



IBAPE-AM
INSTITUTO BRASILEIRO
DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA

AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS URBANOS

DESVENDANDO OS SEGREDOS DAS AVALIAÇÕES

CONFEA
Conselho Federal de Engenharia
e Agronomia



CREA-AM
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Amazonas



mútua AM
Caixa de Assistência dos Profissionais do Crea

CÂMARA TÉCNICA DE AVALIAÇÕES



PREFÁCIO



O Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia do Amazonas (IBAPE-AM), fundado em 30 de julho de 1999 na cidade de Manaus, Estado do Amazonas, é uma sociedade civil sem fins lucrativos, de caráter estadual e de duração indeterminada. Dotado de personalidade jurídica de direito privado, o IBAPE-AM se destaca por sua representatividade e atuação beneficente, possuindo autonomia financeira, administrativa e patrimonial, e mantendo-se apartidário e laico.

Desde sua fundação, o IBAPE-AM tem se destacado na capacitação de seus associados, promovendo excelência nos serviços prestados à comunidade. Nestes 26 anos de existência, o Instituto celebra suas bodas de prata, marcando um quarto de século de dedicação e desempenho na promoção da engenharia de avaliações e perícias. Esta trajetória de sucesso é testemunha do compromisso do IBAPE-AM com a qualidade e o profissionalismo, refletido nas diversas iniciativas e conquistas alcançadas ao longo dos anos.

Nos últimos quatro anos, o IBAPE-AM se destacou significativamente por suas contribuições em temas de grande relevância para a engenharia em Manaus. O instituto foi convidado a oferecer opiniões técnicas e pertinentes, promovendo discussões e reflexões sobre questões complexas que afetam a sociedade manauara. Esse envolvimento demonstra a importância do IBAPE-AM na construção de uma cidade mais segura e bem estruturada.

Reconhecendo a necessidade de aprimorar continuamente o conhecimento de seus associados, o IBAPE-AM teve a iniciativa de criar câmaras técnicas. Essas Câmaras são responsáveis por elaborar cartilhas informativas, contribuindo de maneira significativa para o desenvolvimento profissional de seus membros. Foi nesse contexto que nasceu a Cartilha de Avaliações de Imóveis Urbanos, um esforço conjunto para fornecer diretrizes claras e práticas que orientem os profissionais na avaliação de imóveis urbanos.

A Cartilha de Avaliações de Imóveis Urbanos representa um marco importante na trajetória do IBAPE-AM, reafirmando seu compromisso com a excelência e a inovação. Ao disseminar conhecimento técnico de alta qualidade, o IBAPE-AM não apenas fortalece a competência de seus associados, mas também contribui para o desenvolvimento sustentável e organizado da cidade de Manaus.

É com grande satisfação que apresentamos esta cartilha, fruto do esforço e dedicação de muitos profissionais comprometidos com a melhoria contínua das práticas de engenharia de avaliações e perícias. Acreditamos que este material será uma ferramenta valiosa para todos os envolvidos na área, promovendo um impacto positivo duradouro na sociedade manauara.



Engenheiro Civil
Mesaque Silva de Oliveira

PRESIDENTE DO IBAPE-AM



Engenheiro Civil
Frank Albert Soares Araújo

VICE-PRESIDENTE DO IBAPE-AM



CÂMARA TÉCNICA DE AVALIAÇÕES

Francisco José Corrêa Siqueira

COORDENADOR

Antônio Ademir Stroski Jr.

Edmilson Carlos Junior

Frank Albert Soares Araújo

José Maurício Gomes Filho

Jurimar Ipiranga

Larissa Lázara M. C. Seixas

Mesaque Silva de Oliveira

Ronaldo Pereira Santos

Telamon Firmino Neto





Engenheira de Pesca
Alzira Miranda de Oliveira

PRESIDENTE DO CREA-AM

É com grande orgulho que o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Amazonas (CREA-AM) apoia esta iniciativa do IBAPE-AM. Este material representa um importante marco para a valorização da engenharia de avaliações no estado do Amazonas. Em uma linguagem técnica, acessível e didática, a cartilha oferece orientações essenciais sobre os procedimentos normativos, metodologias e boas práticas na avaliação de imóveis urbanos. Seu conteúdo é fruto de um trabalho colaborativo, técnico e comprometido de profissionais altamente capacitados da Câmara Técnica de Avaliações do IBAPE-AM, que dedicaram seu tempo e conhecimento para consolidar esta importante contribuição.

Mais do que uma publicação, esta cartilha é uma ferramenta estratégica para o aprimoramento das práticas de engenharia de avaliações, contribuindo para decisões mais justas, transparentes e tecnicamente embasadas — seja em processos judiciais, negociações imobiliárias, planejamento urbano ou políticas públicas.

Parabenizo todos os profissionais envolvidos e reafirmo o compromisso da nossa gestão com a qualificação contínua, o desenvolvimento sustentável e a valorização da engenharia no Amazonas. Que esta publicação seja amplamente consultada, debatida e aplicada em nosso dia a dia profissional.

Vamos juntos construir uma engenharia cada vez mais forte, ética e comprometida com o bem coletivo.



1 - INTRODUÇÃO



Desde os primórdios da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) até os dias atuais, o universo das avaliações de imóveis urbanos tem sido um campo dinâmico e essencial no contexto socioeconômico do país. É uma jornada que remonta aos anos de 1957, quando o embrião das normas técnicas começou a ser delineado, ganhando tração especialmente durante o boom de desapropriações da década de 60.

No ano de 1977, testemunhamos um marco importante com a introdução da primeira Norma Brasileira para Avaliação de Imóveis Urbanos, a NBR 5676 (NB-502) pela ABNT. Essa norma pioneira estabeleceu os primeiros parâmetros de precisão para avaliações, sinalizando um compromisso com a excelência técnica. Desde então, esse compromisso só se fortaleceu, com a evolução e expansão das normas para contemplar diversas categorias, desde imóveis rurais até complexos industriais.

A década de 80 trouxe consigo uma revisão significativa, registrando a norma como NBR 5676 no INMETRO, com uma mudança de foco dos níveis de precisão para níveis de rigor. Esse período também testemunhou o surgimento de normas específicas para diferentes tipos de avaliações, adaptando-se às peculiaridades regionais e setoriais.

