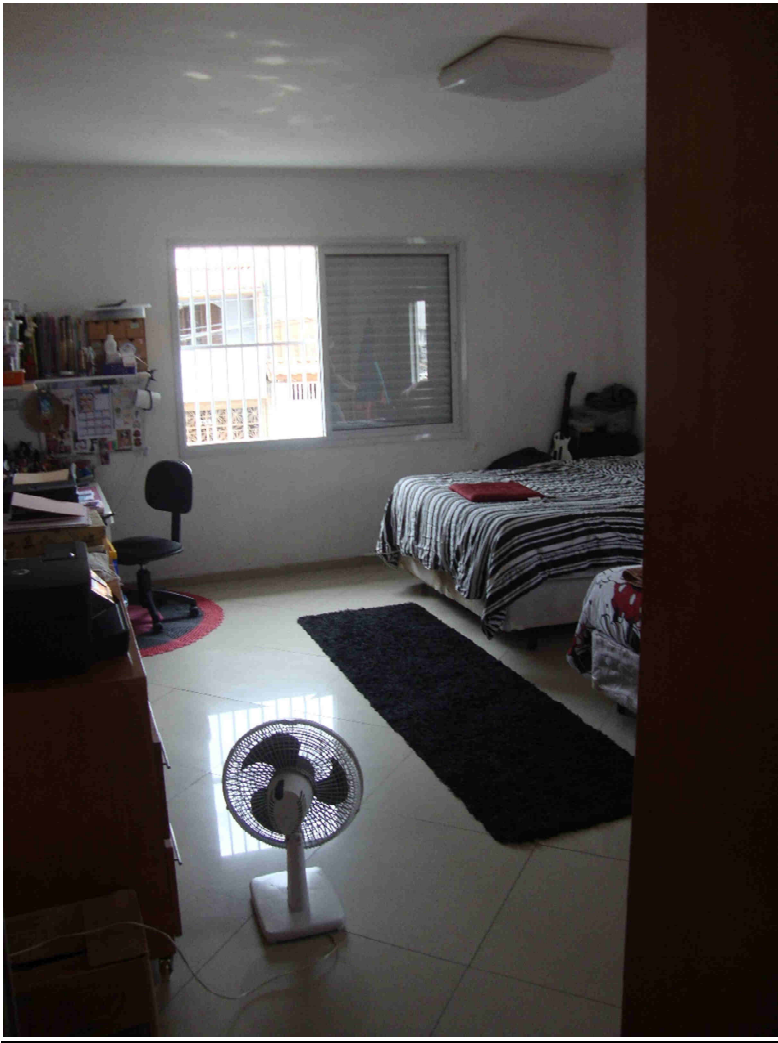


Foto 21 : Aspectos do banheiro social do imóvel avaliando (pavimento superior).



Foto 22 : Aspectos da escada de acesso ao subsolo do imóvel avaliando.



Foto 23 : Aspectos da área de depósito (subsolo do imóvel avaliando).



Foto 24 : Aspectos da área de depósito (subsolo do imóvel avaliando).



Foto 25 : Aspectos da área de depósito (subsolo do imóvel avaliando).



Foto 26 : Aspectos de sanitário da área de depósito (subsolo do imóvel avaliando).

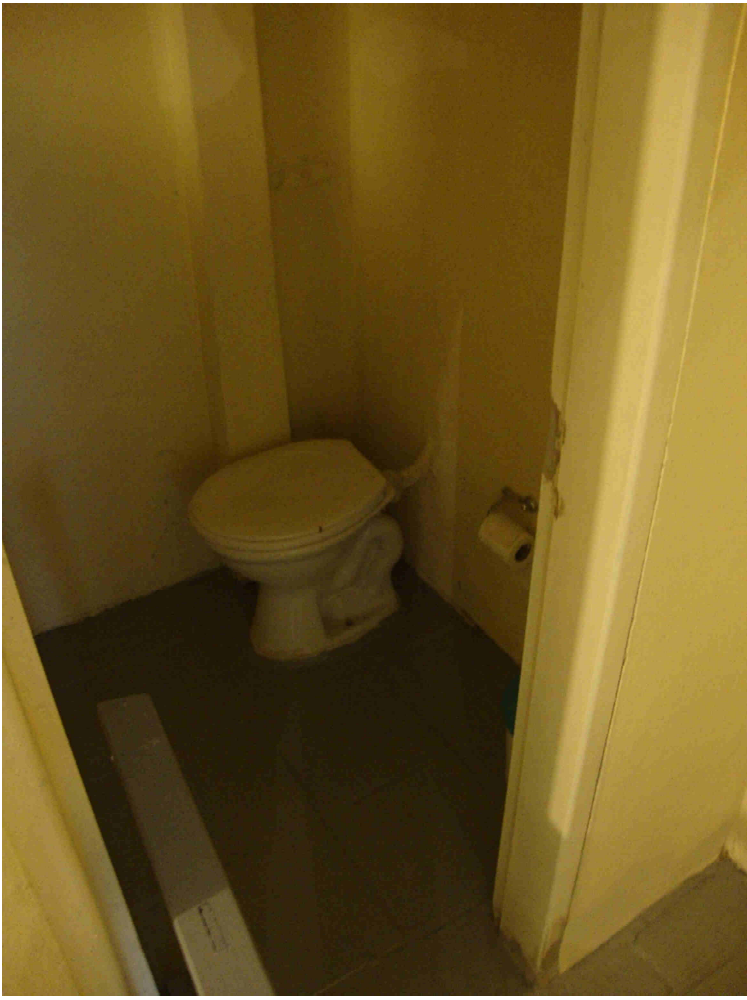


Foto 27 : Aspectos da área de garagem (pavimento inferior).



Foto 28 : Aspectos da área de garagem (pavimento inferior).

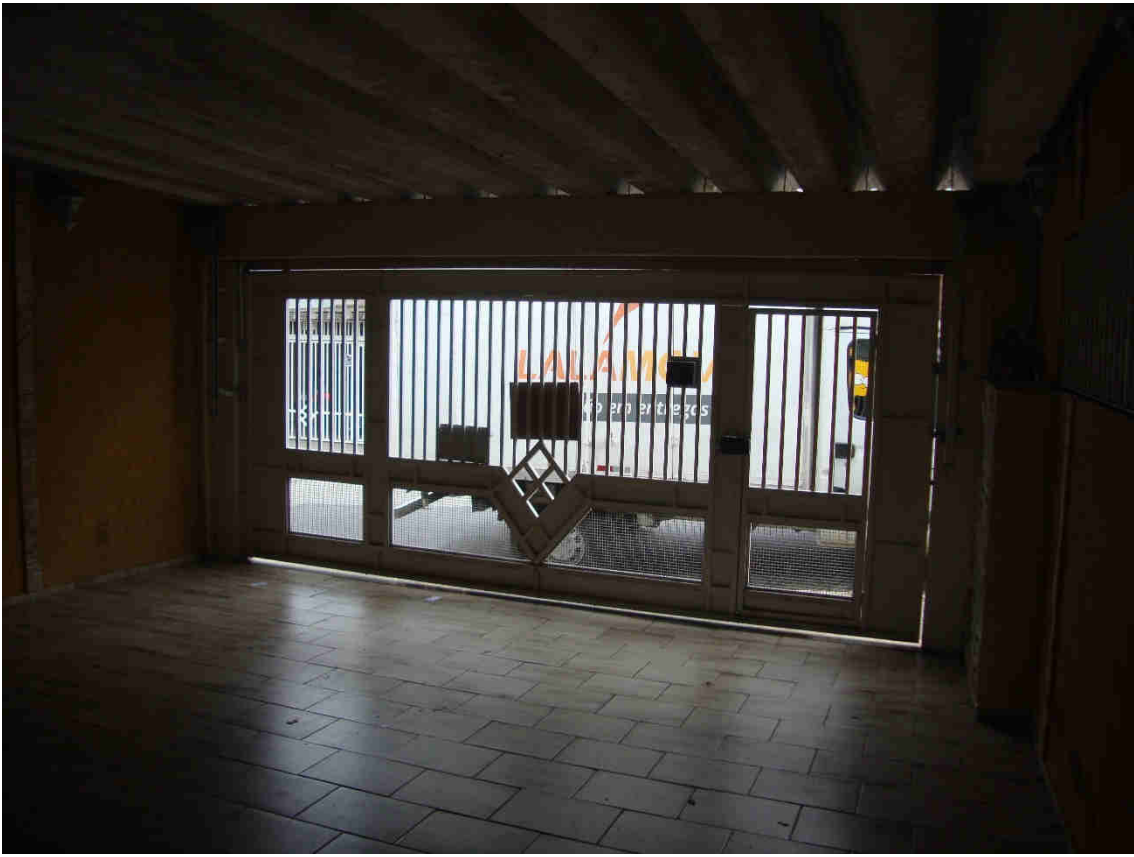


Foto 29 : Aspectos da porta de acesso ao corredor lateral (pavimento inferior).



Foto 30 : Aspectos da Rua Murilo Furtado, defronte ao imóvel avaliando.



Foto 31 : Aspectos da Rua Murilo Furtado, defronte ao imóvel avaliando.





6) ENCERRAMENTO

Nada mais havendo a ser considerado, dá-se por encerrado o presente laudo técnico, que se compõe de 92 folhas (sendo esta última datada e assinada), e mais 04 anexos.

O signatário coloca-se à disposição de Vossa Excelência, para dirimir eventuais dúvidas que possam advir dos conceitos aqui emitidos.

