



IBAPE SP

Rua Maria Paula, 122  
Conj. 104 / 106 - 1º Andar  
Bela Vista, São Paulo – SP  
CEP 01319-907

PABX: (11) 3105.4112

[ibapesp@ibape-sp.org.br](mailto:ibapesp@ibape-sp.org.br)

## INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA DE SÃO PAULO

Versão 2 – Válida a partir de maio 2005

# NORMA PARA AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS URBANOS IBAPE/SP – 2005

#### Responsabilidade:

**Eng. Alcides Ferrari Neto**  
Presidente

**Eng. Antonio Sérgio Liporoni**  
Diretor Técnico

#### Coordenação:

**Eng. Osório Accioly Gatto**  
Coordenador

**Eng. Paulo Grandiski**  
Coordenador

#### Relatores:

**Ana Maria de Biazzini Dias Oliveira, Joaquim da Rocha Medeiros Júnior, José Fiker e Milton Candeloro.**

#### Colaboradores:

**Cirlene Mendes, Dionísio Nunes Neto, Eduardo Rottmann, José Tarcísio Doubek Lopes, Néilson Nady Nór Filho, Néilson Roberto Pereira Alonso, Octavio Galvão Neto, Ruy Campos Vieira e Tito Lívio Ferreira Gomide.**

## APRESENTAÇÃO

O **IBAPE/SP – Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia de São Paulo**, entidade sem fins lucrativos, congrega engenheiros, arquitetos e empresas atuantes em Engenharia de Avaliações e Perícias de Engenharia com o objetivo de promover a defesa dos interesses profissionais e morais da classe e fomentar o avanço científico em seu campo, mediante o desenvolvimento e a difusão do conhecimento técnico, a promoção da especialidade a níveis superiores de excelência profissional e acadêmica, o intercâmbio harmonioso e construtivo entre todas as áreas do saber de qualquer forma ligadas ao seu campo de atuação, e, sobretudo, a obediência estrita à ética como fundamento da contribuição de seus afiliados à sociedade.

Entidade registrada no CREA/SP – Conselho Regional de Engenharia Arquitetura e Agronomia do Estado de São Paulo, através de representante eletivo, é filiada ao IBAPE – Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia, entidade federativa nacional com representação no CDEN – Colégio de Entidades Nacionais do CONFEA – Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, órgão máximo da classe dos engenheiros e arquitetos brasileiros, também filiada à IVSC – Internacional Valuation Standards Committee, responsável pela elaboração de normas de avaliação internacionais e à UPAV – Unión Panamericana de Asociaciones de Valuación que congrega os avaliadores de todo Continente.

Dessa forma, atendendo ao artigo 3º dos Estatutos – Dos Objetivos - editou esta norma a ser aplicada em todas as manifestações escritas elaboradas por engenheiros e arquitetos, vinculadas à Engenharia de Avaliações no Estado de São Paulo, atendendo à Lei nº 5194/66 que regulamenta o exercício das profissões dos engenheiros e arquitetos na alínea “c” do artigo 7º: “*estudos, projetos, análises, avaliações, vistorias, perícias, pareceres e divulgação técnica*”; “*Art 13. Os estudos, plantas, projetos, laudos e qualquer outro trabalho de Engenharia, de Arquitetura e de Agronomia, quer público, quer particular, somente poderão ser submetidos ao julgamento das autoridades competentes e só terão valor jurídico quando seus autores forem profissionais habilitados de acordo com esta lei*”; “*Art 14 Nos trabalhos gráficos, especificações, orçamentos, pareceres, laudos e atos judiciais ou administrativo, é obrigatória, além da assinatura, precedida do nome da empresa, sociedade, instituição ou firma a quem interessarem, a menção explícita do título do profissional que os subscrever e do número da carteira*” e “*Art 15 São nulos de pleno direito os contratos referentes a qualquer ramo da Engenharia, Arquitetura ou da Agronomia quando: “firmados por entidades públicas ou particular com pessoas físicas ou jurídicas não legalmente habilitadas a praticar a atividades nos termos desta lei”*”.

Esta Norma atende as exigências do item 8.2.1.4.2 da NBR 14653-2:2004, e a complementa em relação a peculiaridades do Estado de São Paulo.

Esta Versão 2 incorpora aperfeiçoamentos sugeridos pelos associados e aprovados pela Coordenação e Relatores e substitui a versão anterior de 01 de fevereiro de 2005.



## **ÍNDICE**

- 1 Objetivo**
- 2 Referências normativas**
- 3 Valores**
  - 3.1 Valor de mercado**
  - 3.2 Valor patrimonial**
  - 3.3 Valor em risco**
  - 3.4 Valor econômico**
  - 3.5 Valor de liquidação forçada**
  - 3.6 Valor de custo**
  - 3.7 Valor de indenização**
- 4 Definições**
- 5 Notações, simbologia e convenções**
- 6 Classificação do bem avaliando quanto à natureza**
- 7 Procedimentos éticos**
  - 7.1. Quanto à capacitação profissional**
  - 7.2. Quanto ao sigilo**
  - 7.3. Quanto à propriedade intelectual**
  - 7.4. Quanto ao conflito de interesses**
  - 7.5. Quanto à independência na atuação profissional**
  - 7.6. Quanto à competição por preços**
  - 7.7. Quanto à difusão do conhecimento técnico**
  - 7.8. Quanto à atuação em processos judiciais**
- 8 Atividades Básicas**
  - 8.1 Atividades preliminares**
  - 8.2 Documentação**
  - 8.3 Restrições legais e mercadológicas**
  - 8.4 Vistoria do imóvel avaliando**
  - 8.5 Escolha da metodologia**
  - 8.6 Diagnóstico de mercado**
- 9 Procedimentos metodológicos**
  - 9.1 Zonas de características homogêneas**
  - 9.2 Método comparativo direto de dados de mercado**
  - 9.3 Método evolutivo**
  - 9.4 Método da capitalização da renda**
  - 9.5 Método involutivo**
  - 9.6 Método do custo**
- 10 Tratamento por fatores**
  - 10.1 Fator oferta**
  - 10.2 Fator localização**
  - 10.3 Fatores aplicáveis ao valor do terreno**
  - 10.4 Fatores aplicáveis ao valor das benfeitorias**
  - 10.5 Fatores complementares**
  - 10.6 Aplicação dos fatores**
  - 10.7 Procedimentos específicos**
- 11 Recomendações**
  - 11.1 Avaliação utilizando o critério residual**
  - 11.2 Transformação de preços a prazo em preços a vista**
  - 11.3 Atualização de preços**
  - 11.4 Apresentação do valor final do imóvel**
  - 11.5 Campo de arbítrio**
- 12 Tratamento inferencial**
- 13 Especificação das avaliações**
  - 13.1 Método comparativo direto de dados de mercado**
  - 13.2 Método evolutivo**
  - 13.3 Método involutivo**
  - 13.4 Graus de precisão**
- 14 Procedimentos especiais**
  - 14.1 Desapropriações**
  - 14.2 Avaliação de aluguéis**
  - 14.3 Servidões**
  - 14.4 Capacidade de Uso**
- 15 Apresentação do Laudo de Avaliação**
  - 15.1 Laudo de Avaliação**
  - 15.2 Laudo de uso restrito**



## **1. Objetivo e Considerações Iniciais**

**1.1** A presente Norma destina-se a fornecer diretrizes, consolidar conceitos, métodos e procedimentos gerais e estabelecer padrões aceitos e aprovados pelo IBAPE/SP para elaboração de avaliações de imóveis urbanos, com harmonização e adequação aos princípios básicos das Partes 1 e 2 da NBR14653 e das normas do IVSC - INTERNATIONAL VALUATION STANDARDS COMMITTEE, adotadas pela UPAV como Normas Panamericanas, entidades às quais o IBAPE está filiado.

**1.2** Esta norma foi elaborada para atender às características e peculiaridades predominantes encontradas em cidades do Estado de São Paulo e substitui a “Norma para Avaliação de Imóveis Urbanos –1995” do IBAPE/SP.

**1.3** Recomenda-se sua aplicação em todas as manifestações escritas vinculadas à Engenharia de Avaliações elaboradas por membros titulares do INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA DE SÃO PAULO - IBAPE/SP, que são de responsabilidade e da competência exclusiva dos profissionais legalmente habilitados pelo Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA, em consonância com a Lei Federal 5194 de 24 de dezembro de 1966 e com as Resoluções n<sup>os</sup> 205, 218 e 345 do CONFEA.

**1.4** Esta Norma se aplica a situações normais e típicas do mercado que visem à determinação de valores de imóveis urbanos, definidos no item 3.

**1.5** Quando o engenheiro de avaliações tiver conhecimento de estudos ou projetos que possam vir a afetar o bem em avaliação ou existirem restrições especiais estabelecidas em leis ou regulamentos aplicáveis ao imóvel avaliando, aos elementos amostrais ou à região, as respectivas consequências devem ser explicitadas e consideradas à parte no laudo.