No início do século XXI, ocorreu um avanço exponencial nos procedimentos avaliatórios, culminando na promulgação da NBR 14653 em 2011, que permanece como a referência definitiva até os dias atuais. Neste contexto, a Cartilha de Avaliações de Imóveis Urbanos do IBAPE-AM surge como uma iniciativa para destilar de forma acessível e didática os princípios, métodos e regulamentos que regem os serviços técnicos de avaliação de imóveis urbanos.

Mas por que toda essa sofisticação técnica é essencial? Qual é o verdadeiro propósito por trás dessas avaliações meticulosas? A resposta reside na fundamentação de decisões críticas. Seja no contexto corporativo, jurídico ou transacional, as avaliações de imóveis urbanos desempenham um papel vital na sustentação de transações financeiras, operações imobiliárias e resolução de litígios.

Imagine uma transação imobiliária: por trás dos contratos e negociações, há uma avaliação técnica que valida o valor do imóvel, garantindo a integridade e equidade do processo. Da mesma forma, em disputas legais, essas avaliações fornecem uma base objetiva e confiável para decisões judiciais justas e imparciais.

Portanto, convidamos você a mergulhar conosco nesta fascinante jornada pelas intrincadas nuances da avaliação de imóveis urbanos. Que esta cartilha sirva como um guia confiável, capacitando profissionais e entusiastas a explorar e compreender plenamente os fundamentos técnicos deste campo dinâmico e desafiador.

2 - OBJETIVO

A presente cartilha tem como propósito fornecer um resumo abrangente dos procedimentos de avaliação de imóveis urbanos estabelecidos pelo IBAPE-AM, com base em métodos técnicos e normativos. Nosso objetivo principal é diferenciar um laudo de avaliação de uma mera opinião de valor, destacando a importância desse trabalho embasado no rigor técnico-científico. Além disso, buscamos evidenciar a relevância das avaliações na sustentação de decisões e negócios, sejam eles no âmbito judiciário ou corporativo, conduzidos por empresas, bancos ou instituições públicas e privadas.

3 - O QUE SE PROCURA ALCANÇAR ATRAVÉS DE UMA AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS URBANOS



Um grande número de bens, sejam públicos, privados ou empresariais, está vinculado a propriedades imobiliárias em todo o mundo. A arte de avaliar esses ativos consiste em resolver problemas complexos, analisando fatos e evidências para formular conclusões precisas e fundamentadas. As avaliações de imóveis urbanos desempenham um papel crucial em uma variedade de transações comerciais, desde negociações entre particulares até processos judiciais complexos.

A avaliação de imóveis é essencial em diversas situações, seja para facilitar a compra e venda entre particulares ou empresas,

respaldar demonstrações financeiras de uma empresa de capital aberto ou oferecer suporte em processos judiciais ou arbitrais. Em última análise, seu papel é fornecer o suporte técnico necessário para que essas transações ocorram de forma justa e transparente.

No entanto, esse suporte só pode ser considerado adequado se atender plenamente aos requisitos de governança, oferecendo um valor que seja apropriado para a transação em questão e abrangendo a diversidade de bens que podem ser objeto de avaliação. A integridade e a precisão dos processos de avaliação são fundamentais para garantir a confiança de todas as partes envolvidas

A avaliação de um bem constitui uma análise técnica conduzida por um Engenheiro de Avaliações com o intuito de determinar o seu valor, custos associados, benefícios esperados e direitos inerentes. Além disso, visa estabelecer indicadores que avaliem a viabilidade econômica de sua utilização para uma finalidade específica, levando em consideração o contexto, a situação atual e a data de referência.



4 - GOVERNANÇA



No mundo dos negócios, uma regra básica se destaca: a necessidade de embasar decisões em fundamentos técnicos sólidos, afastando-se de meras opiniões. Imagine, por exemplo, o processo de compra de um imóvel com financiamento bancário. A instituição financeira, nesse caso, adota medidas rigorosas para garantir não apenas a solidez do crédito, mas também a segurança da transação, incluindo uma avaliação precisa do valor de mercado do imóvel em questão.

Nesse cenário, torna-se essencial assegurar que o valor de aquisição seja justo e não envolva qualquer simulação destinada a distorcer a realidade em busca de vantagens indevidas, como a obtenção de recursos a taxas de juros mais baixas. E quando tratamos de transações que envolvem entidades jurídicas, sejam públicas ou privadas, tais exigências ganham ainda mais relevância. Isso porque tais negócios não afetam apenas os envolvidos diretos, mas também outras partes interessadas que podem não ter voz ativa no processo.

Portanto, garantir não apenas a vontade das partes envolvidas, mas também a integridade e o respeito aos interesses de terceiros tornam-se imperativo.

Por exemplo, ao adquirir um ativo, uma empresa de capital aberto precisa se certificar de que o valor pago seja condizente com o retorno econômico esperado, protegendo, assim, os interesses dos acionistas, que muitas vezes estão dispersos geograficamente e não participam diretamente da transação.

Da mesma forma, em situações como desapropriações ou penhoras de bens, é crucial garantir que a indenização ou o valor do bem dado em garantia sejam tecnicamente justos e adequados, evitando prejuízos para as partes envolvidas. Além disso, na alienação de bens públicos, a avaliação técnica se mostra essencial para evitar vendas malsucedidas baseadas em opiniões subjetivas, protegendo, assim, os interesses da sociedade como um todo.

Dessa maneira, torna-se evidente que a avaliação de bens e imóveis desempenha um papel fundamental na sustentação dos negócios e na agregação de valor à cadeia produtiva. Mais do que uma formalidade burocrática, trata-se de uma necessidade técnica que fornece uma resposta sólida e confiável ao valor dos bens e imóveis envolvidos nas transações comerciais, contribuindo significativamente para os mecanismos e sistemas de governança das organizações, sejam elas públicas ou privadas.

5 - PROCEDIMENTOS GERAIS



Para entender os Procedimentos Gerais e Avaliações de Imóveis Urbanos, é crucial observar a regulamentação estabelecida pela NBR 14653-1:2011. Essa norma é o guia que estabelece as diretrizes para a avaliação de bens, abrangendo:

- a) **Classificação da natureza dos bens;**
- b) **Padronização de terminologia, definições, símbolos e abreviaturas;**
- c) **Descrição das atividades fundamentais;**
- d) **Definição da metodologia básica a ser adotada;**
- e) **Especificação dos procedimentos de avaliação;**
- f) **Requisitos essenciais para a elaboração de laudos e pareceres técnicos de avaliação.**

Além disso, as atribuições profissionais dos Engenheiros, Arquitetos e Engenheiros Agrônomos são definidas pela Resolução nº 218 do CONFEA. Conforme a Resolução nº 345 do CONFEA, esses profissionais, registrados nos Conselhos Regionais de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA), têm competência exclusiva para realizar vistorias, perícias, avaliações e arbitramentos envolvendo bens móveis e imóveis, suas partes integrantes, máquinas e instalações industriais, obras e serviços de utilidade pública, além de recursos naturais e bens e direitos relacionados às suas respectivas áreas de atuação.