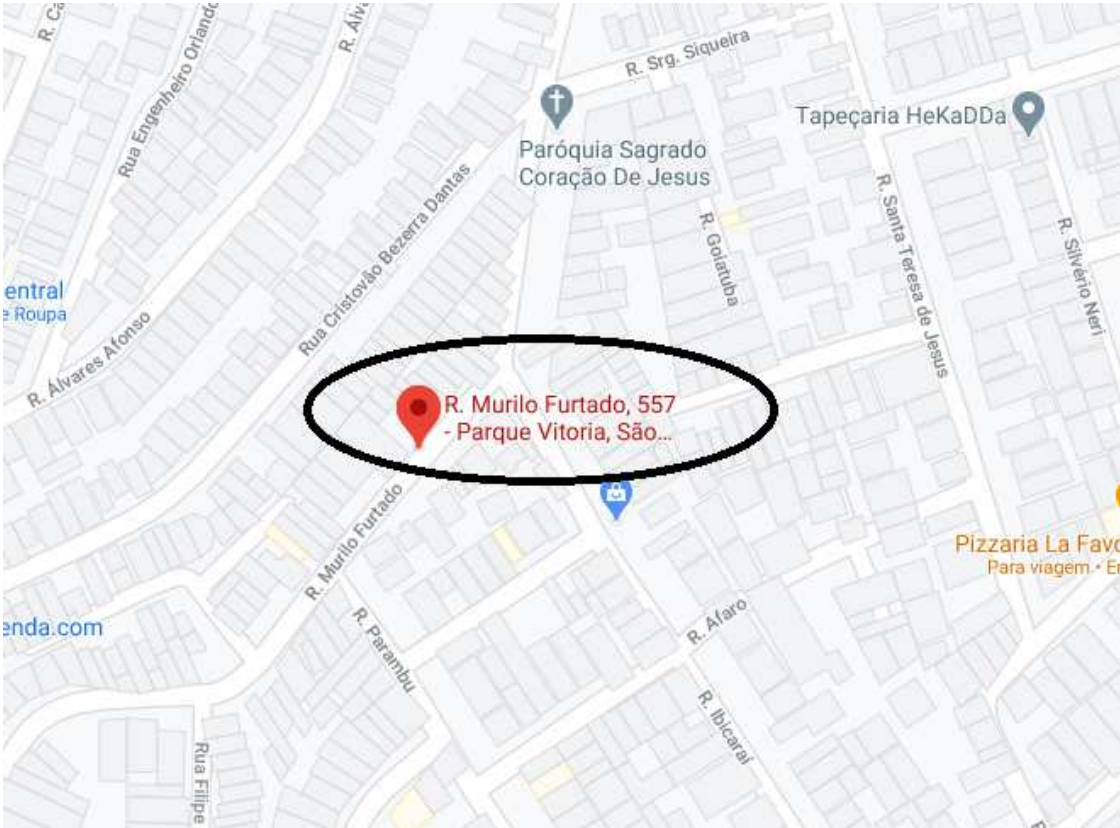
São Paulo, 02 de fevereiro de 2021.



ENGº ALMIR FRANCO DE LIMA
Membro Titular do IBAPE



ANEXO 01





ANEXO 02

VALORES DE EDIFICAÇÕES DE IMÓVEIS URBANOS – UNIDADES ISOLADAS

2019

Realização



ibape SP
Qualidade em perícias e avaliações



VALORES DE EDIFICAÇÕES DE IMÓVEIS URBANOS – UNIDADES ISOLADAS

Atualização: **2019**



REALIZAÇÃO:
**IBAPE/SP – INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE
ENGENHARIA DE SÃO PAULO/SP**
(NO ÂMBITO DA CÂMARA DE AVALIAÇÕES 2016/2017 E 2018/2019)

SUMÁRIO

I. PREFÁCIO	5
II. INTRODUÇÃO.....	9
III. PROCEDIMENTOS DE CÁLCULO	11
3.1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	11
3.2 VALOR DE VENDA DA BENFEITORIA	12
3.3 FATOR DE AJUSTE AO MERCADO	18
3.4 EMPREGO DO ESTUDO NO MÉTODO COMPARATIVO	19
3.5 ENQUADRAMENTO QUANTO À FUNDAMENTAÇÃO	20
3.6 RECOMENDAÇÕES ESPECÍFICAS	22
IV. TIPOLOGIAS CONSTRUTIVAS.....	23
GRUPO 1 – BARRACO	24
1.1 PADRÃO RÚSTICO	24
1.2 PADRÃO SIMPLES	24
GRUPO 2 – CASA.....	25
2.1 PADRÃO RÚSTICO	25
2.2 PADRÃO PROLETÁRIO	26
2.3 PADRÃO ECONÔMICO	27
2.4 PADRÃO SIMPLES	28
2.5 PADRÃO MÉDIO	29
2.6 PADRÃO SUPERIOR.....	30
2.7 PADRÃO FINO	31
2.8 PADRÃO LUXO	32
GRUPO 3 – GALPÃO.....	33
3.1 PADRÃO ECONÔMICO	33
3.2 PADRÃO SIMPLES	34
3.3 PADRÃO MÉDIO	35
3.4 PADRÃO SUPERIOR.....	36

Este documento é cópia do original, assinado digitalmente por ALMIR FRANCO DE LIMA e Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo, protocolado em 02/02/2021 às 22:39, sob o número WSAJ21700260650. Para conferir o original, acesse o site <https://esaj.tjsp.jus.br/pastadigital/pg/abrirConferenciaDocumento.do>, informe o processo 1002855-68.2019.8.26.0001 e código D20E22F.

GRUPO 4 – COBERTURA37

 4.1 PADRÃO SIMPLES.....37

 4.2 PADRÃO MÉDIO37

 4.3 PADRÃO SUPERIOR.....38

V. TABELA DE COEFICIENTES 39

VI. EQUIPE TÉCNICA..... 40

APÊNDICE I 41

 I. Grupo 1 – BARRACO.....41

 II. Grupos 2 – CASA e 3 – GALPÃO41

 III. Grupo 4 – COBERTURA.....45

I. PREFÁCIO

1.1 EDIÇÃO 2019

INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA DE SÃO PAULO – IBAPE/SP filiado ao IBAPE entidade Federativa Nacional – é o órgão de classe formado por Engenheiros, Arquitetos e Empresas habilitadas que atuam na área das AVALIAÇÕES, PERÍCIAS DE ENGENHARIA, INSPEÇÕES PREDIAIS E PERÍCIAS AMBIENTAIS no Estado de São Paulo, fundado em 15 de janeiro de 1979. Trata-se de entidade sem fins lucrativos, tem como objetivo congrega tais profissionais para intercâmbio e difusão de informações e avanços técnicos. Defende, ainda, interesses profissionais e morais dos seus associados e visa o aprimoramento profissional nas áreas afetas, realizando cursos, seminários, *workshops*, palestras, reuniões técnicas, livros, artigos e normas.

A Câmara de Avaliações do Instituto, ciente da importância e relevância do estudo “VALORES DE EDIFICAÇÕES DE IMÓVEIS URBANOS” para os profissionais que atuam no segmento de avaliações de imóveis, que foi originalmente publicado em 2002, desenvolveu extenso trabalho para a sua atualização, com as revisões das tabelas e conversões promovidas em novembro de 2006, a atualização dos valores com base em pesquisas de mercado, além de adaptações no texto para a devida adequação aos novos conceitos normativos e técnicos trazidos à baila desde a primeira publicação, até a presente data.

Em favor do rigor técnico e com o objetivo de delimitar com clareza seu uso, se impôs a divisão do consagrado trabalho em duas partes. A primeira parte é composta por este “VALORES DE EDIFICAÇÕES DE IMÓVEIS URBANOS – UNIDADES ISOLADAS”, dedicado às *Unidades Isoladas*, ou seja, tratou especificamente das tipologias de Barracos, Casas, Galpões e Coberturas.

Sustenta o cálculo do valor de mercado de venda de edificações, tanto na aplicação do *Método Evolutivo*, como também para a comparação de edificações de padrões distintos, na aplicação do *Método Comparativo Direto de Dados de Mercado*. Importa salientar que o referido *Método Comparativo Direto de Dados de Mercado* deve ser preferido sempre que possível, para a determinação do Valor de Mercado, conforme a ABNT NBR 14.653-2: 2011 – Avaliação de Imóveis Urbanos.

A segunda parte é denominada “Índice de Unidades Padronizadas” e é dedicada às tipologias de *Apartamento* e *Escritório*. Permite apenas a comparação de edificações de padrões distintos, na aplicação do *Método Comparativo Direto de Dados de Mercado*, seja no tratamento por fatores, como no tratamento científico. Isso se deve porque o *Método Evolutivo* não é apropriado ao cálculo do valor mercado de venda de Unidades Imobiliárias Padronizadas, ou seja, das edificações das referidas tipologias de *Apartamentos* e de *Escritórios*.

Essa atualização da publicação “VALORES DE EDIFICAÇÕES DE IMÓVEIS URBANOS” é o resultado de amplo estudo do mercado imobiliário na Cidade de São Paulo e sua Região Metropolitana, visando atender à necessidade de critérios e procedimentos para a avaliação de benfeitorias urbanas em condições homogêneas de mercado. O seu conteúdo compreende aspectos qualitativos e quantitativos que permitem o enquadramento de padrões construtivos dentre diversas tipologias, além de recomendações quanto ao critério de depreciação.

Essa atualização mantém no “Apêndice I” o procedimento empregado para dedução dos índices, que consta da edição de 2017 e que reuniu importantes informações, para maior entendimento das condições consideradas, bem como evidenciar o alcance e aplicabilidade dos coeficientes e ferramentas disponibilizadas na referida publicação, o que facilita o seu correto emprego nos trabalhos avaliatórios.

São Paulo, 19 de maio de 2019.

