VALORES DE EDIFICAÇÕES DE IMÓVEIS URBANOS – UNIDADES ISOLADAS (PARTE 1)

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)

Projeto submetido a consulta pública. Válido somente após aprovado em Assembleia.

Sumário

I. PREFÁCIO 4
II. HISTÓRICO E CONSIDERAÇÕES INICIAIS 6
III. INTRODUÇÃO 8
IV. PROCEDIMENTOS DE CÁLCULO 9
4.1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA 9
4.2 VALOR DE VENDA DA BENFEITORIA 10
4.3 FATOR DE AJUSTE AO MERCADO 15
4.4 EMPREGO DO ESTUDO NO MÉTODO COMPARATIVO 16
4.5 ENQUADRAMENTO QUANTO À FUNDAMENTAÇÃO 16
4.6 RECOMENDAÇÕES ESPECÍFICAS 18
V. TIPOLOGIAS CONSTRUTIVAS 19
GRUPO 1 – BARRACO 20
1.1 PADRÃO RÚSTICO 20
1.2 PADRÃO SIMPLES 20
GRUPO 2 – CASA 21
2.1 PADRÃO RÚSTICO 21
2.2 PADRÃO PROLETÁRIO 22
2.3 PADRÃO ECONÔMICO 23
2.4 PADRÃO SIMPLES 24
2.5 PADRÃO MÉDIO 25
2.6 PADRÃO SUPERIOR 26
2.7 PADRÃO FINO 27
2.8 PADRÃO LUXO 28
GRUPO 3 – GALPÃO 29
3.1 PADRÃO ECONÔMICO 29
3.2 PADRÃO SIMPLES 30
3.3 PADRÃO MÉDIO 31
3.4 PADRÃO SUPERIOR 32
GRUPO 4 – COBERTURA 33
4.1 PADRÃO SIMPLES 33
4.2 PADRÃO MÉDIO 33
4.3 PADRÃO SUPERIOR 34
VI. TABELA DE COEFICIENTES 35
VII. EQUIPE TÉCNICA 36
I. Grupo 1 – BARRACO 37

Projeto submetido a consulta pública. Valido somente após aprovado em Assembleia.

II. Grupos 2 – CASA e 3 – GALPÃO 37
III. Grupo 4 – COBERTURA 39

Projeto submetido a consulta pública. Válido somente após aprovado em Assembleia.

I. PREFÁCIO

1.1 Edição 2019

Projeto submetido a consulta pública. Válido somente após aprovado em Assembleia.

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)

Projeto submetido à consulta pública. Válido somente após aprovado em Assembleia.

II. HISTÓRICO E CONSIDERAÇÕES INICIAIS

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 congregar 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 para os profissionais que atuam no segmento de avaliações de imóveis do estudo "VALORES DE EDIFICAÇÕES DE IMÓVEIS URBANOS", 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, a divisão desse consagrado trabalho em duas partes se impôs. A Parte 1 (unidades isoladas) sustenta o cálculo do valor 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*. É válido 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*.

Este trabalho, Parte 1 dedicada às *Unidades Isoladas*, editado pelo IBAPE/SP em 2017 e atualizado este ano de 2019, tratou das tipologias de *Barracos*, *Casas*, *Galpões* e *Coberturas*.

A Parte 2 dedicada às *Unidades Padronizadas*, cuja publicação está prevista para este ano de 2019, 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 *Unidade Imobiliárias Padronizadas*, ou seja, das edificações das tipologias de *Apartamentos* e de *Escritórios*.

A 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.

A Câmara de Avaliações entendeu por bem agregar a esta edição do estudo o procedimento empregado para dedução dos índices (Apêndice I), 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.

Projeto submetido à consulta pública. Válido somente após aprovado em Assembleia.

Cabe lembrar, ainda, que as fotografias apresentadas para as diversas tipologias e padrões são meramente ilustrativas, resultado de escolhas aleatórias no mercado e não devem ser analisadas como partes definidoras do padrão de enquadramento.

São Paulo, abril de 2019.

Eng.º Luiz Henrique Cappellano

Diretor Técnico do IBAPE/SP

(Gestão 2018-2019)

Eng. Marcos Mansour Chebib Awad

Diretor Cultural do IBAPE/SP

(Gestão 2018-2019)

Coordenador da Câmara de Avaliações do IBAPE/SP

(Gestão 2016-2017)

Projeto submetido a consulta pública. Válido somente após aprovado em Assembleia.

III. 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 temporais 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 reedição 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.

Projeto submetido a consulta pública. Válido somente após aprovado em Assembleia.