**1.6** Na impossibilidade da aplicação das metodologias previstas nesta Norma, é facultado o emprego de outro procedimento, que vise representar um cenário provável do mercado vigente de bens semelhantes ao avaliando, desde que:

- seja explicitado no trabalho o motivo do não atendimento aos critérios normativos;
- sua utilização seja justificada.



## **2. Referências Normativas**

As leis, decretos, restrições e normas relacionadas a seguir contêm disposições que devem ser acatadas, quando não conflitarem com as desta Norma.

Resolução do CONMETRO nº 12, de 12.10.1988 – Quadro Geral de Unidades de Medida

Leis Federais nº 6766/79 e 9785/99, que dispõem sobre o parcelamento do solo urbano

Lei Federal nº 8.245/91, que dispõe sobre locações de imóveis urbanos

Decreto-Lei nº 9760/46, que dispõe sobre os terrenos de marinha e acrescidos de marinha

ABNT NBR 12721:1999 – Avaliação de custos unitários e preparo de orçamento de construção para incorporação de edifícios em condomínio – Procedimento

ABNT NBR 14653-1:2001 – Avaliação de bens – Parte 1: Procedimentos gerais

ABNT NBR 14653-2:2004 – Avaliação de bens – Parte 2: Imóveis urbanos

ABNT NBR 14653-3:2004 – Avaliação de bens – Parte 3: Imóveis rurais

ABNT NBR 14653-4:2002 – Avaliação de bens - Parte 4: Empreendimentos

Norma Básica de Perícias em Engenharia do IBAPE/SP

Glossário de Terminologia Aplicável à Engenharia de Avaliações e Perícias do IBAPE/SP de 2002.

Caso essas normas e leis tenham sofrido atualização, aplicam-se os textos mais recentes aprovados, desde que não conflitem com esta Norma.

## **3. Valores**

### **3.1 Valor de mercado:**

Quantia mais provável pela qual se negociaria com conhecimento, prudência e sem compulsão um bem, numa data de referência, dentro das condições do mercado vigentes.

Se for solicitada a determinação de outra referência que não o valor de mercado ou fração do mesmo, esse fato deve ser destacado junto ao respectivo valor.

### **3.2 Valor patrimonial:**

Somatório do valor do terreno, benfeitorias e eventuais equipamentos de um imóvel. Para que o mesmo represente o valor de mercado deve ser apurado e aplicado o fator de comercialização com base em informações de mercado levantadas pelo avaliador ou em pesquisa de caráter regional, previamente publicada.

### **3.3 Valor em risco:**

Valor para fins de seguros de um determinado imóvel, representado pelo valor das benfeitorias, equipamentos e instalações, conforme objeto da apólice ou da contratação, observada a máxima depreciação.

### **3.4 Valor econômico:**

Valor resultante do Fluxo de Caixa Descontado na aplicação do método da capitalização da renda

### **3.5 Valor de liquidação forçada:**

Valor para uma situação de venda compulsória, típico de leilões e também muito utilizado para garantias bancárias. Quando utilizado, deve ser também apresentado o valor de mercado.



### 3.6 Valor de custo:

Total dos custos necessários para se repor o bem, com explicitação do estado em que se encontra ou sem considerar eventual depreciação.

### 3.7 Valor de indenização:

Valor de bens, não obrigatoriamente de mercado, destinado a ressarcimento de débitos, desapropriações ou congêneres.

## 4. Definições

Para efeito desta Norma, são adotadas, no que não conflitarem, as definições constantes da NBR14653-1, da NBR14653-2 e as do GLOSSÁRIO DE TERMINOLOGIA BÁSICA APLICÁVEL À ENGENHARIA DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS do IBAPE/SP.

## 5. Notações, simbologia e convenções

Para os efeitos desta Norma, recomendam-se as notações, os símbolos gráficos e as convenções literais seguintes, complementados por outros que se tornem necessários em casos especiais:

$A_t$	= área do terreno
$A_b$	= área das benfeitorias
$A_c$	= área das construções
$C_{apc}$	= coeficiente de aproveitamento calculado
$C_e$	= coeficiente de esquina ou frentes múltiplas
$C_f$	= coeficiente de frente
$C_p$	= coeficiente de profundidade
$f$	= expoente da fórmula do coeficiente de frente
FC	= Fator de comercialização
$F_c$	= fator de consistência do terreno
$F_{ob}$	= fator de obsolescência
$F_f$	= fator de fonte ou oferta
$F_{pr}$	= frente projetada do terreno
$F_p$	= frente principal do terreno
$F_r$	= frente de referência do terreno
$F_t$	= fator de topografia
$p$	= expoente da fórmula do coeficiente de profundidade
$P_e$	= profundidade equivalente
$P_m$	= profundidade recomendada para a zona
$P_{ma}$	= profundidade máxima recomendada para a zona
$P_{mi}$	= profundidade mínima recomendada para a zona
$V_t$	= valor total do terreno
$V_b$	= valor de custo total das benfeitorias
$V_i$	= valor do imóvel
$V_o$	= valor de oferta
$V_{vb}$	= valor de venda das benfeitorias
$V_u$	= valor básico unitário

## 6. Classificação do bem avaliando quanto à natureza

A classificação do bem avaliando, quanto à natureza deverá obedecer integralmente às suas peculiaridades e ao disposto nos itens 5 da NBR14653-1 e da NBR14653-2 e complementada, quando com elas não conflitar, com o disposto na NORMA BÁSICA DE PERÍCIAS do IBAPE/SP.



## **7. Procedimentos éticos**

Além de atender ao disposto nos Códigos de Ética Profissional do CONFEA e do IBAPE/SP, o engenheiro de avaliações deve adotar os procedimentos descritos a seguir:

### **7.1. Quanto à capacitação profissional**

Manter-se atualizado quanto ao estado da arte e somente aceitar encargo para o qual esteja especificamente habilitado e capacitado, assessorando-se de especialistas, quando necessário.

### **7.2. Quanto ao sigilo**

Considerar como confidenciais os resultados e conclusões do trabalho realizado e toda informação técnica, financeira ou de outra natureza, recebida do contratante.

### **7.3. Quanto à propriedade intelectual**

Jamais reproduzir trabalhos alheios publicados sem a necessária citação. No caso de trabalhos não publicados, obter autorização para reproduzi-lo. Fazê-lo sem truncamentos, de modo a expressar corretamente o sentido das teses desenvolvidas na fonte.

### **7.4. Quanto ao conflito de interesses**

Declinar de sua contratação e informar as razões ao contratante, se houver motivo de impedimento ou suspeição em decorrência de conflito de interesses.

### **7.5. Quanto à independência na atuação profissional**

Assessorar com independência a parte que o contratou, com o objetivo de expressar a realidade, mesmo que as expectativas desta se mostrem equivocadas.

### **7.6. Quanto à competição por preços**

Evitar a participação em competições que aviltem honorários profissionais, observando o disposto no Regulamento de Honorários Profissionais do IBAPE/SP.

### **7.7. Quanto à difusão do conhecimento técnico**

Envidar esforços na difusão de conhecimentos para a melhor e mais correta compreensão dos aspectos técnicos e assuntos relativos ao exercício profissional. Expressar-se publicamente sobre assuntos técnicos somente quando devidamente capacitado para tal.

### **7.8. Quanto à atuação em processos judiciais**

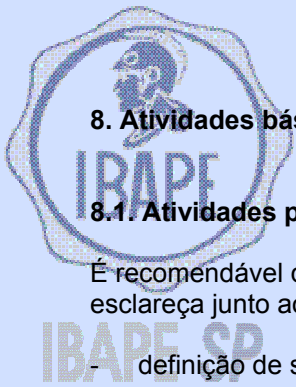
Trabalhar com lealdade em face da justiça e demais profissionais técnicos sem falsear fatos relevantes para a lide que, quando do seu conhecimento, devem ser informados aos demais atuando no processo.

#### **7.8.1 – Quando perito judicial:**

**a)** Comunicar com antecedência aos assistentes técnicos a sugestão da data da vistoria, de forma que possam providenciar autorizações prévias para acesso ao local, bem como fornecimento de informações, cópias de plantas, documentos, dados amostrais e demais elementos de prova que dispuser. Quando viável e necessário, é recomendável que essa data seja harmonizada com eventuais compromissos pré-assumidos pelos interessados;

**b)** Promover e aceitar, contemporaneamente e em igualdade, a assessoria dos assistentes técnicos do feito. Informá-los de suas atividades sem nada omitir: argumentos, documentos ou provas oferecidas. Fornecer-lhes, em igualdade de tempo, cópias de textos prévios ou definitivos de seus laudos, de forma a permitir-lhes exercer suas funções em tempo hábil.

**7.8.2 –** Quando assistente técnico, colocar-se à disposição do perito. Acompanhá-lo nas diligências e vistorias e fornecer-lhe, antecipadamente, todos os elementos de prova de que dispuser, sem ocultar dados que afetem a solução da perícia.