Eng. Antonio Carlos Dolacio
Presidente
(Gestão 2018-2019)

Eng. Luiz Henrique Cappellano
Diretor Técnico do IBAPE/SP
(Gestão 2018-2019)

1.2 EDIÇÃO 2017

É uma satisfação muito grande, nesse fim de ano de 2017 e final de nossa gestão frente ao IBAPE/SP, poder prefaciar o estudo **“Valores de Edificações em Imóveis Urbanos”**, de importância reconhecida para os profissionais que militam em Perícias de Engenharia e Avaliações.

Este estudo resulta da dedicação e esforço dos colegas atuantes na Câmara de Avaliações do IBAPE/SP, capitaneados durante o biênio 2016-2017 pelo Eng. Marcos Mansour Chebib Awad, cujo entusiasmo pelo tema é por todos reconhecido.

O presente trabalho exigiu bastante fôlego, tendo se iniciado na gestão 2014-2015, presidida pela Eng. Flavia Zoega Andreatta Pujadas, envolvendo extensas pesquisas de mercado e análises, ora consolidadas.

Corresponde à continuidade dos trabalhos de profissionais das gerações que nos antecederam, cuja origem remonta às décadas de 1960 e 1970, quando os chamados “peritos” tiveram que criar instrumentos para dar respostas rápidas às crescentes demandas decorrentes da expansão de crédito e das desapropriações associadas às obras de infraestrutura urbana, procurando padronizar critérios para a precificação do chamado “terceiro componente”, a “vantagem da coisa feita”.

Coragem e energia não faltaram àquela geração, que procurou bem conceituar o problema e solucioná-lo de forma prática, com muito menos recursos tecnológicos e de acesso à informação do que os hoje disponíveis. Atualizações importantes foram realizadas na década de 2000, em estudos coordenados pela querida Profa. Arq. Ana Maria de Biazzi Dias de Oliveira.

A experiência mostra que esta publicação do IBAPE/SP acaba se tornando paradigma nacional, utilizada, com ajustes, em vários locais do país, ainda que tal situação extrapole as premissas dos estudos que a embasam. Com frequência é também utilizada para o estabelecimento de variáveis “proxy” em modelos estatísticos. Tais aplicações “fora da caixa” somente aumentam a responsabilidade dos autores e editores, que entendem a importância de se divulgar um trabalho tecnicamente embasado em um país com tantas carências.

A atual edição é, falando sem falsa modéstia e em nome do grupo, um primor de clareza e cuidado conceitual, consolidado e divulgado somente após o esgotamento de análises e discussões técnicas, muitas vezes acaloradas.

Desejo aos colegas bom uso do presente estudo, entendendo seu alcance e limitações, e seu alinhamento em conformidade com nossas normas técnicas vigentes.

São Paulo, dezembro de 2017.

*Eng. Eduardo Rottmann, M.Sc.
Presidente do IBAPE/SP
(Gestão 2016-2017)*



II. INTRODUÇÃO

Este estudo tem por objetivo subsidiar a avaliação de edificações urbanas na Região Metropolitana de São Paulo, seja para o cálculo do valor de venda e para a aplicação do *Método Evolutivo*, como também para a comparação de edificações de padrões distintos, na aplicação do *Método Comparativo Direto de Dados de Mercado*.

Para atingir esse objetivo, dada a facilidade de uso e aceitação pelos profissionais avaliadores, esta edição manteve estrutura similar, mas com pequenas adaptações, do anterior *Valores de Edificações de Imóveis Urbanos* (2017, 2007 e 2002) e também do estudo original *Edificações – Valores de Venda* (1987), elaborado pela Comissão de Peritos nomeada pelo Provimento nº 02/86 dos M.M. Juízes de Direito das Varas da Fazenda Municipal da Capital.

Este trabalho, Parte 1 (unidades isoladas), editado pelo IBAPE/SP em 2017 e atualizado este ano de 2019, tratou das tipologias de *Barracos*, *Casas*, *Galpões* e *Coberturas*. A atualização dos índices dos *Barracos* teve como data base o ano de 2019, já as *Casas*, *Galpões* e *Coberturas* teve como data base o ano de 2017.

Também compreende importante revisão metodológica, com a retirada de *Apartamentos* e de *Escritórios* (denominadas *unidades padronizadas*), que serão tratadas em estudo distinto, que terá o objetivo exclusivo de subsidiar a comparação de edificações de padrões distintos, na aplicação do *Método Comparativo Direto de Dados de Mercado*.

A presença de tais tipologias de *Apartamentos* e de *Escritórios* na edição anterior, embora não se prestasse para a determinação da parcela do custo ou do valor das edificações no *Método Evolutivo*, dava ensejo à ambiguidade.

Assim como na edição anterior de 2017, não integrou o escopo dos trabalhos a atualização das características das tipologias construtivas ou a validação do critério de depreciação das edificações.

Os coeficientes apresentados expressam os *Valores de Venda* de edificações, que diferem dos seus respectivos custos de reprodução ou de reedição porque já contemplam o *Fator de Comercialização* médio do mercado para as regiões e período pesquisados. Não obstante, este *Fator Comercialização* médio já embutido no estudo pode sofrer variações regionais ou tem-

porais e deve ser ajustado às condições específicas da região em estudo no momento da avaliação, com o emprego do *Fator de Ajuste ao Mercado*.

Finalmente, observamos que o emprego do *Valor de Venda* de edificações em substituição ao respectivo custo de reedificação constitui um mero artifício matemático que está em consonância com *Método Evolutivo* e com a ABNT NBR 14.653-2: 2011 – *Avaliação de Imóveis Urbanos*, conforme demonstração teórica apresentada no corpo deste estudo.



III. PROCEDIMENTOS DE CÁLCULO

3.1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

- 3.1.1 O *Método Evolutivo* permite o cálculo do valor de mercado de um imóvel a partir do valor de seu terreno, dos custos de reprodução das benfeitorias devidamente depreciadas e do fator de comercialização.

$$V_I = (V_T + C_B) \times F_c \text{ [EQUAÇÃO 1]}$$

Em que:

V_I – Valor de mercado do imóvel.

V_T – Valor do terreno, calculado com o uso do *Método Comparativo Direto de Dados de Mercado* ou, em sua impossibilidade, do *Método Involutivo*.

V_B – Valor de venda da benfeitoria ou da edificação.

C_B – Custo de reedição da benfeitoria, apropriado pelo *Método Comparativo Direto de Custos* ou pelo *Método da Quantificação de Custo*.

F_c – Fator de Comercialização, que pode ser maior ou menor do que a unidade, em função da conjuntura do mercado em estudo na época da avaliação.

- 3.1.2 O presente estudo calculou, com uso do *Método Evolutivo* e do procedimento que é detalhado no *Apêndice I*, os *Valores de Venda* das edificações, que diferem dos seus respectivos custos de reedição porque já contemplam o *Fator de Comercialização* médio e/ou equivalente observado no mercado à época em que foi pesquisado.

- 3.1.3 Matematicamente, tem-se que:

$$V_I = V_T + V_B \text{ [EQUAÇÃO 2]}$$

e

$$V_B = C_B \times F_c' \text{ [EQUAÇÃO 3]}$$

Onde:

V_I – Valor de mercado do imóvel.

V_T – Valor do terreno.

V_B – Valor de venda da benfeitoria ou da edificação.

C_B – Custo de reedição da benfeitoria.

F_C' – Fator de comercialização equivalente, tal que, aplicado ao custo de reedição da benfeitoria, permita calcular o valor de mercado do imóvel.

3.1.4 O ajuste matemático proposto com o emprego do *Fator de Comercialização Equivalente* constitui um artifício de cálculo, que preserva integralmente o *Método Evolutivo (Equação 1)*, na medida em que há uma relação matemática entre o *Fator de Comercialização Equivalente* e o *Fator de Comercialização*, que mantém inalterado o Valor de Mercado do imóvel.

3.1.5 Essa relação matemática é dada abaixo, na equação seguinte:

$$F_C' = F_C + V_T \times (F_C - 1) / C_B \text{ [EQUAÇÃO 4]}$$

Tal que:

$$V_I = (V_T + C_B) \times F_C$$

e

$$V_I = V_T + V_B$$

Ou seja:

$$(V_T + C_B) \times F_C = V_T + V_B$$

3.2 VALOR DE VENDA DA BENFEITORIA

3.2.1 O Valor de Venda da Benfeitoria (V_B) deve ser calculado pela expressão:

$$V_B = CUB-SP \times P_c \times A_c \times FOC \text{ [EQUAÇÃO 5]}$$

Sendo:

V_B – Valor de venda da benfeitoria ou da edificação, válido para a Região Metropolitana de São Paulo.

$CUB-SP$ – Custo Unitário Básico da Construção Civil no estado de São Paulo, calculado e divulgado mensalmente pelo Sindicato da Indústria da Construção Civil do Estado de São Paulo – Sinduscon/SP em conformidade com os critérios da *ABNT NBR 12.721*.

P_c – Índice referente à tipologia e padrão construtivo da edificação em apreço, definido com base na sua similaridade com os padrões deste estudo.

A_c – Área construída da edificação em apreço.

Foc – Fator de Adequação ao Obsolescência e ao Estado de Conservação referente à edificação em apreço.

3.2.2 A depreciação das edificações pode ser calculada pelo critério de Ross-Heidecke, que leva em conta o obsolescência, o tipo de construção e respectivos padrões de acabamento, bem como o estado de conversão.

3.2.3 O Fator de Adequação ao Obsolescência e ao Estado de Conservação é determinado pela expressão:

$$Foc = R + K \times (1 - R) \text{ [EQUAÇÃO 6]}$$

Onde:

Foc – Fator de Adequação ao Obsolescência e ao Estado de Conservação.

R – Valor residual corresponde ao padrão da edificação, expresso em percentagem do valor de reprodução, conforme *Tabela 1*.