IV. PROCEDIMENTOS DE CÁLCULO

4.1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

4.1.1 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.

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

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.

4.1.2 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.

4.1.3 Matematicamente, tem-se que:

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

e

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

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.

4.1.4 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*

Projeto submetido à consulta pública. Validade somente após aprovado em Assembleia.

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

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

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

Tal que:

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

e

$$V_I = V_T + V_B$$

Ou seja:

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

4.2 VALOR DE VENDA DA BENFEITORIA

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

$$V_B = CUB\text{-}SP \times P_C \times A_C \times F_{OC} \quad \text{[EQUAÇÃO 5]}$$

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.

F_{OC} – Fator de Adequação ao Obsoletismo e ao Estado de Conservação referente à edificação em apreço.

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

4.2.3 O *Fator de Adequação ao Obsoletismo e ao Estado de Conservação* é determinado pela expressão:

$$F_{OC} = R + K \times (1 - R) \quad \text{[Equação 6]}$$

Onde:

Projeto submetido a consulta pública. Válido somente após aprovação em Assembleia.

FOC – Fator de Adequação ao Obsoletismo 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.

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

$$K = (1 - Ec) \times \{ 1 - [I_E / I_R + (I_E / I_R)^2] / 2 \} \quad \text{[Equação 7]}$$

Onde:

K – coeficiente de Ross-Heideck.

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

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

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

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

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

Grupo	Padrão	Idade Referencial – Ir (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%

4.2.6 A idade da edificação na época de sua avaliação (IE) é aquela estimada em razão do obsoletismo da construção avalianda, quando deverá ser ponderada: a arquitetura, a funcionalidade e as características dos materiais empregados nos revestimentos.

4.2.7 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.

Projeto submetido a consulta pública. Posteriormente após Assembleia.

4.2.8 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.

4.2.9 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 sinais de desagaste natural de pintura externa.
B	Entre nova e regular	0,32	Edificação nova ou com reforma geral ou substancial, com menos de dois anos, que apresente necessidade apenas de uma demão leve de pintura para recompor sua aparência.
C	Regular	2,52	Edificação seminova ou com reforma geral ou substancial entre dois a cinco 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 ou substancial entre dois a cinco anos, cujo estado geral possa ser recuperado com reparos de fissuras e trincas localizadas e superficiais e pintura externa e interna.
E	Necessitando de reparos simples	18,10	Edificação cujo estado geral possa ser recuperado com pintura externa e interna após reparos de fissuras e trincas superficiais generalizadas, sem recuperação do sistema estrutural. Eventualmente, revisão do sistema hidráulico e elétrico.
F	Necessitando de reparos simples a importantes	33,20	Edificação cujo estado geral possa ser recuperado com pintura externa e interna 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 de cobertura.
G	Necessitando de reparos importantes	52,60	Edificação cujo estado geral possa ser recuperado com pintura externa e interna, 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 substituição de 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 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	Edificação sem valor	100,00	Edificação em estado de ruína.

4.2.10 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 especificas no *Quadro 1*.

Projeto submetido a consulta pública. Válido somente após aprovado em Assembleia.

Tabela 2 – Coeficiente de Ross-Heideck – K

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**

4.3 FATOR DE AJUSTE AO MERCADO

4.3.1 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.

4.3.2 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.

4.3.3 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.

4.3.4 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:

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

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.

4.3.5 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.

4.3.6 Essa relação matemática é dada abaixo:

$$F_{AM} = F_C \times (V_T + C_B) / (V_T + V_B) \quad \text{[EQUAÇÃO 9]}$$

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.

Projeto submetido a consulta pública. Válido somente após aprovado em Assembleia.

C_B – Custo de reedição da benfeitoria.

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

4.4 EMPREGO DO ESTUDO NO MÉTODO COMPARATIVO

4.4.1 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.

4.4.2 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 16.4 da *Norma para avaliação de imóveis urbanos do IBAPE/SP – 2011*.

4.4.3 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.

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

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

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.

4.5 ENQUADRAMENTO QUANTO À FUNDAMENTAÇÃO

Projeto submetido à consulta pública. Válido somente após aprovado em Assembleia.

4.5.1 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

4.5.2 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*.

4.5.3 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* seguinte.

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

Projeto em consulta pública. Válido somente para avaliação em Assembleia.

4.5.4 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

4.6 RECOMENDAÇÕES ESPECÍFICAS

4.6.1 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.

4.6.2 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.

4.6.3 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.

4.6.4 Havendo, no mesmo imóvel, edificações com padrões diferentes, cada uma deve ser avaliada pelo padrão respectivo.

4.6.5 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*.