Essas regulamentações são essenciais para garantir a qualidade e a confiabilidade das avaliações de imóveis, fornecendo diretrizes claras e estabelecendo padrões profissionais que asseguram a integridade e a competência dos profissionais envolvidos.

6 - ATIVIDADES BÁSICAS



Ao ser contratado ou designado para realizar uma avaliação, é fundamental que o engenheiro de avaliações esclareça aspectos essenciais para a adoção do método avaliatório e os níveis de fundamentação e precisão almejados. Isso inclui:

- **FINALIDADE:** Definir claramente a finalidade da avaliação, que pode variar desde locação, aquisição, doação, alienação, dação em pagamento, permuta, garantia, seguro, arrematação, fins patrimoniais, adjudicação, entre outros.
- **OBJETIVO:** Estabelecer os objetivos específicos da avaliação, que podem abranger o valor de mercado para compra e venda, valor de locação, valor em risco, valor patrimonial, custo de reedição, valor de liquidação forçada, indicadores de viabilidade, entre outros.
- **PRAZO LIMITE:** Definir o prazo máximo para a apresentação do laudo, garantindo que o trabalho seja concluído dentro de um tempo adequado às necessidades do cliente.
- **CONDIÇÕES DE USO:** Especificar as condições sob as quais a avaliação será realizada, especialmente em casos de uso restrito ou circunstâncias especiais.



- 6.1 Requisição da Documentação

Cabe ao engenheiro de avaliações solicitar ao contratante ou interessado o fornecimento da documentação relativa ao bem, necessária para a realização do trabalho.

- 6.2 Conhecimento da Documentação

6.2.1: Ao iniciar o procedimento de avaliação, a primeira providência do engenheiro de avaliações deve ser tomar conhecimento da documentação disponível.

6.2.2: Na impossibilidade de o contratante ou interessado fornecer toda a documentação necessária ou esclarecer eventuais incoerências, o engenheiro de avaliações deve julgar sobre a possibilidade de elaborar a avaliação. Em caso positivo, é crucial deixar claramente expressas as ressalvas relativas à insuficiência ou incoerência da informação, bem como os pressupostos assumidos em função dessas condições.

Esses procedimentos são essenciais para garantir a qualidade, a precisão e a confiabilidade dos resultados das avaliações de imóveis, assegurando que todas as etapas sejam conduzidas de forma transparente e profissional.

7 - PROCEDIMENTOS DE EXCELÊNCIA



O engenheiro de avaliações deve adotar os procedimentos abaixo relacionados para garantir a qualidade e a integridade de seu trabalho:

7.1 Capacitação Profissional

Manter-se atualizado sobre o estado da arte e aceitar encargos apenas para os quais esteja especificamente habilitado e capacitado. Assessorar-se de especialistas quando necessário para garantir a excelência na execução das avaliações.

7.2 Sigilo

Tratar como confidenciais os resultados do trabalho realizado e todas as informações técnicas, financeiras ou de outra natureza recebidas do cliente.

7.3 Propriedade Intelectual

Nunca reproduzir trabalhos alheios publicados sem a devida citação. No caso de trabalhos não publicados, obter autorização para reproduzi-los. Ao reproduzir, fazê-lo sem truncamentos, de modo a expressar corretamente o sentido das teses desenvolvidas.

7.4 Conflito de Interesses

Recusar a contratação e informar as razões ao cliente, se houver motivo de impedimento ou suspeição em decorrência de conflito de interesses.

7.5 Independência na Atuação Profissional

Assessorar a parte que o contratou com independência, objetivando expressar a realidade de forma imparcial e justa.

7.6 Competição por Preços

Evitar a participação em competições que aviltem os honorários profissionais, mantendo a dignidade e o valor da profissão.

7.7 Difusão do Conhecimento Técnico

Envidar esforços na difusão de conhecimentos para promover 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.

Esses procedimentos visam assegurar a qualidade, a ética e a transparência no trabalho do engenheiro de avaliações, reforçando a confiança e a credibilidade em suas avaliações.

8. APRESENTAÇÃO DO LAUDO DE AVALIAÇÃO



8.1 Laudo de Avaliação Completo

O laudo de avaliação completo deve conter, no mínimo, os seguintes itens:

- a) Identificação do solicitante;
- b) Finalidade do laudo, quando informada pelo solicitante;
- c) Objetivo da avaliação;
- d) Pressupostos, ressalvas e fatores limitantes;

e) Identificação e caracterização do imóvel avaliado;

f) Diagnóstico do mercado;

g) Indicação do(s) método(s) e procedimento(s) utilizado(s);

h) Especificação da avaliação - indicar a especificação atingida, com relação aos graus de fundamentação e precisão, conforme item 11. Quando solicitado pelo contratante, deve ser apresentado um demonstrativo da pontuação atingida;

i) Planilha dos dados utilizados;

j) No caso de utilização do método comparativo direto de dados de mercado, descrição das variáveis do modelo, com a definição do critério de enquadramento de cada uma das características dos elementos amostrais. A escala utilizada para definir as diferenças qualitativas deve ser especificada de modo a fundamentar o correto agrupamento dos dados de mercado;

k) Tratamento dos dados e identificação do resultado - explicitar os cálculos efetuados, o campo de arbítrio, se for o caso, e justificativas para o resultado adotado. No caso de utilização do método comparativo direto de dados de mercado, deve ser apresentado o gráfico de preços observados versus valores estimados pelo modelo, conforme NBR 14653:2:2011,8.2.1.4.1;



l) Resultado da avaliação e sua data de referência;

m) Qualificação legal completa e assinatura do(s) profissional(is) responsável(is) pela avaliação.

8.2 Laudo de Avaliação Simplificado

O laudo de avaliação simplificado deve atender, no mínimo, de forma resumida, aos itens 8.1 a) a 8.1 h) e 8.1 k) do Laudo de Avaliação Completo mencionado acima.