K – Coeficiente de Ross-Heidecke.

3.2.4 O coeficiente de Ross-Heidecke é dado pela expressão:

$$K = (1 - E_c) \times \{ 1 - [I_e / I_r + (I_e / I_r)^2] / 2 \} \text{ [EQUAÇÃO 7]}$$

Onde:

K – Coeficiente de Ross-Heidecke.

Ec – Depreciação decorrente do estado de conservação, expresso em percentagem, conforme *Quadro 1*.

le – Idade da edificação na época de sua avaliação, definida em anos.

lr – Vida referencial da edificação, definida em anos e que depende de sua tipologia, conforme *Tabela 1* acima.

3.2.5 A vida referencial (lr) e o valor residual (R) estimados para os padrões especificados neste estudo são definidos na *Tabela 1*.

Tabela 1 – Vida referencial (lr) e o valor residual (R) para as tipologias deste estudo

Grupo	Padrão	Idade Referencial – lr (anos)	Valor Residual – R (%)
1. BARRACO	1.1 – Padrão Rústico	5	0%
	1.2 – Padrão Simples	10	0%
2. CASA	2.1 – Padrão Rústico	60	20%
	2.2 – Padrão Proletário	60	20%
	2.3 – Padrão Econômico	70	20%
	2.4 – Padrão Simples	70	20%
	2.5 – Padrão Médio	70	20%
	2.6 – Padrão Superior	70	20%
	2.7 – Padrão Fino	60	20%
	2.8 – Padrão Luxo	60	20%
3. GALPÃO	3.1 – Padrão Econômico	60	20%
	3.2 – Padrão Simples	60	20%
	3.3 – Padrão Médio	80	20%
	3.4 – Padrão Superior	80	20%
4. COBERTURA	4.1 – Padrão Simples	20	10%
	4.2 – Padrão Médio	20	10%
	4.3 – Padrão Superior	30	10%

- 3.2.6 A idade da edificação na época de sua avaliação (Ie) é aquela estimada em razão do obsoleto da construção avaliada, quando deverá ser ponderada: a arquitetura, a funcionalidade e as características dos materiais empregados nos revestimentos.
- 3.2.7 A idade da edificação na época de sua avaliação (Ie) não pode ser superior à sua idade real. O estado de conservação não deve ser levado em conta na fixação desta idade.
- 3.2.8 O estado de conservação deve ser fixado em razão das constatações da vistoria, que deverá atentar para as condições aparentes de: sistema estrutural, de cobertura, hidráulico e elétrico; paredes, pisos e forros, inclusive seus revestimentos. Deve sopesar os custos para recuperação total da edificação.
- 3.2.9 O estado de conservação da edificação deve ser classificado segundo a graduação referencial que consta do *Quadro 1* seguinte.

Quadro 1 – Estado de Conservação – Ec

Ref.	Estado da Edificação	Depreciação (%)	Características
A	Nova	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.
B	Entre nova e regular	0,32	Edificação nova ou com reforma geral e substancial, com menos de dois anos, que apresente necessidade apenas de uma demão leve de pintura para recompor a sua aparência.
C	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.
D	Entre regular e necessitando de 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 interna e externa.
E	Necessitando de 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.

Ref.	Estado da Edificação	Depreciação (%)	Características
F	Necessitando de reparos simples a 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.
G	Necessitando de 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 hidráulicas e elétricas 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.
H	Necessitando de reparos importantes a edificação 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.
I	Sem valor	100,00	Edificação em estado de ruína.

NOTA: As características relativas aos estados de conservação supra explicitadas devem ser tomadas como referência geral, cabendo ao avaliador a ponderação das observações colhidas em vistoria.

3.2.10 A *Tabela 2* apresentada na sequência apresenta o coeficiente de Ross-Heidecke calculado conforme *Equação 7*. Para consultá-la:

- Na linha, entra-se com o número da relação percentual entre a idade da edificação na época de sua avaliação I_e – e a vida referencial I_r – relativa ao padrão dessa construção, conforme *Tabela 1*.
- Na coluna, utiliza-se a letra correspondente ao estado de conservação da edificação, fixando segundo as faixas específicas no *Quadro 1*.

Idade em % da vida referencial	Estado de Conservação – Ec							
	A 0,00%	B 0,32%	C 2,52%	D 8,09%	E 18,10%	F 33,20%	G 52,60%	H 75,20%
2%	0,9898	0,9866	0,9649	0,9097	0,8106	0,6612	0,4692	0,2455
4%	0,9792	0,9761	0,9545	0,9000	0,8020	0,6541	0,4641	0,2428
6%	0,9682	0,9651	0,9438	0,8899	0,7930	0,6468	0,4589	0,2401
8%	0,9568	0,9537	0,9327	0,8794	0,7836	0,6391	0,4535	0,2373
10%	0,9450	0,9420	0,9212	0,8685	0,7740	0,6313	0,4479	0,2344
12%	0,9328	0,9298	0,9093	0,8573	0,7640	0,6231	0,4421	0,2313
14%	0,9202	0,9173	0,8970	0,8458	0,7536	0,6147	0,4362	0,2282
16%	0,9072	0,9043	0,8843	0,8338	0,7430	0,6060	0,4300	0,2250
18%	0,8938	0,8909	0,8713	0,8215	0,7320	0,5971	0,4237	0,2217
20%	0,8800	0,8772	0,8578	0,8088	0,7207	0,5878	0,4171	0,2182
22%	0,8658	0,8630	0,8440	0,7958	0,7091	0,5784	0,4104	0,2147
24%	0,8512	0,8485	0,8297	0,7823	0,6971	0,5686	0,4035	0,2111
26%	0,8362	0,8335	0,8151	0,7686	0,6848	0,5586	0,3964	0,2074
28%	0,8208	0,8182	0,8001	0,7544	0,6722	0,5483	0,3891	0,2036
30%	0,8050	0,8024	0,7847	0,7399	0,6593	0,5377	0,3816	0,1996
32%	0,7888	0,7863	0,7689	0,7250	0,6460	0,5269	0,3739	0,1956
34%	0,7722	0,7697	0,7527	0,7097	0,6324	0,5158	0,3660	0,1915
36%	0,7552	0,7528	0,7362	0,6941	0,6185	0,5045	0,3580	0,1873
38%	0,7378	0,7354	0,7192	0,6781	0,6043	0,4929	0,3497	0,1830
40%	0,7200	0,7177	0,7019	0,6618	0,5897	0,4810	0,3413	0,1786
42%	0,7018	0,6996	0,6841	0,6450	0,5748	0,4688	0,3327	0,1740
44%	0,6832	0,6810	0,6660	0,6279	0,5595	0,4564	0,3238	0,1694
46%	0,6642	0,6621	0,6475	0,6105	0,5440	0,4437	0,3148	0,1647
48%	0,6448	0,6427	0,6286	0,5926	0,5281	0,4307	0,3056	0,1599
50%	0,6250	0,6230	0,6093	0,5744	0,5119	0,4175	0,2963	0,1550
52%	0,6048	0,6029	0,5896	0,5559	0,4953	0,4040	0,2867	0,1500
54%	0,5842	0,5823	0,5695	0,5369	0,4785	0,3902	0,2769	0,1449
56%	0,5632	0,5614	0,5490	0,5176	0,4613	0,3762	0,2670	0,1397
58%	0,5418	0,5401	0,5281	0,4980	0,4437	0,3619	0,2568	0,1344
60%	0,5200	0,5183	0,5069	0,4779	0,4259	0,3474	0,2465	0,1290
62%	0,4978	0,4962	0,4853	0,4575	0,4077	0,3325	0,2360	0,1235
64%	0,4752	0,4737	0,4632	0,4368	0,3892	0,3174	0,2252	0,1178
66%	0,4522	0,4508	0,4408	0,4156	0,3704	0,3021	0,2143	0,1121
68%	0,4288	0,4274	0,4180	0,3941	0,3512	0,2864	0,2033	0,1063
70%	0,4050	0,4037	0,3948	0,3722	0,3317	0,2705	0,1920	0,1004
72%	0,3808	0,3796	0,3712	0,3500	0,3119	0,2544	0,1805	0,0944
74%	0,3562	0,3551	0,3472	0,3274	0,2917	0,2379	0,1688	0,0883
76%	0,3312	0,3301	0,3229	0,3044	0,2713	0,2212	0,1570	0,0821
78%	0,3058	0,3048	0,2981	0,2811	0,2505	0,2043	0,1449	0,0758
80%	0,2800	0,2791	0,2729	0,2573	0,2293	0,1870	0,1327	0,0694
82%	0,2538	0,2530	0,2474	0,2333	0,2079	0,1695	0,1203	0,0629
84%	0,2272	0,2265	0,2215	0,2088	0,1861	0,1518	0,1077	0,0563
86%	0,2002	0,1996	0,1952	0,1840	0,1640	0,1337	0,0949	0,0496
88%	0,1728	0,1722	0,1684	0,1588	0,1415	0,1154	0,0819	0,0429
90%	0,1450	0,1445	0,1413	0,1333	0,1188	0,0969	0,0687	0,0360
92%	0,1168	0,1164	0,1139	0,1074	0,0957	0,0780	0,0554	0,0290
94%	0,0882	0,0879	0,0860	0,0811	0,0722	0,0589	0,0418	0,0219
96%	0,0592	0,0590	0,0577	0,0544	0,0485	0,0395	0,0281	0,0147
98%	0,0298	0,0297	0,0290	0,0274	0,0244	0,0199	0,0141	0,0074
100%	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

3.3 FATOR DE AJUSTE AO MERCADO

- 3.3.1 Os índices apresentados neste estudo apropriam o *Fator de Comercialização* médio praticado no mercado na época e nos bairros pesquisados. É cediço que o referido *Fator de Comercialização* pode sofrer consideráveis variações regionais e temporais.
- 3.3.2 As variações regionais podem ser observadas mesmo entre duas regiões com mesma característica geoeconômica, enquanto as variações temporais decorrem de alterações conjunturais do mercado com o passar do tempo.
- 3.3.3 Ademais, certas diferenças nas características dos próprios eventos amostrais e do imóvel avaliando de cada diferente trabalho, em relação aos paradigmas desta publicação, notadamente como a relação entre a área construída e a área de terreno, também podem afetar o *Fator de Comercialização* que deve ser aplicado em cada caso concreto.
- 3.3.4 Assim, recomenda-se a aplicação de um fator de ajuste sobre o resultado da soma do valor do terreno ao valor da benfeitoria. Este fator, denominado *Fator de Ajuste ao Mercado*, deve ser inferido no mercado da região a partir de imóveis similares e aplicado conforme *Equação 8* apresentada na sequência:

$$V_I = (V_T + V_B) \times F_{AM} \text{ [EQUAÇÃO 8]}$$

Onde:

V_I – Valor de mercado do imóvel.