## **8. Atividades básicas**

### **8.1. Atividades preliminares**

É recomendável que o engenheiro de avaliações, ao ser contratado ou designado para fazer uma avaliação, esclareça junto ao contratante, aspectos essenciais referentes a:

- definição de seu objetivo: valor de mercado, locação ou outros;
- identificação do imóvel que será objeto da avaliação, com sua respectiva individualização, no caso de ser apenas parte de um conjunto de edificações;
- necessidade ou não da verificação das medidas;
- caracterização da sua finalidade: compra, venda, locação, desapropriação, doação, alienação, dação em pagamento, permuta, garantia, fins contábeis, seguro, arrematação, adjudicação e outros;
- fundamentação e precisão que se pretende atingir;
- prazo limite para apresentação do laudo;
- condições, no caso de laudos de uso restrito.

### **8.2. Documentação**

Rotineiramente, a averiguação da situação dominial não faz parte do escopo da avaliação, porém cabe ao engenheiro de avaliações solicitar ao contratante o fornecimento da documentação disponível relativa ao bem. Ao constatar eventuais incoerências ou insuficiências, convém informar ao contratante e explicitar a circunstância no laudo, bem como os pressupostos assumidos em função dessas condições.

### **8.3. Restrições legais e mercadológicas**

Recomenda-se consultar as legislações municipal, estadual e federal, bem como examinar outras restrições ou regulamentos aplicáveis, tais como os decorrentes de passivo ambiental, incentivos ou outros que possam influenciar no valor do imóvel.

### **8.4. Vistoria do imóvel avaliando**

É imprescindível a vistoria do bem avaliando para registrar suas características físicas e outros aspectos relevantes à formação do seu valor.

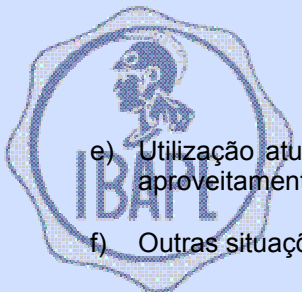
Quando não for possível o acesso ao interior do imóvel, o motivo deve ser justificado no laudo de avaliação. Nesse caso, a vistoria interna pode ser prescindida e a avaliação pode prosseguir com base em uma situação presumida, a partir de elementos que for possível obter, tais como:

- a) Descrição interna;
- b) Vistoria externa de áreas comuns, de outras unidades do mesmo edifício, no caso de apartamentos, escritórios ou conjuntos habitacionais;
- c) Vistoria externa, no caso de unidades isoladas.

A vistoria deve ser complementada com a investigação da vizinhança e da adequação do bem ao segmento de mercado com identificação de circunstâncias atípicas, valorizantes ou desvalorizantes.

#### **8.4.1. Caracterização do terreno**

- a) Localização - situação no contexto urbano e via pública com indicação de limites e divisas, definidas de acordo com a posição do observador, a qual deve ser obrigatoriamente explicitada;
- b) Aspectos físicos - dimensões, forma, topografia, consistência do solo;
- c) Infra-estrutura urbana disponível;
- d) Equipamento comunitário disponível;



- e) Utilização atual e vocação, em confronto com as restrições físicas e legais quanto à ocupação e ao aproveitamento;
- f) Outras situações relevantes.

#### 8.4.2. Caracterização das edificações e benfeitorias existentes

- a) **Aspectos físicos** - construtivos, qualitativos, quantitativos e tecnológicos;
- b) **Aspectos funcionais** - arquitetônicos, de projetos, paisagísticos e funcionais.

Relatar a existência de edificações e benfeitorias que não constem na documentação.

#### 8.4.3. Caracterização da região

- a) **Aspectos econômicos:** análise das condições sócio-econômicas, quando relevantes para o mercado;
- b) **Aspectos físicos:** relevo e consistência do solo;
- c) **Localização:** situação no contexto urbano, com indicação das principais vias e pólos de influência da região;
- d) **Uso e ocupação do solo:** vocação existente e indicação da lei de zoneamento que rege o uso e ocupação do solo;
- e) **Infra-estrutura urbana:** pavimentação, redes de água, de esgoto, de energia elétrica, de gás canalizado, de telefone iluminação pública, sistema de transporte coletivo, coleta de lixo, cabeamento para transmissão de dados, comunicação e televisão, águas pluviais etc;
- f) **Atividades existentes no entorno:** comércio, indústria e serviços;
- g) **Equipamento comunitário e de serviços à população:** segurança, educação, saúde, cultura, lazer, templos religiosos etc;

#### 8.4.4. Vistoria por amostragem

Na avaliação de conjunto de unidades autônomas padronizadas, é permitida vistoria interna por amostragem aleatória de uma quantidade definida previamente pelas partes ou, se houver omissão no contrato, de um percentual mínimo de 10% do total das unidades de cada bloco ou conjunto de unidades de mesma tipologia.

#### 8.4.5. Avaliação em massa

Nas avaliações em massa é imprescindível que o engenheiro de avaliações conheça a região. Sob sua responsabilidade podem ser designados profissionais habilitados para vistorias.

### 8.5. Escolha da metodologia

Em função da natureza do bem, da finalidade da avaliação e da disponibilidade de dados de mercado, podem ser utilizados os seguintes métodos:

#### MÉTODO COMPARATIVO

Preferencialmente utilizado na busca do valor de mercado de terrenos, casas padronizadas, lojas, apartamentos, escritórios, armazéns, entre outros, sempre que houver dados semelhantes ao avaliando.

#### MÉTODO EVOLUTIVO

Indicado para estimar o valor de mercado no caso de inexistência de dados amostrais semelhantes ao avaliando. É o caso de residências de alto padrão, galpões, entre outros.

#### MÉTODO INVOLUTIVO

Utilizado no caso de inexistência de dados amostrais semelhantes ao avaliando.





#### MÉTODO DA CAPITALIZAÇÃO DA RENDA

Recomendado para empreendimentos de base imobiliária, tais como *shopping-centers*, hotéis.

#### MÉTODO DA QUANTIFICAÇÃO DO CUSTO

Utilizado quando houver necessidade de obter o custo do bem.

Não há hierarquia entre esses métodos avaliatórios; deve-se optar pela metodologia mais adequada à finalidade da avaliação.

### 8.6. Diagnóstico de mercado

Deve-se proceder à análise sucinta do comportamento do segmento de mercado ao qual pertence o imóvel em avaliação, resumindo a situação constatada quanto à liquidez desse bem.

Diagnósticos especiais mais detalhados de mercado, quando solicitados em estudo à parte, devem levar em conta o desempenho e a evolução do mercado, o volume de ofertas e/ou transações, a velocidade de vendas ou outros indicadores.

### 9. Procedimentos metodológicos

As metodologias aplicáveis à avaliação de bens, seus frutos e direitos dependem basicamente:

- da natureza do bem avaliando;
- da finalidade da avaliação (explicitada no laudo junto ao valor encontrado);
- da disponibilidade, qualidade e quantidade de informações colhidas no mercado;
- do prazo para sua execução.

Consideradas as peculiaridades regionais, o IBAPE/SP recomenda adotar os procedimentos desta Norma, que detalham e complementam aqueles constantes da NBR 14653-2.

#### 9.1 Zonas de características homogêneas

Na Região Metropolitana de São Paulo os bairros possuem diversas características de diferenciação, que foram classificadas em quatro grupos, totalizando as onze zonas descritas a seguir, cujos critérios e parâmetros devem servir para enquadramento do elemento avaliando em relação à região geo-econômica a que pertence.

#### Grupo I - Zonas de uso predominante residencial e ocupação horizontal:

##### 1ª Zona: Residencial Horizontal de Padrão Popular

Encontradas em regiões periféricas ou de ocupações irregulares, dotadas de pouca infraestrutura urbana, alta densidade de ocupação e concentração de famílias de baixa renda. Os lotes possuem dimensões reduzidas, em torno de 125m<sup>2</sup>, e as edificações predominantes são de padrão proletário, geralmente associadas à auto-construção e no uso mínimo de materiais de acabamento.

##### 2ª Zona: Residencial Horizontal de Padrão Médio

Zonas cuja característica é de ocupação horizontal, com predominância de casas e rara presença de comércio. São dotadas de infraestrutura básica, com população concentrada em renda média. Os lotes possuem dimensões em torno de 250m<sup>2</sup> e as edificações são de padrão médio, podendo ser térreas ou assobradadas, isoladas ou geminadas, caracterizadas pelos acabamentos econômicos, porém de boa qualidade.



### **3ª Zona: Residencial Horizontal de Padrão Alto**

Compreendem as regiões dotadas de infra-estrutura completa e ocupadas exclusivamente por casas de alto padrão, com arquitetura das edificações diferenciada, geralmente com projetos personalizados. Nestes locais, predominam terrenos de grandes proporções, em torno de 600m<sup>2</sup>.



## **Grupo II - Zonas de uso residencial ou comercial e ocupação vertical (zonas de incorporação):**

### **4ª Zona: Prédios de Apartamentos de Padrão Popular**

Encontradas em diversas regiões, dotadas de infra-estrutura básica e com concentração de população de baixa renda. Apresentam vocação para ocupação de prédios de apartamentos de padrão popular, geralmente sem elevadores, até quatro andares.