9. VISTORIA DO BEM AVALIADO



Nenhuma avaliação deve prescindir da vistoria. Em casos excepcionais, quando for impossível o acesso ao bem avaliado, admite-se a adoção de uma situação paradigma, desde que acordada entre as partes e explicitada no laudo. A vistoria deve ser executada pelo engenheiro de avaliações com o objetivo de conhecer e caracterizar o bem avaliado e sua adequação ao seu segmento de mercado, resultando em condições para orientação da coleta de dados.

É recomendável registrar as características físicas e de utilização do bem e outros aspectos relevantes para a formação do valor. Recomenda-se ao engenheiro de avaliações consultar a legislação municipal, estadual e federal para analisar restrições ou incentivos que possam influenciar o valor do bem, inclusive relativos a passivos ambientais.

9.1 Caracterização da Região.

- Aspectos Gerais: análise das condições econômicas, políticas e sociais, quando relevantes para o mercado.
- Aspectos Físicos: condições de relevo, natureza predominante do solo, condições ambientais.
- Localização: situação no contexto urbano, com indicação dos principais polos de influência.
- Uso e ocupação do solo: confrontar a ocupação existente com as leis de zoneamento e uso do solo do município.
- Infraestrutura urbana: sistema viário, transporte coletivo, coleta de resíduos sólidos, água potável, energia elétrica, telefone, redes de cabeamento para transmissão de dados, comunicação e televisão, esgotamento sanitário, águas pluviais, gás canalizado.
- Atividades existentes: comércio, indústria e serviço.
- Equipamentos comunitários: segurança, educação, saúde, cultura e lazer.

9.2 Caracterização do Terreno.

- Localização: de preferência, consignar coordenadas geográficas na frente do imóvel, situação na região e na via pública, com indicação de limites e confrontantes, que deve ser obrigatoriamente explicitada.

- Utilização atual e vocacional, em confronto com a legislação em vigor.
- Aspectos físicos: dimensões, forma, topografia, superfície, solo.
- Infraestrutura urbana disponível.
- Restrições físicas e legais ao aproveitamento.
- Sub ou superaproveitamento.

9.3 Caracterização das Edificações e Benfeitorias

- Aspectos construtivos, qualitativos, quantitativos e tecnológicos, comparados com a documentação disponível.
- Aspectos arquitetônicos, paisagísticos e funcionais, inclusive conforto ambiental.
- Adequação da edificação em relação aos usos recomendáveis para a região.
- Condições de ocupação.
- Patologias aparentes como anomalias, avarias, danos construtivos e outros, definidas na ABNT NBR 13752, que possam influenciar de forma significativa a variação dos preços dos elementos amostrais.

10. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS



A metodologia aplicável é função basicamente da natureza do bem avaliado, da finalidade da avaliação e da disponibilidade, qualidade e quantidade de informações colhidas no mercado.

A escolha deve ser justificada e ater-se ao normativo em vigor ABNT NBR 14653-1:2011, bem como nas demais que compõem essa Norma, com o objetivo de retratar o comportamento do mercado por meio de modelos que suportam racionalmente o convencimento do valor. Para identificação do valor de mercado, sempre que possível, preferir o Método Comparativo de Dados de Mercado.

O valor de mercado tem por definição "a quantia mais provável pela qual se negociaria voluntariamente e conscientemente um bem, numa data de referência, dentro das condições do mercado vigente". Os procedimentos avaliativos usuais para identificar o valor de um bem, seus frutos e direitos, e seu custo estão descritos abaixo:

10.1 Método Comparativo de Dados de Mercado

Identifica o valor de mercado do bem por meio de tratamento técnico dos atributos dos elementos comparáveis, constituintes da amostra.

No caso de Modelo de Regressão Linear:



10.1.1 Planejamento da Pesquisa.

No planejamento de uma pesquisa, o objetivo é a composição de uma amostra representativa de dados de mercado de imóveis com características, tanto quanto possível, semelhantes às do avaliado. Na estrutura da pesquisa, são eleitas as variáveis que, em princípio, são relevantes para explicar a tendência de formação de valores, estabelecendo-se as supostas relações entre si e com a variável dependente.

10.1.2 Levantamento de Dados de Mercado.

O levantamento de dados tem como objetivo a obtenção de uma amostra representativa para explicar o comportamento do mercado no qual o imóvel avaliado está inserido e constitui a base do processo avaliativo. Nesta etapa, o engenheiro de avaliações investiga o mercado, coleta dados e informações confiáveis, preferencialmente a respeito de negociações realizadas e ofertas contemporâneas à data de referência da avaliação, com suas principais características econômicas, físicas e de localização. As fontes devem ser diversificadas tanto quanto possível e identificadas. A identificação das fontes pode ser dispensada em comum acordo entre as partes contratantes.

Recomenda-se que os dados de mercado tenham suas características verificadas pelo engenheiro de avaliações. Os dados de oferta são indicações importantes do valor de mercado, entretanto, devem-se considerar superestimativas que geralmente acompanham esses preços. Recomenda-se a aplicação de um fator de ajuste para essas amostras para corrigir tais distorções.

10.1.3 Tratamento de Dados

Nesta etapa, verificam-se o equilíbrio da amostra, a influência das variáveis que presumivelmente expliquem a variação dos preços, a forma dessa variação, possíveis dependências entre elas, identificação de pontos atípicos, entre outros. Assim, pode-se confrontar as respostas obtidas no mercado com as crenças a priori do engenheiro de avaliações, bem como permitir a formulação de novas hipóteses. A qualidade da amostra deve estar assegurada quanto a:

- a) Correta identificação dos dados de mercado, com especificação e quantificação das principais variáveis levantadas, mesmo aquelas não utilizadas no modelo;
- b) Isenção das fontes de informação;
- c) Identificação das fontes de informação;
- d) Número de dados de mercado efetivamente utilizados, de acordo com o grau de fundamentação;

e) Sua semelhança com o imóvel avaliado, no que diz respeito à sua situação, à destinação, ao grau de aproveitamento e às características físicas; diferenças relevantes perante o avaliado devem ser tratadas adequadamente nos modelos adotados.

10.1.4 Identificação das Variáveis do Modelo

- Variável Dependente

Para a especificação correta da variável dependente, é necessária uma investigação no mercado em relação à sua conduta e às formas de expressão dos preços (por exemplo, preço total ou unitário). Resumidamente, a variável dependente é a variável que se quer encontrar na avaliação.