V_T – Valor do terreno, calculado pelo *Método Comparativo Direto de Dados de Mercado* ou pelo *Método Involutivo*.

V_B – Valor de venda da benfeitoria ou da edificação, calculado conforme especificado neste estudo.

F_{AM} – Fator de ajuste ao mercado, que pode ser maior ou menor que a unidade, em função das diferentes condições do mercado em estudo, em relação às encontradas no momento de elaboração deste estudo.

- 3.3.5 Tal como o *Fator de Comercialização Equivalente*, o *Fator de Ajuste ao Mercado* também constitui um mecanismo de cálculo que preserva integralmente o *Método Evolutivo (Equação 1)*, na medida em que também há uma relação matemática entre o *Fator de*

Comercialização, o *Fator de Comercialização Equivalente* e o *Fator de Ajuste ao Mercado*, que mantém inalterado o Valor de Mercado do imóvel.

3.3.6 Essa relação matemática é dada abaixo:

$$FAM = Fc \times (V_T + C_B) / (V_T + V_B) \text{ [EQUAÇÃO 9]}$$

Em que:

F_{AM} – Fator de ajuste ao mercado.

F_C – Fator de comercialização praticado no mercado à época da avaliação.

V_T – Valor do terreno à época da avaliação.

C_B – Custo de reedificação da benfeitoria.

V_B – Valor de venda da benfeitoria ou da edificação, calculado conforme especificado neste estudo.

3.4 EMPREGO DO ESTUDO NO MÉTODO COMPARATIVO

3.4.1 Os índices apresentados neste estudo podem ser empregados no *Método Comparativo Direto de Dados de Mercado*, para compor variáveis *proxy* do padrão construtivo, por exemplo, na busca dos valores de venda ou locativo de mercado.

3.4.2 No emprego do tratamento por fatores, o efeito homogeneizante de variável composta por índices definidos neste estudo deve ser validado conforme procedimento definido para as *variáveis obrigatórias*, item 10.6.4 da *Norma para avaliação de imóveis urbanos do IBAPE/SP – 2011*.

3.4.3 Quando o estudo for empregado para a determinação do valor residual do terreno em comparativos compostos de terreno com benfeitorias, deve-se:

- Aplicar o fator oferta sobre o valor global da oferta e não apenas na parcela terreno e; Considerar o *Fator de Ajuste ao Mercado* específico para a região em estudo e para a data de referência do trabalho, que deve ser definido de acordo com o Grau de Fundamentação almejado.

3.4.4 A expressão seguinte expõe a forma de cálculo do Valor Unitário Básico do Terreno (V_{UT}).

$$V_{UT} = (V_o \times F_F / F_{AM} - V_B) / A_T \text{ [EQUAÇÃO 10]}$$

Em que:

V_{UT} – Valor unitário básico do terreno.

V_o – Valor do imóvel, ofertado ou negociado.

F_F – Fator oferta ou Fator fonte.

F_{AM} – Fator de ajuste ao mercado.

V_B – Valor de venda da benfeitoria ou da edificação, calculado conforme especificado neste estudo.

A_T – Área do terreno.

3.5 ENQUADRAMENTO QUANTO À FUNDAMENTAÇÃO

3.5.1 Para efeito de enquadramento do Laudo de Avaliação quanto à Fundamentação no emprego do *Método da Quantificação de Custo*, o critério de depreciação apresentado neste estudo permite atingir ao Grau II do item 3 da *Tabela 6 da ABNT NBR 14.653-2: 2011 – Avaliação de Imóveis Urbanos*.

Tabela 3 – Grau de fundamentação no caso da utilização do método da quantificação de custo de benfeitorias (Tabela 6 da ABNT NBR 14.653-2: 2011 – Avaliação de Imóveis Urbanos)

Item	Descrição	Grau		
		III	II	I
1	Estimativa do custo direto	Pela elaboração de orçamento, no mínimo sintético	Pela utilização de custo unitário básico para projeto semelhante ao projeto padrão	Pela utilização de custo unitário básico para projeto diferente do projeto padrão, com os devidos ajustes
2	BDI	Calculado	Justificado	Arbitrado
3	Depreciação física	Calculada por levantamento do custo de recuperação do bem, para deixá-lo no estado de novo ou Casos de bens novos ou projetos hipotéticos	Calculada por métodos técnicos consagrados, considerando-se idade, vida útil e estado de conservação	Arbitrada

- 3.5.2 Para efeito de enquadramento do Laudo de Avaliação quanto à Fundamentação no emprego do *Método Evolutivo*, a utilização deste estudo para avaliação das benfeitorias permite ao *Item 2 – Estimativa dos custos de reedição* atingir o Grau de Fundamentação II, conforme tabela seguinte, que foi adaptada da *tabela 10 da ABNT NBR 14.653-2: 2011 – Avaliação de Imóveis Urbanos*.
- 3.5.3 Para essa mesma finalidade, o *Fator de Ajuste ao Mercado (FAM)* equipara-se ao *Fator de Comercialização (Fc)* analisado no *Item 3 da mesma tabela 10*, conforme *tabela 4* a seguir.

Tabela 4 – Grau de fundamentação no caso da utilização do *Método Evolutivo* e do estudo *Valores de Edificações de Imóveis Urbanos – 2019*
(adaptada da Tabela 10 da ABNT NBR 14.653-2: 2011 – *Avaliação de Imóveis Urbanos*)

Item	Descrição	Grau		
		III	II	I
1	Estimativa do valor do terreno	Grau III de fundamentação no método comparativo ou no involutivo	Grau II de fundamentação no método comparativo ou no involutivo	Grau I de fundamentação no método comparativo ou no involutivo
2	Estimativa dos custos de reedição ou do valor de venda	Grau III de fundamentação no método da quantificação do custo	Grau II de fundamentação no método da quantificação do custo ou emprego do VEIU – 2019	Grau I de fundamentação no método da quantificação do custo
3	Fator de Comercialização ou Fator de Ajuste ao Mercado	Inferido em mercado semelhante, com mais de 03 (três) elementos	Inferido em mercado semelhante, com 03 (três) elementos	Justificado

- 3.5.4 O enquadramento global do laudo deve considerar a soma de pontos obtidos para o conjunto de itens e atender à tabela seguinte, que esclarece a *tabela 11 da ABNT NBR 14.653-2: 2011 – Avaliação de Imóveis Urbanos*.

Tabela 5 – Enquadramento do laudo segundo o grau de fundamentação no caso da utilização do Método Evolutivo (adaptada da Tabela 11 da ABNT NBR 14.653-2:2011 – Avaliação de Imóveis Urbanos)

Requisitos	Grau		
	III	II	I
Pontos Mínimos	8	5	3
Itens obrigatórios no grau correspondente	1 e 2, com 3 no mínimo no Grau II	1 e 2, com 3 no mínimo no Grau I	Todos

3.6 RECOMENDAÇÕES ESPECÍFICAS

- 3.6.1 Para enquadramento nos padrões referendados neste estudo é necessário observar o conjunto das especificações arquitetônicas, considerando a distribuição interna, a qualidade dos materiais e da execução dos acabamentos, assim como o padrão da edificação em relação ao predominante no seu entorno e a proporção adequada da área construída em relação à superfície do terreno que ocupa.
- 3.6.2 As especificações adotadas refletem as características de maior incidência em cada tipo, notadamente aquelas relativas à arquitetura, aos acabamentos e aos equipamentos, sendo recomendado que, nas avaliações de construções antigas, sejam levadas em conta características originais da época para efeito de enquadramento nos padrões deste estudo.
- 3.6.3 Os valores unitários de lojas devem ser obtidos preferencialmente pelo uso do método comparativo direto, podendo, somente em casos excepcionais, ser obtidos em função do enquadramento do padrão construtivo da edificação que a contenha ou em outros padrões previstos neste estudo.
- 3.6.4 Havendo, no mesmo imóvel, edificações com padrões diferentes, cada uma deve ser avaliada pelo padrão respectivo.
- 3.6.5 As garagens ou outras partes componentes das construções residenciais horizontais podem ser avaliadas pelo mesmo valor atribuído ao corpo da edificação que integram, desde que possuam as mesmas características. Quando destacadas e/ou possuindo características diferentes, deve ser atribuído o valor correspondente ao seu padrão e, no caso de se constituírem em coberturas acessórias, considerar os valores previstos no Grupo 3.1 – Coberturas deste estudo.

IV. TIPOLOGIAS CONSTRUTIVAS

O apresentado na sequência resume as tipologias construtivas prevista no estudo.