### **5ª Zona: Prédios de Apartamentos ou de Escritórios de Padrão Médio**

Dotadas de infra-estrutura completa com concentração de população de renda média. Para classificação nesta zona é necessário verificar a vocação legal e a predominância de ocupação que necessariamente tem que refletir verticalização, por meio de edifícios de apartamentos ou escritórios de padrão médio ou superior.

### **6ª Zona: Prédios de Apartamentos ou de Escritórios de Padrão Alto**

Compreendem as regiões ocupadas por edifícios de apartamentos ou escritórios com arquitetura diferenciada, projetos personalizados e de padrão elevado, destinadas à população de rendas mais altas.

## **Grupo III - Zonas de uso comercial ou de serviços com ocupação predominantemente horizontal**

### **7ª Zona: Comércio ou Serviços de Padrão Popular**

Podem ser identificadas em regiões periféricas ou de população de baixa renda, onde é constatada a concentração de comércio ou prestação de serviços populares.

### **8ª Zona: Comércio ou Serviços de Padrão Médio**

É constatada a concentração de comércio ou prestação de serviços de padrão médio.

### **9ª Zona: Comércio ou Serviços de Padrão Alto**

Identificadas em regiões que apresentam arquitetura diferenciada, com projetos personalizados e de padrão elevado, presentes em corredores e ruas de bairros de alto padrão.

## **Grupo IV - Zonas de uso industrial ou de armazéns:**

### **10ª Zona: Indústrias**

São zonas cuja vocação é geralmente definida pelas legislações estaduais e municipais, com restrições de uso específicas e com ocupação predominantemente industrial.

### **11ª Zona: Armazéns**

São identificadas pela presença de armazéns ou galpões, sem características industriais, podendo ser encontradas em regiões cerealistas ou de comércio.

## **9.2 Método comparativo direto de dados de mercado**

Analisa elementos semelhantes ou assemelhados ao avaliando, com objetivo de encontrar a tendência de formação de seus preços.

A homogeneização das características dos dados deve ser efetuada com o uso de procedimentos, dentre os quais se destacam o tratamento por fatores e a inferência estatística.



## **9.2.1 - Pesquisa de dados**

Principal etapa do processo avaliatório e compreende o planejamento da pesquisa, a coleta de dados e vistoria de dados amostrais.

### **9.2.1.1- Planejamento da pesquisa**

O planejamento da pesquisa define a abrangência da amostragem, quantitativa e qualitativa, e a forma de sua coleta e compilação, com utilização de fichas, planilhas, roteiro de entrevistas, entre outros.

Caracteriza e delimita a região na qual o bem avaliando está inserido, para a obtenção de uma amostra representativa de dados de mercado a ele semelhantes.

#### **9.2.1.2 – Coleta de dados**

Obtenção de dados e informações confiáveis de ofertas e preferencialmente de negociações realizadas, contemporâneas à data de referência, com suas principais características físicas, econômicas e de localização e investigação do mercado.

É recomendável buscar a maior quantidade possível de dados de mercado e com atributos comparáveis aos do bem avaliando.

Serão considerados semelhantes elementos que:

- a) Estejam na mesma região e em condições econômico-mercadoológicas equivalentes às do bem avaliando;
- b) Constituam amostra onde o bem avaliando fique o mais próximo possível do centróide amostral;
- c) Sejam do mesmo tipo (terrenos, lojas, apartamentos etc);
- d) Em relação ao bem avaliando, sempre que possível, tenham:
  - dimensões compatíveis;
  - número compatível de dependências (vagas de estacionamento, dormitórios, entre outros);
  - padrão construtivo semelhante;
  - estado de conservação e obsolescência similares.

Além destas condições de semelhança, observar que:

- e) As referências de valor sejam buscadas em fontes diversas e, quando repetidas, as informações devem ser cruzadas e averiguadas para utilização da mais confiável;
- f) As fontes de informações sejam identificadas, com o fornecimento de, no mínimo, nome e telefone para averiguação;
- g) No caso de insuficiência de dados semelhantes, possam ser coletados outros de condições distintas para estudos ou fundamentações complementares;
- h) Nos preços ofertados sejam consideradas eventuais superestimativas, sempre que possível quantificadas pelo confronto com dados de transações;
- i) Os dados referentes às ofertas contemplem, sempre que possível, o tempo de exposição no mercado.

#### **9.2.1.3 Vistoria dos elementos amostrais**

É condição mínima a vistoria externa dos elementos comparativos.



## 9.2.2 Tratamento de Dados

### 9.2.2.1 Preliminares

A verificação da representatividade da amostra em relação ao avaliando pode ser feita pela sumarização das informações na forma de gráficos ou tabelas. Nesta etapa, verificam-se o equilíbrio da amostra e a inserção das variáveis-chave do bem avaliando dentro do intervalo amostral.

A exclusão prévia de elementos amostrais deve ser justificada.

Caso seja constatado que o tempo de exposição de algum dado comparativo seja longo, esta característica deve ser corrigida pela aplicação de fator redutor ao preço ofertado, adicional ao fator oferta.

No tratamento dos dados podem ser utilizadas várias ferramentas analíticas, entre as quais se destacam “tratamento por fatores” e “inferência estatística”, adotadas em função da qualidade e da quantidade de dados e informações disponíveis.

Na aplicação do método comparativo direto para a obtenção do valor de mercado, é recomendável o tratamento por fatores em amostras homogêneas onde são observadas as condições de semelhança definidas na coleta de dados. Para amostras heterogêneas é recomendável a utilização de inferência estatística, desde que as diferenças sejam devidamente consideradas, inclusive quanto a eventuais interações.

Em qualquer tratamento adotado, o poder de predição do modelo deve ser verificado a partir do gráfico de preços observados na abscissa *versus* valores estimados pelo modelo na ordenada, que deve apresentar pontos próximos da bissetriz do primeiro quadrante.

Outras ferramentas, quando aplicadas, devem ser devidamente justificadas, com apresentação dos princípios básicos e interpretação dos modelos adotados.

## 9.3 Método evolutivo

Método analítico que consiste em partir do valor do terreno, somá-lo ao valor da construção com custos diretos e indiretos e acrescentar ao total os custos financeiros, despesas de vendas e lucro do empreendedor, que devem ser contemplados no mercado por meio do cálculo do fator de comercialização.

$$V_i = (V_t + V_b) \times FC$$

Para aplicação deste método, o valor do terreno deve ser calculado em comparação com outros, o valor da benfeitoria por meio do método do custo e o fator de comercialização obtido no mercado, comparando-se com imóveis que tenham as mesmas características e proporções similares de terrenos e benfeitorias. Este fator de comercialização pode ser maior ou menor que uma unidade, em função das condições de mercado.

Quando as benfeitorias forem estimadas com a utilização do estudo “Valores de Edificações de Imóveis Urbanos”, do IBAPE/SP, o fator de comercialização não pode ser arbitrado e deve ser inferido conforme 13.2.c).

## 9.4 Método da capitalização da renda

Utilizado nas avaliações de empreendimentos de base imobiliária (hotéis, *shopping centers* e outros). Nesses empreendimentos, deve-se observar as prescrições da NBR 14653-4. Também pode ser utilizado na determinação do valor de mercado, em situações onde não existam condições da aplicação do método comparativo direto ou evolutivo, ou, alternativamente, quando a finalidade da avaliação seja a identificação do valor econômico.

Nesses casos, é necessário fundamentar:



- 1) Despesas necessárias a sua manutenção e operação, e receitas provenientes da sua exploração, descontados os impostos;
- 2) Estrutura mínima do fluxo de caixa conforme previsto na ABNT 14653-4, no que for aplicável;
- 3) Taxa de desconto, no mínimo, pelo critério determinístico;

## IBAPE SP

### 9.5 Método involutivo

O método involutivo deve ser empregado quando não houver mínimas condições de utilização do método comparativo direto. Trata-se de um critério indireto de valoração que indica a viabilidade de incorporação de uma gleba ou terreno de grandes dimensões para transformá-los em outro empreendimento. Na utilização deste método deve-se dar preferência, pela ordem:

- a) Modelos dinâmicos com fluxo de caixa, conforme NBR 14653-4;
- b) Modelos dinâmicos com equação de fórmulas pré-definidas;
- c) Modelos estáticos, com fórmulas simplificadas, apenas para pequenas glebas, absorvíveis em curtos prazos.

Para a utilização do método involutivo, consultar as partes 1 e 2 da NBR 14.653.

Não devem ser utilizadas tabelas prévias e genéricas de fatores de gleba.

### 9.6 Método do custo

Utilizado para a apuração do valor das benfeitorias no método evolutivo, ou quando a finalidade da avaliação for à identificação do custo. Estão previstos os seguintes critérios para identificação do custo de reedição do imóvel:

- Método da quantificação do custo – por custos unitários ou por orçamentos analíticos
- Método comparativo direto de custo

**9.6.1 Método da quantificação de custos:** Utilizado para identificar o custo de reedição de benfeitorias. Pode ser apropriado pelo custo unitário básico de construção ou por orçamento detalhado, com identificação das fontes consultadas.