- Variáveis Independentes

As variáveis independentes referem-se às características físicas, como área, localização, topografia, e econômicas, como oferta, à vista ou a prazo. As variáveis devem ser escolhidas com base em teorias existentes, conhecimentos adquiridos, senso comum e outros atributos. Sempre que possível, recomenda-se a adoção de variáveis quantitativas. As diferenças qualitativas das características dos imóveis podem ser especificadas na seguinte ordem de prioridade:

- a) Pelo emprego de variáveis dicotômicas;
- b) Pelo emprego de variáveis proxy;

- c) Por meio de códigos ajustados;
- d) Por meio de códigos alocados.

Onde:

Variável Dicotômica: é toda variável que pode assumir apenas dois valores. É usual a variável dicotômica assumir os valores 0 e 1.

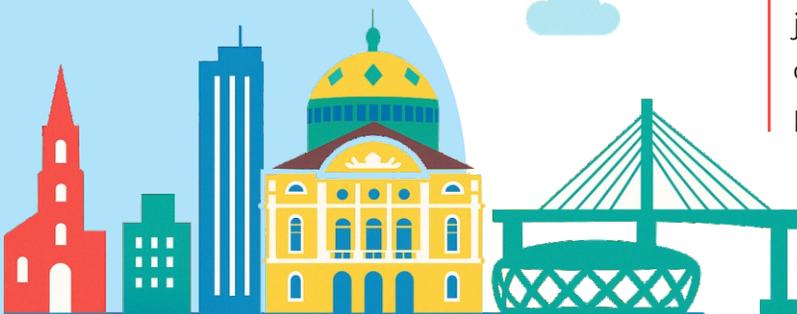
Variável Proxy: variável utilizada para substituir outra de difícil mensuração, obtida por meio de indicadores publicados.

Códigos Ajustados: quando seus valores são extraídos da amostra com a utilização dos coeficientes de variáveis dicotômicas que representam cada uma das características, variável não muito utilizada.

Código Alocado: variável composta por números naturais consecutivos em ordem crescente (1,2,3,...) em função da importância das características possíveis na formação do valor, com valor inicial igual a 1.

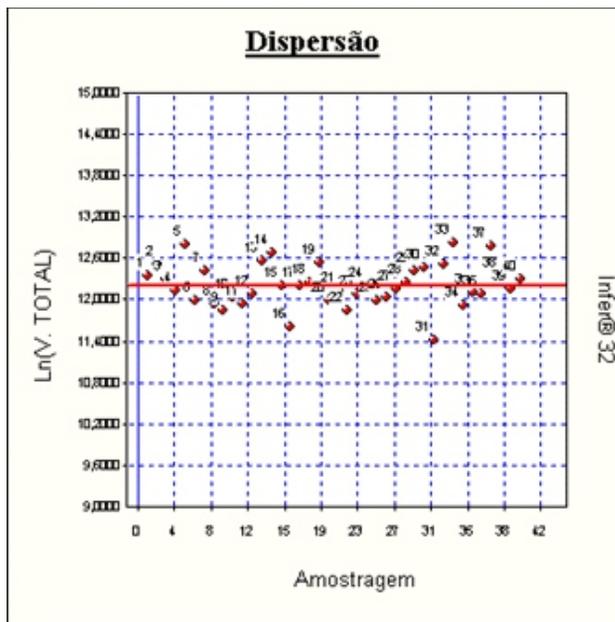
10.1.5 Tratamento Científico

Quaisquer que sejam os modelos utilizados para inferir o comportamento do mercado e a formação de valores, seus pressupostos devem ser devidamente explicitados e testados. Outras ferramentas analíticas para a indução do comportamento do mercado, consideradas de interesse pelo engenheiro de avaliações, como regressão espacial, análise envoltória de dados e redes neurais, podem ser aplicadas, desde que devidamente justificadas do ponto de vista teórico e prático, com a inclusão da validação, quando pertinente.



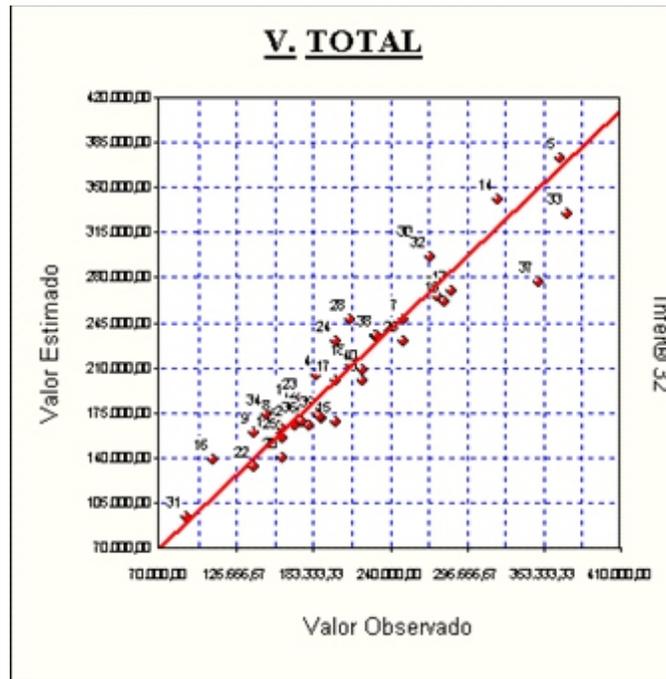
Alguns princípios que devem ser observados em modelo inferencial estatístico:

Dispersão em Torno da Média



A dispersão dos elementos amostrais em relação a dispersão em torno da média, verificando se os mesmos estão muito dispersos em relação a equação da reta.

Valores Estimados x Valores Observados



Uma melhor adequação dos pontos à reta significa um melhor ajuste do modelo.
 (ver exemplo acima)
 Correlação do Modelo

Coeficiente de correlação (r) : 0,9463
 Valor t calculado : 17,32
 Valor t tabelado (t crítico) : 2,030 (para o nível de significância de 5,00 %)
 Coeficiente de determinação (r²) ... : 0,8955
 Coeficiente r² ajustado : 0,8836

Obs.: O Coeficiente de determinação, quanto maior é a proximidade de 1, maior é o poder de explicação do modelo e mais próximo o modelo está da realidade.