Os índices pertinentes ao grupo 1 – *Barraco* foram revisados e atualizados nesta edição, enquanto os índices dos grupos 2 – *Casa* e 3 – *Galpões* e 4 – *Coberturas* foram revisados e atualizados na edição anterior de 2017. O *Apêndice 1* apresenta os critérios de revisão de todos eles.

Os descritivos destas tipologias também incorporam as características quantitativas observadas na amostra tomada como referência.

Quadro 2 – Classificação das Tipologias Construtivas

Grupo	Validade dos Índices*	Padrão
1. BARRACO	A partir de 01/04/2019	1.1- Padrão Rústico
		1.2- Padrão Simples
2. CASA	A partir de 01/11/2017	2.1- Padrão Rústico
		2.2- Padrão Proletário
		2.3- Padrão Econômico
		2.4- Padrão Simples
		2.5- Padrão Médio
		2.6 - Padrão Superior
		2.7- Padrão Fino
		2.8 - Padrão Luxo
3. GALPÃO	A partir de 01/11/2017	3.1- Padrão Econômico
		3.2- Padrão Simples
		3.3- Padrão Médio
		3.4- Padrão Superior
4. COBERTURA	A partir de 01/11/2017	4.1- Padrão Simples
		4.2- Padrão Médio
		4.3- Padrão Superior

* O emprego de qualquer um dos índices apresentados, em avaliações cuja data de referência do valor seja a partir da data de validade dos índices, deve observar o disposto nos itens 3.4 e 3.6 deste estudo.

GRUPO 1 – BARRACO

1.1 PADRÃO RÚSTICO

Típicos de favelas e compostos geralmente por um cômodo, às vezes com banheiro. Construídos de forma improvisada com sobras de materiais de construção e outros, tais como papelão, compensado de madeira ou similar; piso em terra batida; instalações hidráulicas e elétricas precárias.



Padrão	Intervalo de Índices – Pc		
	Mínimo	Médio	Máximo
1.1 – Padrão Rústico	0,091	0,136	0,177

1.2 PADRÃO SIMPLES

Típicos de favelas, podendo ter mais de um cômodo e banheiro interno. Construídos com reaproveitamento de diversos tipos de materiais de construção ou, às vezes, alvenaria sem revestimentos; piso cimentado ou atijolado; instalações hidráulicas e elétricas precárias.



Padrão	Intervalo de Índices – Pc		
	Mínimo	Médio	Máximo
1.2 – Padrão Simples	0,178	0,203	0,234

GRUPO 2 – CASA

2.1 PADRÃO RÚSTICO

Construídas sem preocupação com projeto, aparentemente sem utilização de mão de obra qualificada ou acompanhamento de profissional habilitado. Associadas à autoconstrução, 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 em terra batida ou cimentado rústico.

Caracterizam-se pelo uso apenas 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 e geralmente reaproveitadas.



Padrão	Intervalo de Índices – Pc		
	Mínimo	Médio	Máximo
2.1 – Padrão Rústico	0,409	0,481	0,553

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 madeira 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 revestimentos 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.



Padrão	Intervalo de Índices – Pc		
	Mínimo	Médio	Máximo
2.2 – Padrão Proletário	0,624	0,734	0,844

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 cimento amianto ou barro sobre estrutura de madeira, podendo apresentar forros. Áreas externas em cimentado rústico ou revestidas 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 pelo 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.
- **Forros:** sem revestimentos ou pintura sobre emboço e reboco sobre a própria laje; ou sobre madeira comum.
- **Instalações hidráulicas:** mínimas, geralmente embutidas; aparelhos sanitários de louça comum e metais de modelo simples.
- **Instalações elétricas:** sumárias, em geral 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.



Padrão	Intervalo de Índices – Pc		
	Mínimo	Médio	Máximo
2.3 – Padrão Econômico	0,919	1,070	1,221

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 cimento amianto 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 modelo 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.



Padrão	Intervalo de Índices – Pc		
	Mínimo	Médio	Máximo
2.4 – Padrão Simples	1,251	1,497	1,743

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 interna e externamente. Cobertura em laje pré-moldada impermeabilizada ou 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 utilização 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, vinílico, cerâmica esmaltada.
- **Paredes:** pintura a 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 aquecedor individual.
- **Instalações elétricas:** completas e 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.



Padrão	Intervalo de Índices – Pc		
	Mínimo	Médio	Máximo
2.5 – Padrão Médio	1,903	2,154	2,355

2.6 PADRÃO SUPERIOR

Edificações em geral isoladas, podendo ser térreas ou com mais pavimentos, construídas atendendo a 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 ou 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:

- **Pisos:** 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, de TV a cabo e, eventualmente, equipamentos de segurança.
- **Esquadrias:** madeira estruturada, ferro e/ou de alumínio, caracterizadas por trabalhos e projetos especiais.



Padrão	Intervalo de Índices – Pc		
	Mínimo	Médio	Máximo
2.6 – Padrão Superior	2,356	2,656	3,008

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 ou gesso; 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.



Padrão	Intervalo de Índices – Pc		
	Mínimo	Médio	Máximo
2.7 – Padrão Fino	3,331	3,865	4,399

2.8 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 projeto paisagístico especial, usualmente contendo área de lazer completa, tais como piscinas, vestiários, quadras 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 por encomenda.



Padrão	Intervalo de Índices – Pc		
	Mínimo	Médio	Máximo
2.8 – Padrão Luxo	4,843	-	-

GRUPO 3 – GALPÃO

3.1 PADRÃO ECONÔMICO

Com um só pavimento e vãos de pequenas proporções, podendo chegar até dez metros, fechamentos com alvenaria de tijolos ou blocos de concreto, podendo ou não ser totalmente vedados. Cobertura em telhas de barro, metálicas ou de fibrocimento, sobre estrutura de madeira ou metálica, sem forro. Fachadas sem revestimentos, podendo ser pintadas a látex sobre emboço ou reboco. Normalmente, não possuem piso de alta resistência e o pé-direito em geral chega até seis metros de altura.

Caracterizam-se pela utilização apenas de materiais de acabamentos essenciais, tais como:

- **Pisos:** em geral concreto rústico; podendo ter revestimento comum nos banheiros.
- **Paredes:** geralmente sem revestimentos ou pintura sobre reboco, eventualmente barra impermeável nos banheiros.
- **Instalações hidráulicas:** sumárias, dotado de aparelhos sanitários simples.
- **Instalações elétricas:** mínimas com poucos pontos de luz e tomadas, podendo apresentar fiações aparentes.
- **Esquadrias:** madeira, alumínio e/ou ferro simples e de baixa qualidade.



Padrão	Intervalo de Índices – Pc		
	Mínimo	Médio	Máximo
3.1 – Padrão Econômico	0,518	0,609	0,700

3.2 PADRÃO SIMPLES

Com um pavimento ou mais, podendo ter divisões internas para escritórios, mezaninos ou outras dependências. Projetados para vãos de proporções médias, em geral até dez metros, em estrutura metálica ou de concreto e fechamentos com alvenaria de tijolos ou blocos de concreto. Coberturas de telhas de barro, fibrocimento ou metálica sobre tesouras de madeira ou metálicas, geralmente com forro. Fachadas normalmente pintadas a látex sobre emboço ou reboco, ou sem revestimentos. Normalmente, não possuem piso de alta resistência e o pé-direito em geral chega até seis metros de altura.

Caracterizam-se pela utilização de poucos acabamentos, tais como:

- **Pisos:** concreto, eventualmente estruturado, podendo ter revestimento de cerâmica comum ou caco de cerâmica.
- **Paredes:** pintura a látex, podendo apresentar barras impermeáveis e azulejos comuns nos banheiros.
- **Instalações hidráulicas:** simples e dotadas apenas dos equipamentos básicos.
- **Instalações elétricas:** econômicas.
- **Esquadrias:** madeira, ferro ou de alumínio.



Padrão	Intervalo de Índices – Pc		
	Mínimo	Médio	Máximo
3.2 – Padrão Simples	0,982	1,125	1,268

3.3 PADRÃO MÉDIO

Com um pavimento ou mais e com área administrativa na ordem de 15% da área construída, projetados para vãos, em geral, superior a dez metros, utilizando estruturas metálicas ou de concreto pré-moldado ou armado no local. Coberturas metálicas ou telhas pré-moldadas de concreto protendido. Fachadas com tratamento arquitetônico simples, pintadas a látex, com revestimento de cerâmica ou outros materiais. Áreas externas com piso cimentado ou concreto simples, podendo ter partes ajardinadas. Podem ter piso de alta resistência e o pé-direito gira em torno de seis a oito metros de altura.

Caracterizam-se pela aplicação de materiais de acabamentos econômicos, tais como:

- **Pisos:** concreto estruturado nas áreas dos galpões; cerâmica, vinílico, carpete ou outros nas demais dependências.
- **Paredes:** pintura a látex sobre emboço ou reboco, barra impermeável ou azulejo nos banheiros.
- **Instalações hidráulicas:** completas, com louça sanitária e metais comuns.
- **Instalações elétricas:** completas, com distribuição em circuitos independentes.
- **Esquadrias:** madeira, ferro ou de alumínio.



Padrão	Intervalo de Índices – Pc		
	Mínimo	Médio	Máximo
3.3 – Padrão Médio	1,368	1,659	1,871

3.4 PADRÃO SUPERIOR

Com um pavimento ou mais e com área administrativa na ordem de 10% da área construída, projetados para grandes vãos, utilizando estruturas especiais metálicas, de concreto pré-moldado ou armado no local. Coberturas metálicas ou telhas pré-moldadas de concreto protendido. Fachadas com tratamento arquitetônico, utilizando painéis de vidro, pintura a látex, revestimento cerâmico ou outros materiais. Áreas externas com tratamento paisagístico, pavimentação, tendo como dependências acessórias vagas de estacionamento, guarita, plataforma de carga e descarga, dentre outras. Possuem piso de alta resistência e o pé-direito é maior que 8 metros geralmente.