Para apuração do custo de construção, pode ser aplicado o modelo previsto na NBR 14653-2, representado a seguir:

$$C = \left[ CUB + \frac{OE + OI + (OFe - OFd)}{S} \right] (1 + A)(1 + F)(1 + L)$$

Onde:

C é o custo unitário de construção por m<sup>2</sup> de área equivalente de construção;

CUB é o custo unitário básico;

OE é o orçamento de elevadores;

OI é o orçamento de instalações especiais e outras, tais como geradores, sistemas de proteção contra incêndio, centrais de gás, interfones, antenas, coletivas, urbanização, projetos etc.

OFe é o orçamento de fundações especiais;

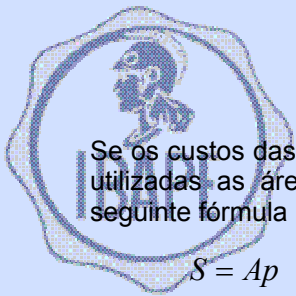
OFd é o orçamento de fundações diretas;

S é a área equivalente de construção, de acordo com a NBR 12721;

A é a taxa de administração da obra;

F é o percentual relativo aos custos financeiros durante o período da construção;

L é o percentual correspondente ao lucro ou remuneração da construtora.



Se os custos das edificações em condomínio forem estimados conforme previsto na NBR12721, devem ser utilizadas as áreas equivalentes de construções para os custos unitários padrão, representadas pela seguinte fórmula

$$S = Ap + \sum_i^n (Aq_i \cdot P_i)$$

Onde:

S é a área equivalente de construção;

Ap é a área construída padrão;

Aq<sub>i</sub> é a área construída de padrão diferente;

P<sub>i</sub> é o percentual correspondente à razão entre o custo estimado da área de padrão diferente e a área padrão, de acordo com os limites estabelecidos na NBR 12721.

Ao custo das edificações resultante da multiplicação da área S pelo Custo Unitário Básico com características mais próximas às do elemento avaliando, devem ser acrescentados os itens de custo não contemplados pela NBR12721.

**9.6.2 Método da quantificação de custos – por orçamentos analíticos:** deve ser elaborado um orçamento detalhado, levantados todos os quantitativos e respectivos custos unitários de materiais, com identificação das fontes e preenchida planilha conforme modelo sugerido na NBR 12721.

**9.6.3 Método comparativo direto de custo:** Na utilização deste método deve-se considerar uma amostra composta por custos de projetos ou obras semelhantes.

## 10. Tratamento por fatores

No tratamento por fatores, devem ser utilizados os elementos amostrais mais semelhantes possíveis ao avaliando, em todas as suas características, cujas diferenças perante o mesmo, para mais ou para menos, são levadas em conta. É admitida *a priori* a existência de relações fixas entre as diferenças dos atributos específicos e os respectivos preços. Os fatores devem ser aplicados sempre ao valor original do elemento comparativo na forma de somatório.

O conjunto de fatores aplicado a cada elemento amostral será considerado como homogeneizante quando após a aplicação dos respectivos ajustes, se verificar que o conjunto de novos valores homogeneizados apresenta menor coeficiente de variação dos dados que o conjunto original. Devem refletir, em termos relativos, o comportamento do mercado, numa determinada abrangência espacial e temporal, com a consideração de:

- elasticidade de preços;
- localização;
- fatores de forma (testada, profundidade, área ou múltiplas frentes);
- fatores padrão construtivo e depreciação.

### 10.1 Fator oferta

A superestimativa dos dados de oferta (elasticidade dos negócios) deverá ser descontada do valor total pela aplicação do fator médio observado no mercado. Na impossibilidade da sua determinação, pode ser aplicado o fator consagrado 0,9 (desconto de 10% sobre o preço original pedido). Todos os demais fatores devem ser considerados após a aplicação do fator oferta.

### 10.2 Fator localização

Para a transposição da parcela do valor referente ao terreno de um local para outro, poderá ser empregada a relação entre os valores dos lançamentos fiscais, obtidos da Planta de Valores Genéricos editada pela Prefeitura Municipal, se for constatada a coerência dos mesmos. Nos casos de inexistência desses valores ou se forem constatadas incoerências nas suas inter-relações, deverá ser procedido estudo devidamente fundamentado de novos índices para a região.



Tanto quanto possível, deverá ser evitada a utilização de valores oriundos de locais cujos índices de transposição discrepem excessivamente daquele para o qual a pesquisa deve ser feita, 50% para mais ou para menos.

No caso de terrenos com edificações, os fatores referentes à **localização** devem incidir exclusivamente na parcela do valor do comparativo correspondente ao terreno.

**IBAPE SP**

### 10.3 Fatores aplicáveis ao valor de terrenos

#### 10.3.1 Fatores testada e profundidade

As influências de profundidade e testada podem ser calculadas pelos seguintes fatores:

a) Profundidade: função exponencial da proporção entre a profundidade equivalente ( $P_e$ ) e as profundidades limites indicadas para as zonas ( $P_{mi}$  e  $P_{ma}$ ).

-Entre  $P_{mi}$  e  $P_{ma}$  admite-se que o fator profundidade  $C_p$  é igual a 1,00

-Se a profundidade equivalente for inferior à mínima e estiver acima da metade da mesma ( $1/2 P_{mi} \leq P_e \leq P_{mi}$ ), deverá ser empregada a seguinte fórmula:

$$C_p = (P_e / P_{mi})^p$$

-Para  $P_e$  inferior a  $1/2 P_{mi}$  adota-se  $C_p = (0,5)^p$

-Se a profundidade equivalente for superior à máxima até o triplo da mesma ( $P_{ma} \leq P_e \leq 3P_{ma}$ ), o fator somente afeta o valor unitário da parte do terreno que exceda este limite, a fórmula a ser empregada é a seguinte:

$$C_p = (P_{ma}/P_e) + \{[1-(P_{ma}/P_e)] \cdot (P_{ma}/P_e)^p\}$$

- Para  $P_e$  superior a  $3 P_{ma}$ , adota-se na fórmula acima  $P_e = 3 P_{ma}$

b) Testada: função exponencial da proporção entre a projetada ( $F_p$ ) e a de referência ( $F_r$ ), pela seguinte expressão:

$$C_f = (F_p / F_r)^f, \text{ dentro dos limites: } F_r / 2 \leq F_p \leq 2F_r$$

Os intervalos dos expoentes **p** e **f**, os limites de influência por profundidade e frente, bem como os ajustes decorrentes de áreas e frentes múltiplas e/ou de esquina, estabelecidos para cada zona recomendados pelo IBAPE – SP, estão resumidos nas Tabelas 1 e 2.

#### 10.3.2 Fator área

Em zona residencial horizontal popular (1ª zona) aplica-se somente o fator área, utilizado dentro dos limites de áreas previstos, sem aplicação dos fatores testada e profundidade, pela seguinte fórmula:

$$C_a = (125/A)^{0,20}, \text{ onde } A = \text{área do comparativo}$$

A influência da área em outras zonas, se utilizada, deve ser fundamentada.

#### 10.3.3 Fator frentes múltiplas

Considerado na avaliação de terrenos em áreas comerciais e de incorporações, com os fatores apresentados nas tabelas 1 e 2, aplicados diretamente às áreas mínimas dos intervalos.

TABELAS - Resumo dos fatores de ajuste e respectivos intervalos recomendados para São Paulo-Capital.

Tabela 1 – Grupos I e II

ZONA	Fatores de Ajustes										Características e Recomendações		
	Frente e Profundidade					Múltiplas frentes ou esquina	Coef de área	Área de referência do Lote (m <sup>2</sup> )	Intervalo característico de áreas. (m <sup>2</sup> )	Observações gerais			
	Referências		Exponente do Fator Frente	Exponente do Fator Profundidade	C <sub>e</sub>							C <sub>a</sub>	
	F <sub>r</sub>	Prof. Mínima	P <sub>mi</sub>	Prof. Máxima		P <sub>ma</sub>	“f”	“p”					
Grupo I: Zonas de uso residencial horizontal	<b>1ª Zona</b> Residencial Horizontal Popular	<b>5</b>	<b>15</b>	<b>30</b>	Não se aplica	Não se aplica	Aplica-se item 10.3.2)	<b>125</b>	<b>100 – 400</b>	Para terrenos com áreas fora do intervalo definido, estudar a influência da área. Para terrenos com áreas fora do intervalo definido estudar a influência da área.			
	<b>2ª Zona</b> Residencial Horizontal Médio	<b>10</b>	<b>25</b>	<b>40</b>	<b>0,20</b>	<b>0,50</b>		<b>250</b>	<b>200 - 500</b>				
	<b>3ª Zona</b> Residencial Horizontal Alto	<b>15</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>0,15</b>	<b>0,50</b>		<b>600</b>	<b>400 - 1000</b>				
Grupo II: Zonas ocupação vertical (incorporação)	<b>4ª Zona</b> Incorporações Padrão Popular	<b>16</b> Mínimo	-	-	Não se aplicam	1,10		<b>2000</b>	<b>≥800 (1)*</b>	Observar as recomendações 10.3.2. Para terrenos com áreas fora do intervalo definido estudar a influência da área e analisar a eventual influência da esquina ou frentes múltiplas. (1)* – Para este grupo, o intervalo varia de 800 m <sup>2</sup> até um limite superior indefinido.			
	<b>5ª Zona</b> Incorporações Padrão Médio	<b>16</b> Mínimo	-	-	Não se aplicam	1,10	não se aplica dentro do intervalo	<b>1500</b>	<b>800 - 2.500</b>				
	<b>6ª Zona</b> Incorporações Padrão Alto	<b>16</b> Mínimo	-	-	Não se aplicam	1,05		<b>2500</b>	<b>1.200- 4.000</b>				