Significância dos Regressores (bicaudal)
 (Teste bicaudal - significância 20,00%)

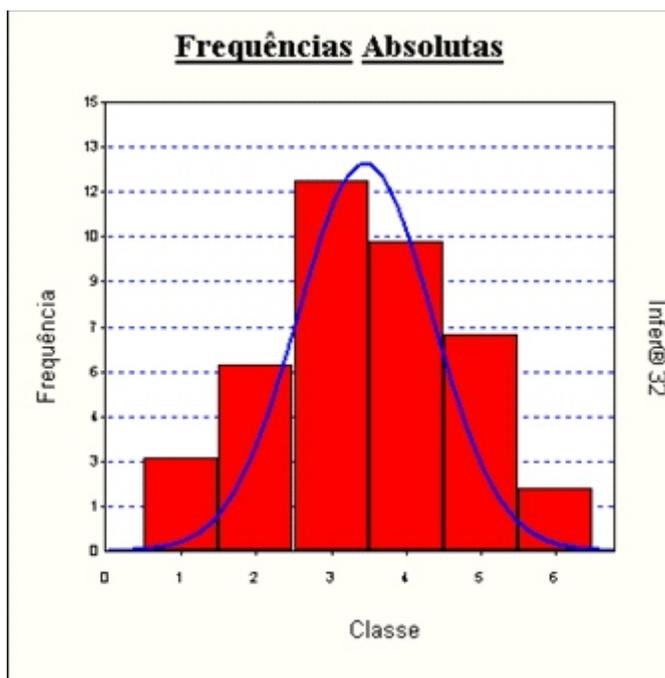
Coeficiente t de Student: t(crítico) = 1,3062

Variável	Coeficiente	t Calculado	Significância	Aceito
AREA	b1	7,973	2,2x10 ⁻⁷ %	Sim
CONS.	b2	6,164	4,7x10 ⁻⁵ %	Sim
LOCAL.	b3	3,917	0,04%	Sim
PADRAO	b4	7,737	4,4x10 ⁻⁷ %	Sim

A significância dos regressores bicaudal deve ser menor que 20,00%



Histograma



Preferencialmente o Histograma de frequências absolutas dever seguir a Curva de Gauss. (como no exemplo acima)

Distribuição dos Resíduos Normalizados

Intervalo	Distribuição de Gauss	% de Resíduos no Intervalo
-1; +1	68,3 %	72,50 %
-1,64; +1,64	89,9 %	92,50 %
-1,96; +1,96	95,0 %	95,00 %

Na distribuição dos resíduos normalizados os percentuais da distribuição de Gauss devem ser próximos ao % de resíduos no intervalo. **(ver exemplo acima)**

No caso de utilização de modelos de regressão linear deve-se ser observado:

10.1.7 Pressupostos do Modelo

É essencial observar os pressupostos básicos dos modelos de regressão para garantir avaliações precisas e confiáveis. Esses pressupostos incluem a especificação adequada do modelo, normalidade, homoscedasticidade, ausência de multicolinearidade, ausência de autocorrelação, independência e inexistência de pontos atípicos. Para garantir avaliações não tendenciosas, eficientes e consistentes, considere:

a) Para evitar micronumerosidade, o número mínimo de dados efetivamente utilizados (n) no modelo deve obedecer aos seguintes critérios em relação ao número de variáveis independentes (k):

$n \geq 3(k+1)$
para $n \leq 30$, $n_i \geq 10\%$
para $n > 100$, $n_i \geq 10$

onde n_i é o número de dados de mesma característica, no caso de utilização de variáveis dicotômicas e variáveis qualitativas por códigos alocados ou ajustados.

Outros pontos importantes incluem:

a) Garantir o equilíbrio da amostra, com dados bem distribuídos para cada variável no intervalo amostral.

b) Os erros devem ser variáveis aleatórias com variância constante (homocedasticidade).

c) Os erros devem seguir uma distribuição normal.

d) Os erros devem ser independentes (não autocorrelacionados), sob a condição de normalidade.

10.1.8 Tratamento por Fatores

O tratamento por fatores é aplicável a uma amostra composta por dados de mercado com características muito próximas ao imóvel avaliado. Os fatores devem ser calculados com metodologia científica, justificados teoricamente e praticamente, e sua validade temporal e abrangência regional devem ser claramente caracterizadas. Devem ser revisados no prazo máximo de quatro anos, quando necessário. Podem ser:

a) Calculados e divulgados, juntamente com os estudos que lhes deram origem, por entidades técnicas regionais reconhecidas, como universidades, entidades públicas registradas no sistema CONFEA /CREA, e IBAPES Regionais, desde que os estudos sejam de autoria de profissionais de engenharia ou arquitetura.

b) Deduzidos ou referendados pelo próprio engenheiro de avaliações, utilizando metodologia científica, com a amostragem e os cálculos anexados ao laudo de avaliação.



Para a utilização do tratamento por fatores, é recomendado que a amostra seja composta por dados de mercado com características físicas, socioeconômicas e de localização semelhantes ao imóvel avaliado, exigindo apenas pequenos ajustes na homogeneização. É recomendável utilizar dados de mercado:

Com atributos muito semelhantes aos do imóvel avaliado e do imóvel paradigma.

Contemporâneos. Nos casos de dados não contemporâneos, é desaconselhável a atualização de preços através de índices econômicos. Quando a atualização for impraticável, admite-se a correção dos dados por índices resultantes de pesquisa no mercado.

Para a utilização do tratamento da amostra, considera-se que um dado de mercado tem atributos semelhantes quando cada um dos fatores de homogeneização, calculados em relação ao imóvel avaliado ou ao paradigma, estejam entre 0,50 e 2,00

- Saneamento da Amostra

Após a homogeneização, devem ser utilizados critérios estatísticos consagrados para a eliminação de dados discrepantes, um a um, começando pelo que esteja mais distante da média.

- Campo de Arbítrio

O campo de arbítrio, definido pela ABNT NBR 14653-1:2001, é o intervalo com amplitude de 15%, para mais ou para menos, em torno da estimativa de tendência central utilizada na avaliação. Pode ser utilizado quando variáveis relevantes para a avaliação do imóvel não tiverem sido contempladas no modelo devido à escassez de dados de mercado, inexistência de fatores de homogeneização aplicáveis, ou porque essas variáveis não se mostraram estatisticamente significantes em modelos de regressão. A amplitude de até 15% deve ser suficiente para absorver influências não consideradas, justificando os ajustes.

- Liquidação Forçada

Clientes, como bancos, frequentemente solicitam valores de mercado e de liquidação forçada. Para determinar o valor de liquidação forçada, utilizam-se critérios consagrados pelos especialistas Eng. Nelson Roberto Pereira Alonso e Arq.^a Monica da D'Mato, considerando a rápida alienação do imóvel. Isso envolve uma redução do valor de mercado para compensar juros e correção monetária vigentes no mercado financeiro durante o período de absorção pelo mercado imobiliário regional.