Caracterizam-se pela aplicação de materiais de acabamentos especiais, tais como:

- **Pisos:** concreto estruturado e com revestimentos especiais nas áreas dos galpões; cerâmico, vinílico, carpete ou outros revestimentos nas demais dependências.
- **Paredes:** pintura com tintas especiais, resinas ou acrílicas ou cerâmicas aparentes.
- **Instalações hidráulicas:** completas e de boa qualidade.
- **Instalações elétricas:** completas, com componentes de boa qualidade, distribuídas em circuitos projetados especialmente, incluindo cabines de força; instalações suplementares para combate a incêndio, ar-condicionado central nas áreas administrativas, dentre outros.
- **Esquadrias:** madeira, ferro ou de alumínio, geralmente obedecendo a projeto específico.



Padrão	Intervalo de Índices – Pc		
	Mínimo	Médio	Máximo
3.4 – Padrão Superior	1,872	-	-

GRUPO 4 – COBERTURA

4.1 PADRÃO SIMPLES

Cobertura de telhas de barro, metálicas ou fibrocimento apoiadas sobre peças simples de madeira ou de concreto pré-moldado em pequenos vãos; sem forro; sem fechamentos laterais; piso em concreto, em geral com revestimentos simples. Podem utilizar como apoio, muros ou paredes de outras edificações.



Padrão	Intervalo de Índices – Pc		
	Mínimo	Médio	Máximo
4.1 – Padrão Simples	0,071	0,142	0,213

4.2 PADRÃO MÉDIO

Cobertura de telhas de barro, fibrocimento, metálica ou material equivalente envolvendo vãos médios, apoiada sobre estrutura de madeira, metálica ou de concreto pré-moldado; com ou sem forro; sem fechamentos laterais; piso em concreto, eventualmente estruturado, em geral com revestimentos diversos. Podem utilizar como apoio, muros ou paredes de outras edificações.



Padrão	Intervalo de Índices – Pc		
	Mínimo	Médio	Máximo
4.2 – Padrão Médio	0,229	0,293	0,357

4.3 PADRÃO SUPERIOR

Cobertura metálica, de fibrocimento ou material equivalente de grandes vãos e pés-direitos elevados, apoiada sobre estrutura metálica ou de concreto pré-moldado; com ou sem forro; sem fechamentos laterais; piso em concreto, normalmente estruturado, podendo ter revestimentos diversos.



Padrão	Intervalo de Índices – Pc		
	Mínimo	Médio	Máximo
4.3 – Padrão Superior	0,333	0,486	0,639

V. TABELA DE COEFICIENTES

Grupo	Validade dos Índices*	Padrão	Intervalo de Índices - Pc			Idade Referencial – Ir (anos)	Valor Residual – R (%)
			Mínimo	Médio	Máximo		
1. BARRACO	A partir de 01/04/2019	1.1 – Padrão Rústico	0,091	0,136	0,177	5	0%
		1.2 – Padrão Simples	0,178	0,203	0,234	10	0%
		2.1 – Padrão Rústico	0,409	0,481	0,553	60	20%
2. CASA	A partir de 01/11/2017	2.2 – Padrão Proletário	0,624	0,734	0,844	60	20%
		2.3 – Padrão Econômico	0,919	1,070	1,221	70	20%
		2.4 – Padrão Simples	1,251	1,497	1,743	70	20%
		2.5 – Padrão Médio	1,903	2,154	2,355	70	20%
		2.6 – Padrão Superior	2,356	2,656	3,008	70	20%
		2.7 – Padrão Fino	3,331	3,865	4,399	60	20%
		2.8 – Padrão Luxo	4,843	-	-	60	20%
3. GALPÃO	A partir de 01/11/2017	3.1 – Padrão Econômico	0,518	0,609	0,700	60	20%
		3.2 – Padrão Simples	0,982	1,125	1,268	60	20%
		3.3 – Padrão Médio	1,368	1,659	1,871	80	20%
		3.4 – Padrão Superior	1,872	-	-	80	20%
4. COBERTURA	A partir de 01/11/2017	4.1 – Padrão Simples	0,071	0,142	0,213	20	10%
		4.2 – Padrão Médio	0,229	0,293	0,357	20	10%
		4.3 – Padrão Superior	0,333	0,486	0,639	30	10%

* O emprego de qualquer um dos índices apresentados, em avaliações cuja data de referência do valor seja a partir da data de validade dos índices, deve observar o disposto nos itens 3.4 e 3.6 deste estudo.

VI. EQUIPE TÉCNICA

O presente trabalho foi elaborado no âmbito da Câmara de Avaliações do IBAPE/SP.
(Gestão 2016/2017 e 2018/2019)

COORDENAÇÃO:

Eng. Marcos Mansour Chebib Awad e Eng. Hermes Luiz Bolinelli Junior

REDAÇÃO:

Eng. Agnaldo Benvenho, Eng. Hermes Luiz Bolinelli Junior, Eng. Luiz Henrique Cappellano,
Eng. Marcos Mansour Chebib Awad

CÁLCULOS:

Eng. Gustavo Bortoleto Martins e Eng. Marcos Mansour Chebib Awad

COLABORAÇÃO:

Arq. Ana Maria de Biazzi Dias de Oliveira, Eng. Antônio Carlos Dolacio, Eng. Eduardo Rottmann,
Eng. Nelson Roberto Pereira Alonso e Eng. Antonio Augusto Cepeda

APÊNDICE I:

PROCEDIMENTO EMPREGADO PARA A DEDUÇÃO DOS ÍNDICES

I. GRUPO 1 – BARRACO

Os índices referentes ao grupo 1 – *Barracos* basearam-se em orçamentos e análise de ofertas de mercado. Foi observado que os resultados dos índices obtidos pela análise de custos se aproximou com a análise mercadológica com base em dados de mercado.

Os limites mínimos e máximos foram fixados semelhantes às proporções do estudo anterior publicado no ano de 2007. Especificamente no caso do grupo 1 – *Barracos*, padrões 1.1 – *Rústico Máximo* e 1.1 – *Simples Mínimo*, o valor dos limites foi ajustado para evitar a sobreposição do índice máximo de um padrão e o índice mínimo do padrão imediatamente superior.

II. GRUPOS 2 – CASA E 3 – GALPÃO

A definição dos índices médios referentes aos grupos 2 – *Casa* e 3 – *Galpão*, com exceção aos padrões 2.1 – *Rústico*, 2.2 – *Proletário* e 3.1 – *Econômico*, obedeceu ao seguinte roteiro de cálculo:

1. Definição das regiões a serem pesquisadas para cada padrão.
2. Pesquisa de eventos de mercado de imóveis edificadas.
3. Classificação do padrão das edificações destes eventos de mercado.
4. Análise da amostra e exclusão de eventos atípicos, tais como eventos com áreas de terreno fora do intervalo característico definido na Tabela 1 da *Norma para avaliação de imóveis urbanos do IBAPE/SP – 2011*.

Quadro A1 – Bairros Pesquisados, padrões respectivos e quantidade de eventos empregados nos cálculos

Grupo	Padrão	Qt. Eventos	Principais Bairros Pesquisados
2. Casa	2.1 – Padrão Rústico	N/A	N/A
	2.2 – Padrão Proletário	N/A	N/A
	2.3 – Padrão Econômico	216	Parque São Domingos, Jardim das Acácias, Lapa, Campo Limpo, Butantã, Vila Prudente, Itaquera, Perus, Cidade Dutra, Sapoemba.
	2.4 – Padrão Simples		
	2.5 – Padrão Médio		
	2.6 – Padrão Superior	90	Morumbi, Alto de Pinheiros, Pinheiros, Jardim América, Jardim Europa, Jardim Paulistano, Boaçaça.
	2.7 – Padrão Fino		
	2.8 – Padrão Luxo		
3. Galpão	3.1 – Padrão Econômico	N/A	N/A
	3.2 – Padrão Simples	45	Guarulhos (Cumbica e Cidade Industrial Satélite de São Paulo); Barueri (Tamboré, Chácara Marco, Jardim Cecília e Jardim Tupanci); São Paulo (Socorro, Limão, Casa Verde, Parque Novo Mundo e Freguesia do Ó); Osasco (Socorro).
	3.3 – Padrão Médio		
	3.4 – Padrão Superior		

5. Definição de *Imóvel Paradigma*, com características quantitativas equivalentes à média dos eventos de mercado pesquisados:

Quadro A2 – Imóveis Paradigma para os Grupos 2 – CASA e 3 – GALPÃO

Padrão	Características do Imóvel Paradigma				
	Índice Fiscal	Área de Terreno (m²)	Área Construída (m²)	Distância ao polo valorizador (m)	Foc
2.1 – Padrão Rústico					
2.2 – Padrão Proletário					
2.3 – Padrão Econômico	303,35	166,01	97,84	N/A	0,699
2.4 – Padrão Simples	589,00	170,62	112,24	N/A	0,796
2.5 – Padrão Médio	999,63	177,52	171,49	N/A	0,865
2.6 – Padrão Superior	2.065,97	673,63	465,06	N/A	0,828
2.7 – Padrão Fino	1.608,04	685,96	515,85	N/A	0,833
2.8 – Padrão Luxo	3.558,79	1.230,89	799,64	N/A	0,814
3.1 – Padrão Econômico					
3.2 – Padrão Simples	N/A	1.200,17	801,17	1.227,27	0,824
3.3 – Padrão Médio	N/A	4.661,84	2.496,66	1.263,01	0,858
3.4 – Padrão Superior	N/A	16.853,62	8.480,73	1.240,48	0,892

6. Cálculo do valor do *Imóvel Paradigma Edificado*.
7. Pesquisa de eventos de mercado compostos por terrenos nus, nas mesmas regiões dos imóveis edificados pesquisados.
8. Cálculo do valor do terreno que compõe o *Imóvel Paradigma*.
9. Dedução do valor da benfeitoria (V_B) do *Imóvel Paradigma*, com o emprego da equação seguinte:

$$V_B = V_I - V_T \text{ [EQUAÇÃO 11]}$$

Em que:

V_I – Valor de mercado do *Imóvel Paradigma*, calculado no item 6.