Tabela 2 – Grupos III e IV

ZONA	Fatores de Ajustes										Características e Recomendações		
	Frente e Profundidade					Múltiplas frentes ou esquina	Coef de área	Área		Observações gerais			
	Referências		Exponente do Fator Frente	Exponente do Fator Profundidade	C <sub>e</sub>			C <sub>a</sub>	Área de referência do Lote (m <sup>2</sup> )		Intervalo característico de áreas. (m <sup>2</sup> )		
	Frente de Referência	Prof. Mínima				Prof. Máxima	“f”					“p”	
F <sub>r</sub>	P <sub>mi</sub>	P <sub>ma</sub>											
Grupo III: Zonas de uso comercial ou de serviços	<b>7ª Zona</b> Comercial Padrão Popular	5	10	30	0,20	0,50	1,10	não se aplica dentro do intervalo	100	80 - 300	Observar as recomendações 10.3.2. Para terrenos com áreas fora do intervalo definido estudar a influência da área e analisar a eventual influência da esquina ou frentes múltiplas.		
	<b>8ª Zona</b> Comercial Padrão Médio	10	20	40	0,25	0,50	1,10	não se aplica dentro do intervalo	200	200 - 500			
	<b>9ª Zona</b> Comercial Padrão Alto	15	20	60	0,15	0,50	1,05	não se aplica dentro do intervalo	600	250 - 1000			
Grupo IV: Zonas Industriais ou Armazéns	<b>10ª Zona</b> Industrial	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	não se aplica dentro do intervalo	5.000	2.000 – 20.000	Avaliação pelo valor unitário e influência da localização. Para terrenos com áreas fora do intervalo definido estudar a influência da área		
	<b>11ª Zona</b> Armazéns	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	não se aplica dentro do intervalo	500	250 - 3.000			

Em outros municípios os parâmetros acima devem ser adaptados



#### 10.4 Fatores aplicáveis ao valor das benfeitorias

Utilizados nos casos em que existir número suficiente de elementos amostrais que permitam a comparação direta dos respectivos valores unitários das benfeitorias.

Padrão e depreciação são os principais fatores aplicáveis às benfeitorias, que devem incidir apenas na parcela de capital benfeitoria.

##### a) Idade das benfeitorias

A depreciação deve levar em conta os aspectos físicos e funcionais. As diferenças de idade devem ser ponderadas pela relação entre os respectivos fatores de obsolescimento indicados através do critério de Ross-Heidecke, pela idade da edificação, real ou estimada, mas não a aparente.

##### b) Padrão construtivo das benfeitorias

As diferenças de padrão construtivo devem ser ponderadas pela relação entre os respectivos valores de benfeitoria que melhor se aproximem dos seus respectivos padrões. Recomenda-se a utilização do estudo "Valores de Edificações de Imóveis Urbanos", do IBAPE/SP.

Nas avaliações em que as benfeitorias apresentem características específicas e/ou atípicas ou, ainda, de caráter histórico ou artístico e/ou de monumentos, estas devem ser consideradas, com a justificativa de qualquer alteração do valor delas decorrente.

#### 10.5 Fatores complementares

São fatores cujo uso não é obrigatório. Em situações específicas, podem ser utilizados, porém nesses casos, devem ser fundamentados e validados.

##### 10.5.1 Fatores de posicionamento de unidades padronizadas

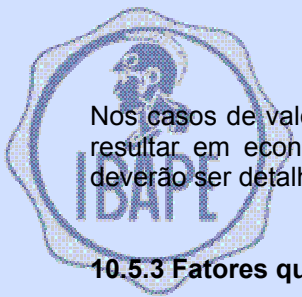
Se forem relevantes podem ser levadas em consideração eventuais diferenças de valor dos distintos pavimentos ou de faces de insolação, pela utilização de fatores adequados pesquisados no mercado

##### 10.5.2 Fatores relativos à topografia

Para a utilização do fator de topografia devem ser examinadas detalhadamente as condições topográficas de todos os elementos componentes da amostra. A topografia do terreno, em elevação ou depressão, em aclive ou declive, poderá ser valorizante ou desvalorizante.

Na utilização destes fatores, além de sua validação, deve ser fundamentada sua aplicação. No caso de impossibilidade da fundamentação, podem ser usados os seguintes fatores corretivos genéricos, referenciados para terrenos planos.

Situação paradigma: terreno plano .....	1,00
Caído para os fundos até 5% .....	0,95
Caído para os fundos de 5% até 10% .....	0,90
Caído para os fundos de 10% até 20% .....	0,80
Caído para os fundos mais de 20% .....	0,70
Em aclive até 10% .....	0,95
Em aclive até 20% .....	0,90
Em aclive acima de 20% .....	0,85
Abaixo do nível da rua até 1,00m.....	1,00
Abaixo do nível da rua de 1,00 até 2,50m.....	0,90
Abaixo do nível da rua 2,50m até 4,00m .....	0,80
Acima do nível da rua até 2,00m.....	1,00
Acima do nível da rua de 2,00m até 4,00m .....	0,90



Nos casos de valorização, tais como os terrenos em zona de incorporação, onde o declive existente pode resultar em economia de escavações, muros de arrimo, atirantamentos etc., sendo menos frequentes, deverão ser detalhados e justificados.

### 10.5.3 Fatores quanto à consistência do terreno devido a presença ou ação da água

A existência de água aflorante no solo, devida a nível elevado de lençol freático ou ações da natureza, tais como inundações periódicas, alagamentos, terrenos brejosos ou pantanosos rotineiramente pode ser considerada como desvalorizante, condição essa que deve ser verificada no mercado da vizinhança do elemento avaliando. Na impossibilidade de efetuar essa pesquisa, sugere-se a adoção dos seguintes fatores:

- a) Situação paradigma: terreno seco .....1,00
- b) Terreno situado em região inundável, que impede ou dificulta o seu acesso mas não atinge o próprio terreno, situado em posição mais alta.....0,90
- c) Terreno situado em região inundável e que é atingido ou afetado periodicamente pela inundação.....0,70
- d) Terreno permanentemente alagado.....0,60

Alternativamente, pode ser calculado o custo das intervenções necessárias para a solução do problema.

Em áreas de grande porte, devem ser aplicados somente nas áreas diretamente afetadas.

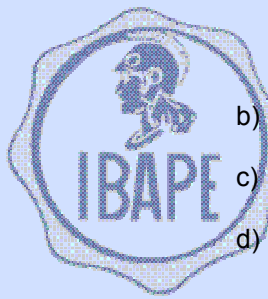
Nos lotes contíguos a córregos, além da consistência deve ser observada a restrição legal pertinente.

Caso essa condição afete o uso da benfeitoria deve ser verificado o seu obsolescimento.

### 10.6 Aplicação dos fatores

Na aplicação dos fatores, devem ser observados os seguintes princípios:

1. A utilização dos fatores deve ser na forma de somatório, após a consideração do fator oferta
2. Em princípio podem ser considerados como semelhantes àqueles que observem o disposto do item 9.2.1.2. São considerados discrepantes elementos que :
  - a) Os valores unitários, em relação ao valor médio amostral, extrapolem a sua metade ou dobro;
  - b) Não obstante, recomenda-se que esses sejam descartados caso a discrepância persista após a aplicação de fatores mais representativos (localização para terrenos, padrão construtivo e depreciação para benfeitorias), desde que validados preliminarmente.
3. Os fatores obrigatórios apresentados (localização, área, testada, profundidade, frentes múltiplas, padrão construtivo e depreciação) devem ser testados, nas tipologias pertinentes, e verificadas suas condições de serem homogeneizantes, comprovadas através da redução de coeficiente de variação. Não é objetivo obter o menor coeficiente de variação, mas sim o modelo que melhor represente o comportamento de mercado. O fator que, de "per si", indicar a heterogeneização da amostra, só deve ser eliminado na aplicação conjunta de todos os fatores
4. Os fatores complementares, citados nesta norma, podem ser investigados, e podem ser utilizados, desde que seja devidamente validada sua condição isolada de fator homogeneizante, que deve ser mantida na verificação simultânea com os demais.
5. Em casos específicos, é facultada a adoção de outros fatores complementares, desde que o engenheiro fundamente sua eficácia, além das validações previstas.
6. Somente após a validação do conjunto de fatores, deve ser realizado o saneamento dos dados homogeneizados, por meio dos seguintes procedimentos:
  - a) Calcula-se a média dos valores unitários homogeneizados;



IBAPE SP

- b) Adota-se como intervalo de elementos homogêneos, aquele definido entre os limites de 30%, para mais ou para menos, do respectivo valor médio;
- c) Se todos os elementos estiverem contidos dentro desse intervalo, adota-se essa média como representativa do valor unitário de mercado;
- d) Caso contrário, procura-se o elemento que, em módulo, esteja mais afastado da média, que é excluído da amostra. Após a exclusão, procede-se como em a) e b), definindo-se novos limites
- e) Se elementos anteriormente excluídos passarem a estar dentro dos novos limites devem ser reincluídos;
- f) Este processo deve ser reiterado até que todos os dados atendam o intervalo de +/- 30% em torno da última média;
- g) Se houver coincidência de mais de um elemento a ser excluído na etapa d), deve-se excluir apenas um, devidamente justificado;

Conforme disposto em 13.1.1.d) não são considerados elementos semelhantes ao avaliando aqueles cujos valores unitários, após a aplicação do conjunto de fatores, resultem numa amplitude de homogeneização aquém da metade ou além do dobro do valor original de transação (descontada a incidência do fator oferta quando couber).