Para calcular o valor de liquidação forçada, é necessário determinar:

Taxa Média de Juros: Calculada pela taxa média de linhas de crédito como desconto de cheques, desconto de duplicatas, e capital de giro.

Tempo de Absorção Pelo Mercado: Calculado pelo tempo médio de absorção do imóvel pelo mercado, em meses.

Assim o valor da liquidação forçada, é dada pela Formula:

Valor Liquidação Forçada =

$$\text{Valor de Mercado} \times \frac{1}{(1+i)^n}$$

Onde:

n= nº de meses de absorção pelo mercado

I= taxa de juros mensal

Avaliação de Aluguéis

Pelo Comparativo de Dados de Mercado

Esse procedimento é preferencial e normalmente utilizado em ações renovatórias e revisionais. Requer conhecimento de dados de mercado referentes a locações de imóveis semelhantes. Quando comparando aluguéis com diferentes períodos de reajuste ou estágios do contrato, os seguintes procedimentos são recomendados:

a) Tornar os dados homogêneos com o auxílio de modelos que considerem a previsão inflacionária.

b) Utilizar modelos de regressão com variáveis que considerem as diferenças contratuais ou estágio do contrato.

Pela Remuneração do Capital

Neste caso, o aluguel é determinado em função do valor do imóvel. É utilizado para imóveis isolados e atípicos, onde a comparação direta de mercado é impraticável. Exige a determinação da taxa de remuneração e do valor do imóvel, variando conforme o tipo de imóvel, localização e a conjuntura econômica.

Arredondamento

Todo trabalho de avaliação pode ser arredondado em até 1% para mais ou para menos.

10.2 Método Involutivo

Identifica o valor de mercado do bem, baseado em seu aproveitamento eficiente, utilizando um modelo de estudo de viabilidade técnico-econômica. Considere cenários viáveis para a execução e comercialização do produto.



10.3 Método Evolutivo

Determina o valor do bem pelo somatório dos valores de seus componentes. Para identificar o valor de mercado, deve-se considerar o fator de comercialização. Pode ser utilizado para obter o valor do terreno ou o custo de reedição de benfeitorias. A composição do valor total do imóvel pode ser obtida pela conjugação de métodos, somando o valor do terreno, o custo de reprodução das benfeitorias depreciado e o fator de comercialização:

$$VI = (VT + VB) \times FC$$

Onde:

VI=Valor do Imóvel

VT=Valor do Terreno

VB= Custo de Reedição de Benfeitorias

FC= Fator de Comercialização

A aplicação desse método exige:

- Determinação do valor do terreno pelo método comparativo de dados de mercado ou, na impossibilidade deste, pelo método involutivo.
- Apropriação das benfeitorias pelo método comparativo de custo ou método de quantificação de custo.
- Consideração do fator de comercialização, que pode ser maior ou menor que a unidade, dependendo da conjuntura do mercado na época da avaliação.

10.4 Método da Quantificação de Custo

Utilizado para identificar o custo de reedição de benfeitorias, pode ser apropriado pelo custo unitário básico de construção ou por orçamento, citando as fontes consultadas. A área de construção deve ser a equivalente de construção. Normalmente são utilizados o custo unitário do SINDUSCON OU SINAPI, conforme o padrão construtivo e projeto do imóvel avaliado.

Depreciação Física

A depreciação física pode ser calculada de forma analítica, por meio de orçamento necessário à recomposição na condição de novo do imóvel, ou pela aplicação de coeficiente de depreciação, considerando a idade e o estado de conservação. Esse coeficiente deve ser aplicado sobre o valor depreciável, resultando no custo de reedição da benfeitoria após a subtração da parcela depreciada. É comum a utilização da Tabela de Ross-Heidecke que apresenta leitura direta do fator de obsolescência, considerando-se a idade em % de vida e o estado de conservação do imóvel.

10.5 Método da Renda

As avaliações de empreendimentos imobiliários (shopping centers, hotéis, etc.) devem seguir as prescrições da ABNT NBR 14653-4:2011.

Resumidamente, levantam-se todas as despesas necessárias à operação e manutenção,

impostos, marketing, etc., e receitas provenientes da exploração do imóvel. O fluxo de caixa é montado com base nas despesas e receitas previstas e suas respectivas épocas. O valor do imóvel é representado pelo valor atual do fluxo de caixa, descontado pela taxa mínima de atratividade.

11. ESPECIFICAÇÃO DAS AVALIAÇÕES



A especificação de uma avaliação depende tanto do empenho do engenheiro de avaliações quanto do mercado e das informações disponíveis. A determinação inicial do grau de fundamentação desejado pelo contratante visa estabelecer o esforço necessário para o trabalho de avaliação, mas não garante um alto grau de fundamentação. O grau de precisão depende exclusivamente das características do mercado e da amostra coletada, não sendo possível fixá-lo antecipadamente.

Todos os trabalhos realizados de acordo com as prescrições da NBR 14653-2:2011 serão denominados laudos de avaliação. O grau de fundamentação atingido deve ser explicitamente mencionado no corpo do laudo. Se o grau mínimo não for alcançado, devem ser indicados e justificados os itens das tabelas de especificações que não puderam ser atendidos, além dos procedimentos e cálculos utilizados na determinação do valor.

A seguir, reproduzimos as tabelas de fundamentação/precisão para diferentes metodologias:

Tabelas 1, 2 e 5 - Grau de Fundamentação/Enquadramento/Precisão utilizando modelo de regressão linear.

Tabelas 3, 4 e 5 - Grau de Fundamentação/Enquadramento/Precisão no tratamento de fatores.

Tabelas 6 e 7 - Grau de Fundamentação/Enquadramento no método de quantificação de custos.

Tabelas 8 e 9 - Grau de Fundamentação/Enquadramento no método involutivo.

Tabelas 10 e 11 - Grau de Fundamentação/Enquadramento no método evolutivo.