V_T – Valor do terreno que compõe o *Imóvel Paradigma*, calculado conforme item 8.

V_B – Valor de venda da benfeitoria ou da edificação.

10. O índice correspondente ao padrão considerado (P_c) foi deduzido com o emprego da equação seguinte:

$$P_c = V_B / (CUB-SP \times A_c \times Foc) \text{ [EQUAÇÃO 12]}$$

Sendo:

V_B – Valor de venda da benfeitoria ou da edificação, calculado conforme etapa 9.

CUB-SP – R\$ 1.205,79/m². Custo Unitário Básico da Construção Civil no estado de São Paulo, calculado e divulgado mensalmente pelo Sindicato da Indústria da Construção Civil do Estado de São Paulo – Sinduscon/SP em conformidade com os critérios da ABNT NBR 12.721:2006, referente ao mês de maio/2015.

P_c – Índice referente à tipologia e padrão construtivo da edificação em apreço, definido com base na sua similaridade com os padrões deste estudo.

A_c – Área construída do *Imóvel Paradigma*, conforme etapa 5 anterior.

Foc – Fator de Adequação ao Obsolescimento e ao Estado de Conservação referente ao *Imóvel Paradigma*, conforme etapa 5 anterior.

Quadro A3 – Resumo dos cálculos para os grupos 2 – CASA e 3 – GALPÃO

Padrão	Cálculo dos Índices referentes a cada padrão construtivo					
	Valor do Imóvel – Vi (R\$)	Valor do Terreno – Vt (R\$)	Valor da Benfeitoria – Vb (R\$)	Área Construída (m²)	Foc	Padrão Construtivo – Pc
2.1 – Padrão Rústico						0,481
2.2 – Padrão Proletário						0,734
2.3 – Padrão Econômico	201.742,00	116.019,41	85.722,59	97,84	0,699	1,070
2.4 – Padrão Simples	331.853,27	170.906,64	160.946,63	112,24	0,796	1,497
2.5 – Padrão Médio	635.857,48	250.688,42	385.169,06	171,49	0,865	2,154
2.6 – Padrão Superior	2.583.831,50	1.351.261,36	1.232.570,14	465,06	0,828	2,656
2.7 – Padrão Fino	3.237.444,67	1.235.729,50	2.001.715,17	515,85	0,833	3,865
2.8 – Padrão Luxo	7.541.708,70	2.975.504,25	4.566.204,45	799,64	0,814	5,820
3.1 – Padrão Econômico						0,609
3.2 – Padrão Simples	2.263.930,16	1.335.717,20	928.212,96	801,17	0,855	1,125
3.3 – Padrão Médio	8.176.886,07	3.910.258,16	4.266.627,91	2.496,66	0,855	1,659
3.4 – Padrão Superior	26.636.531,21	9.790.942,00	16.845.589,21	8.480,73	0,855	1,929

* Valor do CUB/SP referente ao mês de maio de 2015, R\$ 1.205,27/m².

Os intervalos mínimo e máximo destes padrões foram definidos a partir da dispersão observada em amostras de controle, compostas de terrenos edificados e nas quais cada evento comparativo teve calculado o seu respectivo índice com o emprego da *Equação 12* apresentada.

Os limites mínimos e máximos correspondem aos valores que delimitam o Intervalo de Confiança de 80% em torno da média dos índices calculados em cada amostra de controle. Especificamente no caso do grupo 2 – *Casa*, padrões 2.5 – *Médio* e 2.6 – *Superior* e no caso do grupo 3 – *Galpão*, padrões 3.3 – *Médio* e 3.4 – *Superior*, o valor dos limites foi ajustado para evitar a sobreposição do índice máximo de um padrão e o índice mínimo do padrão imediatamente superior.

A definição dos índices médios dos padrões 2.1 – *Rústico* e 2.2 – *Proletário* do grupo 2 – *Casa* e do padrão 3.1 – *Econômico* do grupo 3 – *Galpão* se deu a partir de uma análise de tendência dos índices dos demais padrões. Os respectivos limites mínimos e máximos foram fixados em mais ou menos 15% sobre cada índice fixado. Essa variação de 15% corresponde aproximadamente à variação média observada nos padrões calculados com base no critério do Intervalo de Confiança de 80%.

III. GRUPO 4 – COBERTURA

Os índices referentes ao grupo 4 – *Cobertura* basearam-se em orçamentos. Tal como nos demais grupos deste estudo, os índices já contemplam BDI e Fator de Comercialização.

O *Fator de Comercialização* neste grupo 4 – *Cobertura* foi calculado com base no custo financeiro do capital empregado na respectiva construção, pelo prazo necessário à implantação. Os limites mínimos e máximos foram fixados semelhantes às proporções do estudo anterior publicado no ano de 2007.

No quadro abaixo é possível observar resumo das características construtivas consideradas no orçamento das coberturas.

Quadro A4 – Características construtivas do grupo 4 – COBERTURA

Coberturas	Simple	Médio	Superior
Estrutura	7 kg/m ²	12 kg/m ²	20 kg/m ²
Telha	simple	simple	termo acústica
Piso	6/8 cm	8/10 cm	12/15 cm
Fôrro	não	talvez	sim

ANOTAÇÕES

Este documento é cópia do original, assinado digitalmente por ALMIR FRANCO DE LIMA e Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo, protocolado em 02/02/2021 às 22:39 , sob o número WSAJN21700260650. Para conferir o original, acesse o site <https://esaj.tjsp.jus.br/pastadigital/pg/abrirConferenciaDocumento.do>, informe o processo 1002855-68.2019.8.26.0001 e código D20E22F.

ANOTAÇÕES

Este documento é cópia do original, assinado digitalmente por ALMIR FRANCO DE LIMA e Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo, protocolado em 02/02/2021 às 22:39 , sob o número WSAJN21.700.260650 Para conferir o original, acesse o site <https://esaj.tjsp.jus.br/pastadigital/pg/abrirConferenciaDocumento.do>, informe o processo 1002855-68.2019.8.26.0001 e código D20E22F.





ibape SP
Qualidade em perícias e avaliações



ANEXO 03



**PREFEITURA DE
SÃO PAULO**
FAZENDA

Certidão de Dados Cadastrais do Imóvel - IPTU 2021

Cadastro do Imóvel: 067.120.0306-7

Local do Imóvel:

R MURILO FURTADO, 557

CEP 02270-000

Imóvel localizado na 2ª Subdivisão da Zona Urbana

Endereço para entrega da notificação:

R MURILO FURTADO, 557

CEP 02270-000

Contribuinte(s):

CPF 218.940.868-72

VERA LUCIA DE CARVALHO DELPHIM

Dados cadastrais do terreno:

Área incorporada (m²):	152	Testada (m):	6,00
Área não incorporada (m²):	0	Fração ideal:	1,0000
Área total (m²):	152		

Dados cadastrais da construção:

Área construída (m²):	143	Padrão da construção:	1-C
Área ocupada pela construção (m²):	92	Uso: residência	
Ano da construção corrigido:	1976		

Valores de m² (R\$):

- de terreno:	889,00
- da construção:	1.368,00

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

- da área incorporada:	135.128,00
- da área não incorporada:	0,00
- da construção:	93.900,00
Base de cálculo do IPTU:	229.028,00

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 2021.

Certidão expedida via Internet - Portaria SF nº 008/2004, de 28/01/2004.

A autenticidade desta certidão poderá ser confirmada, até o dia 19/04/2021, em

<http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/financas/servicos/certidoes/>

Data de Emissão: 19/01/2021

Número do Documento: 2.2021.000170671-2

Solicitante: ALMIR FRANCO DE LIMA (CPF 035.659.978-77)



ANEXO 04

LEGISLAÇÃO/JURÍDICO ([HTTPS://SINDUSCONSP.COM.BR/ASSUNTOS?TEMA=LEGISLACAO](https://sindusconsp.com.br/assuntos?tema=legislacao))

MEIO AMBIENTE ([HTTPS://SINDUSCONSP.COM.BR/ASSUNTOS?TEMA=MEIO-AMBIENTE](https://sindusconsp.com.br/assuntos?tema=meio-ambiente))

RESPONSABILIDADE SOCIAL ([HTTPS://SINDUSCONSP.COM.BR/ASSUNTOS?TEMA=SUSTENTABILIDADE](https://sindusconsp.com.br/assuntos?tema=sustentabilidade))

TECNOLOGIA E QUALIDADE ([HTTPS://SINDUSCONSP.COM.BR/ASSUNTOS?TEMA=TECNOLOGIA-E-QUALIDAD](https://sindusconsp.com.br/assuntos?tema=tecnologia-e-qualidade))

CUB

Custo unitário basico da Construção Civil

Descreve os resultados dos principais indicadores de inflação do país e analisa tendências. Discute especialmente a evolução dos indicadores setoriais, e de maneira mais detalhada, o Custo Unitário Básico da Construção Civil (CUB)

JANEIRO 2021

Custo Unitário Básico Da Construção Civil (CUB)

SEM DESONERAÇÃO
R8-N

1.554,54
(1,04%)

COM DESONERAÇÃO
R8-N

1.448,40
(1,12%)

(<https://sindusconsp.com.br/indices-economicos>)