## **10.7 Procedimentos específicos**

### **10.7.1 Avaliação de terrenos em zonas de incorporações**

Em princípio, só devem ser utilizados como elementos comparáveis os diretamente incorporáveis. Se esta condição não for atendida, estudar a relação entre valores unitários dos terrenos incorporáveis com:

- terrenos passíveis de incorporações por agrupamento com lotes contíguos
- terrenos que não permitem incorporações

Os valores unitários são homogeneizados em função da localização. A influência de áreas acima dos limites previstos na tabela 1 deve ser estudada a parte.

Consideram-se elementos semelhantes para comparação direta apenas aqueles que apresentem dimensões que permitam incorporação, ou seja, frente igual ou maior que 16m e as áreas indicadas na **Tabela 1**.

### **10.7.2 Avaliação de Lojas**

Para a avaliação de lojas, na determinação de valores de mercado de venda ou locação, deve-se utilizar preferencialmente o método comparativo direto de dados,. Caso o mercado não apresente condições de comparação direta, utilizar o método evolutivo com a valoração da parcela do terreno pelas condições da **Tabela 2**.

### **10.7.3 Terrenos em zoneamentos diferentes**

Na eventualidade de insuficiência de dados de mesmo zoneamento urbanístico, poderão ser utilizados elementos diferentes, os quais, se detectada divergência de resultados, deverão ser corrigidos para a condição procurada, mediante análise fundamentada, levando em conta não só os coeficientes de aproveitamento, taxas de ocupação e usos possíveis pelas posturas, como a assimilação, na época, pelo mercado local, dos efeitos das restrições e permissibilidades deles decorrentes.

### **10.7.4 Lotes industriais**

A avaliação de lotes industriais deve ser feita, em princípio, pelo unitário e pela localização. A pesquisa deve compreender terrenos com áreas e dimensões equivalentes, próximos dos da área avalianda. Não necessitarão obrigatoriamente ser levados em conta os fatores de testada, profundidade e frentes múltiplas, desde que o acesso seja suficiente e proporcional às superfícies.



Na eventualidade de inexistirem dados em número suficiente preenchendo as condições de área e frente, poderão ser usados outros com superfícies e extensões menores, ou maiores, desde que feita análise demonstrando a relação valor unitário/ área.

### **10.8 Fatores Alternativos**

Alternativamente podem ser adotados fatores de homogeneização medidos no mercado, desde que o estudo de mercado específico, que lhes deu origem, seja anexado ao laudo de avaliação.

A função homogeneizante de novos fatores, não listados nesta norma como obrigatórios, deve ser validada previamente.

## **11. Recomendações**

### **11.1 Avaliação utilizando critério residual**

Para avaliações de terrenos, preferencialmente devem ser coletados na amostragem terrenos sem benfeitorias. Caso seja constatada a ausência de terrenos nus, pode ser admitido o cálculo do valor do terreno através do critério residual, princípio indireto que assume o valor do terreno como a diferença entre o valor do imóvel e das benfeitorias, conforme o seguinte procedimento:

$$V_t = (V_o \times F_f) - V_b$$

Após esses cálculos, transforma-se o preço total em unitário e utiliza-se a homogeneização com tratamento por fatores.

### **11.2 Transformação de preços a prazo em preços a vista**

Recomenda-se que os preços sejam uniformizados para pagamento equivalente à vista, com base em índices de correção monetária e juros médios praticados no mercado. Além disso, a influência da existência de financiamento no valor deve ser examinada.

### **11.3 Atualização de preços**

Nos casos de exame de dados não contemporâneos, é desaconselhável a atualização do mercado imobiliário através de índices econômicos, quando não houver paridade entre eles, devendo, nesse caso, o preço ser atualizado mediante consulta direta à fonte.

### **11.4 Apresentação do valor final do imóvel**

É permitido arredondar o valor final, desde que o ajuste final não varie mais de 1% do valor estimado. Deve ser citada nessa apresentação a finalidade e a data de referência.

### **11.5 Campo de arbítrio**

O engenheiro de avaliações pode utilizar como campo de arbítrio da avaliação 15% (para mais ou menos) do valor calculado, **devidamente fundamentado** pela existência de características do avaliando não contempladas no tratamento dos elementos amostrais.

## **12. Tratamento inferencial**

Deve ser observada a Norma NBR14653-2.



### 13. Especificação das avaliações

A especificação será estabelecida em razão do prazo demandado, das disponibilidades de dados de mercado, da natureza do bem avaliando, do tratamento a ser empregado, e dos recursos disponíveis.

Podem ser definidas quanto à fundamentação e/ou precisão.

A fundamentação de uma avaliação está relacionada tanto com o aprofundamento do trabalho avaliatório quanto com as informações que possam ser extraídas do mercado e determina o empenho no trabalho.

O grau de precisão é aplicável apenas no método comparativo direto e mede o grau de incerteza que a amostra permite à avaliação. Depende das características do mercado e da amostra coletada e não é passível de fixação *a priori*.

Para efeito de aplicação desta Norma, o laudo será considerado **fundamentado**, quando atender aos requisitos dos itens 13.1.1, 13.1.2, 13.2, 13.3 ou 13.4. O não atendimento de qualquer um deles, deve ser explicitado e justificado pelo Engenheiro de Avaliações; neste caso o laudo será considerado **justificado**

#### 13.1 Método comparativo direto de dados de mercado

##### 13.1.1 Requisitos para fundamentação no tratamento por fatores:

- Caracterização completa do imóvel avaliando quanto a todas as variáveis analisadas, com fotos que permitam identificá-las, bem como visão geral do entorno;
- Mínimo de 5 elementos amostrais efetivamente utilizados após a homogeneização;
- Identificação dos elementos comparativos com fotos (pelo menos frontal), com informações sobre as variáveis analisadas no modelo adotado e croqui de localização;
- O valor homogeneizado de cada elemento após a aplicação do conjunto de fatores não resulte aquém da metade, ou além do dobro do valor de transação, ou após aplicação do fator oferta;
- Os fatores utilizados devem ser validados em relação a sua condição de homogeneização;
- As áreas do bem avaliando devem estar contidas nos intervalos característicos da tabela 1

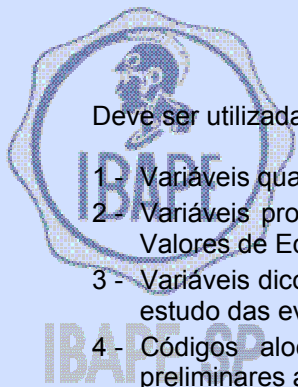
##### 13.1.2 Requisitos para fundamentação na Inferência estatística:

- Caracterização completa do imóvel avaliando quanto a todas as variáveis analisadas, com fotos que permitam identificá-las, bem como visão geral do entorno;
- Número mínimo de elementos:  $4(k+1)$ , onde  $k$  é o número de variáveis independentes, devidamente identificados em relação às características utilizadas e fontes de informação;
- Identificação dos elementos comparativos com fotos (pelo menos frontal), com informações sobre as variáveis analisadas no modelo adotado e croqui de localização;
- Extrapolação admitida para apenas uma variável, em até 100% da fronteira amostral, desde que o valor estimado neste ponto não ultrapasse 10% do valor calculado no limite da fronteira amostral;
- Nível de significância alfa (somatório do valor das duas caudas) máximo para a rejeição da hipótese nula de cada regressor de 10%;
- Nível de significância do modelo não pode ultrapassar 1% no teste F de Snedcor;

##### 13.1.3 Recomendações para a aplicação da inferência estatística:

Nos modelos de regressão recomenda-se:

- Na utilização de variáveis dicotômicas, manter o equilíbrio amostral e observar o número mínimo de três elementos em cada agrupamento de cada característica diferente;
- Na utilização de códigos alocados, observar o número mínimo de três elementos para cada um deles;



Deve ser utilizada a seguinte ordem de preferência na utilização de variáveis:

- 1- Variáveis quantitativas;
- 2- Variáveis proxy, tais como, índices fiscais, custos unitários básicos (CUB), coeficientes do Estudo de Valores de Edificações de Imóveis Urbanos;
- 3- Variáveis dicotômicas, tantas quantas forem necessárias para descrever as diferenças qualitativas, com estudo das eventuais interações daí decorrentes;
- 4- Códigos alocados, excepcionalmente toleráveis, quando fundamentados por meio de estudos preliminares através de dicotômicas e similares.