Projeto submetido à consulta pública. Válido somente após aprovado em Assembleia.

V. 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 4.4 e 4.6 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

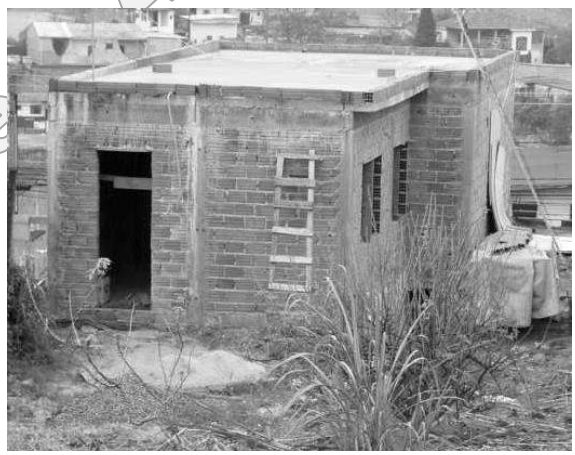
GRUPO 2 – CASA

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

Projeto submetido a consulta pública. Posteriormente após Assembleia.

2.2 PADRÃO PROLETÁRIO

Construídas aparentemente sem preocupação com projeto ou utilização de mão de obra qualificada. Na maioria das vezes são construídas em etapas, compondo uma série de cômodos sem funções definidas, podendo ocupar a totalidade do terreno e ter mais de um pavimento, utilizando alvenaria e estrutura de concreto improvisada. Cobertura em laje pré-moldada, podendo ter impermeabilização por processo simples ou telhas de fibrocimento sobre madeiramento não estruturado, sem forro. Geralmente associadas à autoconstrução, apresentam pé-direito aquém dos legalmente especificados e deficiências construtivas evidentes, tais como desaprumos, desníveis e falta de arremates. Fachadas sem 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.

Projeto submetido à consulta pública. Comente após o em Assembleia.

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.

Projeto submetido à consulta pública somente após aprovação em Assembleia.

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.

Projeto submetido à consulta pública apenas em Assembleia.

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.

Projeto submetido à consulta pública, validando somente após aprovação em Assembleia.

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.

Projeto submetido à consulta pública, validado somente após aprovação em Assembleia.

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

GRUPO 2 – CASA

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.

Projeto submetido à consulta pública. Válido somente após aprovado em Assembleia.

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	-	-

Projeto submetido à consulta pública, aprovação definitiva após Assembleia.

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

Projeto submetido a consulta pública. aprovado somente após Assembleia.

GRUPO 3 – GALPÃO

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.

Projeto submetido à aprovação pública. Posteriormente após Assembleia.

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

GRUPO 3 – GALPÃO

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, superiores 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

Projeto submetido à apreciação pública. Somente após aprovação em Assembleia.

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.

Projeto submetido à consulta pública, aprovado somente após deliberação em Assembleia.

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

GRUPO 4 – COBERTURA

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

VI. TABELA DE COEFICIENTES

Tabela 6 – Resumo dos Padrões, parâmetros e índices.

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. CASA	A partir de 01/11/2017	2.1- Padrão Rústico	0,409	0,481	0,553	60	20%
		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 4.4 e 4.6 deste estudo.

VII. 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

Projeto submetido a consulta pública. Válido somente após aprovado em Assembleia.

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 edificados.
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, Sapopemba.
	2.4 – Padrão Simples		
	2.5 – Padrão Médio		
	2.6 – Padrão Superior	90	Morumbi, Alto de Pinheiros, Pinheiros, Jardim América, Jardim Europa, Jardim Paulistano, Boaçava.
	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, Chácaras 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		

Projeto submetido a consulta pública. Válido somente após aprovado em Assembleia.

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:

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

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:

$$P_C = V_B / (\text{CUB-SP} \times A_C \times F_{OC}) \quad \text{[EQUAÇÃO 12]}$$

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

Válido somente com aprovado em Assembléia.

de São Paulo – Sinduscon/SP em conformidade com os critérios da *ABNT NBR 12.721:2006*, referente ao mês de maio/2015.

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

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

Foc – Fator de Adequação ao Obsoletismo 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	Simples	Médio	Superior
Estrutura	7 kg/m²	12 kg/m²	20 kg/m²
Telha	simples	simples	termo acústica
Piso	6/8 cm	8/10 cm	12/15 cm
Fôrro	não	talvez	sim

Projeto submetido a consulta pública. Válido somente após aprovado em Assembleia.