### 13.2 Requisitos para fundamentação na aplicação do método evolutivo

- a) O valor do terreno deve atender à fundamentação 13.1.1 ou 13.1.2;
- b) Os custos das benfeitorias sejam calculados conforme previsto em 9.6;
- c) O fator de comercialização seja inferido com, pelo menos 03 (três) elementos similares.

### 13.3 Requisitos para fundamentação na aplicação do método involutivo

- a) O valor das unidades do projeto em estudo deve atender à fundamentação 13.1.1 ou 13.1.2;
- b) Estimativa dos custos de implantação deve atender ao item 9.6;
- c) Os prazos do ciclo do empreendimento devem ser fundamentados ou no mínimo justificados;
- d) As taxas financeiras utilizadas devem ser fundamentadas ou no mínimo justificadas;
- e) Analisar a viabilidade de absorção das unidades pelo mercado local;
- f) Utilizar modelos dinâmicos, com fluxo de caixa, ou no mínimo, com equações pré-definidas;
- g) Efetuar análise de sensibilidade para as variáveis mais importantes, com apresentação de 03 cenários para o modelo em questão;
- h) Apresentar estudo e justificar as áreas e detalhamento de aproveitamento para o empreendimento.

### 13.4 Graus de precisão no caso de homogeneização através de tratamento por fatores ou da utilização de inferência estatística.

Serão enquadrados na tabela a seguir:

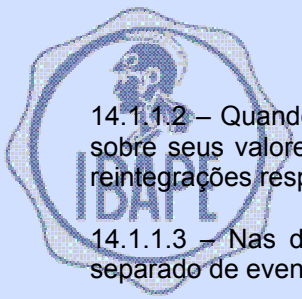
Descrição	Grau		
	III	II	I
Amplitude do intervalo de confiança de 80% em torno do valor estimado para o imóvel	≤30%	30%-50%	>50%

## 14. PROCEDIMENTOS ESPECIAIS

### 14.1 – Desapropriações

#### 14.1.1 - Critérios

14.1.1.1- As avaliações nas desapropriações totais podem ser feitas pelo método comparativo de dados do mercado e de quantificação de custo e eventualmente, pelo método da renda, evolutivo e involutivo, com indicação dos valores de mercado ou outros valores, quando pertinentes. Quando essas avaliações discreparem de forma acentuada, o avaliador deve apresentar os resultados como alternativas para decisão por quem de direito.



14.1.1.2 – Quando o expropriado só tem o domínio, mas não a posse, a avaliação deve prever descontos sobre seus valores literais de mercado proporcionais aos custos e aos prazos necessários para obter as reintegrações respectivas.

14.1.1.3 – Nas desapropriações parciais o critério básico é o “antes e depois”, com apresentação em separado de eventuais valorizações ou desvalorizações dos remanescentes.

14.1.1.3.1 - Quando as construções existentes não forem atingidas pela desapropriação, é recomendável que sejam apresentadas eventuais verbas correspondentes às depreciações funcionais resultantes da intervenção, tais como perdas parciais ou totais de recuo, de vagas para estacionamento ou acessos.

14.1.1.3.2 – Quando as construções forem atingidas diretamente devem ser previstas verbas relativas ao custo de obras para a readaptação do remanescente ao uso útil e possível depreciação acarretada por perda de funcionalidade.

14.1.1.4 - Na desapropriação de imóveis com exploração de comércio ou serviço, quando solicitada, deve ser apresentada a estimativa do eventual lucro cessante no caso de ser necessária a desocupação temporária ou definitiva.

14.1.1.5 – Quando o remanescente resultar inaproveitável, deve ser apresentada em separado a alternativa de desapropriação total.

14.1.1.6 – Nas ocupações temporárias, as indenizações devem corresponder aos aluguéis dos imóveis estimados pelos métodos comparativo de dados do mercado ou pelo da renda.

14.1.1.7 – Nas desapropriações estabelecendo restrições de uso, as indenizações devem ser apuradas confrontando as condições de aproveitamento antes e depois.

## **14.2 – Avaliação de Aluguéis**

### **14.2.1 - Por comparação direta**

Trata-se de procedimento preferencial que exige o conhecimento de dados de mercado referentes a locações de imóveis semelhantes quanto à contemporaneidade dos dados obtidos, às condições de reajuste ou estágios de contrato, à existência de desníveis ou pavimentos distintos com diferentes capacidades de geração de renda, ao tamanho das lojas, à testada, à cobrança de luvas etc.

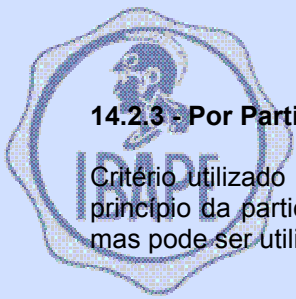
- a) Devem ser considerados elementos em oferta, ou de contratos que não apresentem distorções em relação a reajustes e fases contratuais;
- b) Devem ser consideradas as perdas residuais inflacionárias quando os elementos em oferta possuem periodicidades diferentes de reajustes;
- c) Devem ser consideradas as diferentes capacidades de rendimentos para diferentes pavimentos ou desníveis no mesmo pavimento, obtidas no mercado onde o imóvel está inserido;
- d) No caso de existência de luvas, deve ser adicionado ao aluguel nominal um acréscimo constante, financeiramente equivalente ao pagamento das luvas.

### **14.2.2 - Por remuneração de capital**

Neste critério o valor locativo é determinado pela aplicação de uma taxa sobre o valor do imóvel, obtida pelas metodologias desta Norma. É aplicado nos casos de imóveis isolados e atípicos para os quais a utilização da comparação direta seja impraticável. Nessas avaliações devem ser observados:

- a) O aproveitamento do terreno pela construção existente;
- b) Obtenção da taxa de remuneração, global, ou para as parcelas de capital terreno e benfeitoria, obtida com pesquisa específica para cada caso, pois varia para cada tipo de imóvel, localização e, também, ao longo do tempo, dependendo da conjuntura econômica. Essas taxas devem ser apuradas no mercado.





### **14.2.3 - Por Participação no Faturamento**

Critério utilizado na estimação de valores locativos de cinemas, teatros, postos de serviços, baseado no princípio da participação do locador na renda do estabelecimento. Não recomendável como único critério, mas pode ser utilizado supletivamente como aferidor auxiliar.

### **14.3 – Servidões**

O critério básico para a avaliação de depreciações decorrentes de servidões é o do da diferença entre o valor do imóvel, e de seus frutos, antes e após a implantação (“antes e depois”). Deve-se levar em conta outras interferências decorrentes do fato, conforme item 11.2 da Norma NBR 14653-2.

### **14.4 – Capacidade de Uso**

Na avaliação do terreno podem ser observadas as seguintes particularidades:

#### **14.4.1 – Aproveitamento**

Quando não utilizado método comparativo, caso seja pertinente, considerar eventual sub ou super aproveitamento do terreno

#### **14.4.2 – Outorga Onerosa**

Deve ser considerada quando:

- a) O terreno em questão já apresente potencial de uso acima do permitido pelo zoneamento municipal de referência;
- b) Quando a legislação possibilitar operações urbanas de aumento de potencial.

### **15 – Apresentação do laudo de avaliação**

**15.1 - Laudo de avaliação:** deve conter todas as informações necessárias e suficientes para ser auto-explicável e apresentar:

- a) Identificação do solicitante
- b) Finalidade e objetivo do laudo, quando informados
- c) Identificação e caracterização do bem avaliando, conforme item 8.4 desta norma, com a indicação da data da vistoria
- d) Indicação da(s) metodologia(s) utilizada(s) conforme item 8.5 desta norma
- e) Diagnóstico de mercado - relatado conforme item 8.6 desta norma
- f) Especificação da avaliação – indicar a especificação atingida em relação à fundamentação e precisão, conforme item 13 desta norma
- g) Apresentação do tratamento dos dados, detalhamento dos cálculos e justificativas sobre o resultado adotado;
- h) Resultado da avaliação e sua data de referência;
- i) Qualificação completa e assinatura do responsável pela avaliação, com indicação do no. da ART, Anotação de Responsabilidade Técnica.

**15.2 - Laudo de uso restrito:** elaborado segundo condições pré-estabelecidas entre contratante e contratado, mas sem transgredir esta Norma e não tem validade para outros usos ou exibição para terceiros, fato que deve ser explicitado no laudo.