Tab. 1- Grau de Fundamentação no Caso de Utilização de Modelos de Regressão Linear

ITEM	DESCRIÇÃO	PONTUAÇÃO	GRAU		
		ATINGIDA	III	II	I
1	Caracterização do imóvel avaliando		Completa quanto a todas as variáveis analisadas	Completa quanto às variáveis utilizadas no modelo	Adoção de situação paradigma
2	Quantidade mínima de dados de mercado, efetivamente utilizados		6 (k+1), onde k é o número de variáveis independentes	4 (k+1), onde k é o número de variáveis independentes	3 (k+1), onde k é o número de variáveis independentes
3	Identificação dos dados de mercado		Apresentação de informações relativas a todos os dados e variáveis analisados na modelagem, com foto e características observadas no local pelo autor do laudo	Apresentação de informações relativas a todos os dados e variáveis analisados na modelagem	Apresentação de informações relativas aos dados e variáveis efetivamente utilizados no modelo
4	Extrapolação		Não admitida	Admitida, para apenas 1 variável, desde que:	Admitida, desde que:
				<p>a) As medidas das características do imóvel avaliando não sejam superiores a 100% do limite amostral superior, nem inferiores à metade do limite amostral inferior</p> <p>b) O valor estimado não ultrapasse 15% do valor calculado no limite da fronteira amostral, para a referida variável em módulo</p>	<p>a) As medidas das características do imóvel avaliando não sejam superiores a 100% do limite amostral superior, nem inferiores à metade do limite amostral inferior</p> <p>b) O valor estimado não ultrapasse 20% do valor calculado no limite da fronteira amostral, para as referidas variáveis, simultaneamente</p>
5	Nível de significância (somatório do valor das duas caudas) máximo para a rejeição da hipótese nula de cada regressor (teste bicaudal)		10%	20%	30%
6	Nível de significância máximo admitido para rejeição da hipótese nula do modelo através do teste F de Snedecor		1%	2%	5%
SOMA DOS PONTOS					

TABELAS 2 E 5
Grau de Enquadramento/Precisão utilizando modelo de regressão linear
TABELA - 2

Tab. 2 – Enquadramento dos Laudos Segundo seu Grau de Fundamentação				
GRAU	GRAU	III	II	I
PONTO MÁXIMOS	ATINGIDO	16	10	7
Itens obrigatórios no grau correspondente		2, 4, 5 e 6, e os demais no mínimo no grau II	2, 4, 5 e 6 no mínimo no grau II e demais mínimo grau I	Todos, no mínimo no grau I

TABELA - 5

Tab. 5 - Grau de Precisão da Estimativa do Valor				
DESCRIÇÃO	GRAU	GRAU		
	ATINGIDO	III	II	I
Amplitude do intervalo de confiança de 80% em torno do valor central da estimativa		< 30%	30% - 40%	40 -50%



TABELAS 3, 4 E 5

Grau de Fundamentação/Enquadramento/Precisão no tratamento de fatores.

TABELA - 3

Tab.3 - Graus de Fundamentação no Caso de Utilização Tratamento Por Fatores					
ITEM	DESCRIÇÃO	PONTUAÇÃO	GRAU		
		ATINGIDA	III	II	I
1	Caracterização do imóvel avaliando		Completa quanto a todos os fatores analisados	Completa quanto aos fatores utilizadas no tratamento	Adoção de situação paradigma
2	Quantidade mínima de dados de mercado, efetivamente utilizados		12	5	3
3	Identificação dos dados de mercado		Apresentação de informações relativas a todas as características dos dados analisados, com foto e características observadas pelo autor do laudo	Apresentação de informações relativas a todas as características dos dados analisados	Apresentação de informações relativas a todas as características dos dados correspondentes aos fatores utilizados.
4	intervalo dos dados de mercado		0,80 a 1,25	0,50 a 2,00	0,40 a 2,50
SOMA DOS PONTOS					

TABELA - 4

Tab.4 - Enquadramento Fundamentação dos Laudos Segundo Tratamento de Fatores				
GRAUS		III	II	I
PONTOS MINIMOS		10	6	4
Itens obrigatórios no grau correspondente		2 e 4 no Grau III os demais no mínimo no grau II	2 e 4 no mínimo no grau II e demais mínimo grau I	Todos, no mínimo no grau I

TABELA - 5

Tab.5 - Grau de Precisão da Estimativa do Valor - Tratamento de Fatores				
DESCRIÇÃO	GRAU	GRAU		
	ATINGIDO	III	II	I
Amplitude do intervalo de confiança de 80% em torno do valor central da estimativa		< 30%	30% - 40%	40 -50%



TABELAS 6 E 7

Grau de Fundamentação/Enquadramento no método de quantificação de custos.

Tab.6 – Grau de fundamentação no caso de utilização de Método da quantificação de custo de benfeitorias					
ITEM	DESCRIÇÃO	PONTUAÇÃO	GRAU		
		ATINGIDA	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	DEPRECIÇÃO FÍSICA		Calculada por levantamento do custo de recuperação do bem, para deixa -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
SOMA DE PONTOS					

TABELA – 7

Tab. 7 – Enquadramento dos laudos segundo seu grau de fundamentação no caso da utilização do método da quantificação do custo de benfeitorias					
Graus	GRAU	III	II	I	
Pontos Mínimos	ATINGIDO	7	5	3	
Itens obrigatórios no grau correspondente		1, com os demais no mínimo no Grau II	1 e 2 no mínimo no grau II	Todos, no mínimo no grau I	

TABELAS 8 E 9

Grau de Fundamentação/Enquadramento no Método Involutivo.

Tab. 8 – Grau Fundamentação Método Involutivo

ITEM	DESCRIÇÃO	PONTUAÇÃO	GRAU		
		ATINGIDA	III	II	I
1	Nível de Detalhamento do Projeto Hipotético		Anteprojeto ou Projeto Básico	Estudo Preliminar	Aproveitamento, Ocupação e Usos Presumidos
2	Preço de Venda das Unidades do Projeto Hipotético		No mínimo Grau II de Fundamentação no Método Comparativo	Grau I de Fundamentação no Método Comparativo	Estimativa
3	Estimativa dos Custos de Produção		Grau III de Fundamentação no M. Quantificação de Custo	Grau II de Fundamentação M. Quantificação Custo	Grau I Fundamentação M. Quantificação Custos
4	Prazos		Fundamentados com Dados Obtidos no Mercado	Justificados	Arbitrados
5	Taxas		Fundamentadas com Dados Obtidos no Mercado	Justificadas	Arbitradas
6	Modelo		Dinâmico Com Fluxo de Caixa	Dinâmico com Equações Predefinidas	Estático
7	Analise Setorial e Diagnostico de Mercado		De estrutura, conjuntura, tendencias e conduta	Da Conjuntura	Sintéticos da Conjuntura
8	Cenários		Mínimo 3	2	
9	Analises de Sensibilidade do Modelo		Simulações Com Discussão do Modelo	Simulações com Ident. das Variáveis Mais Significativas	
SOMA DE PONTOS					
*1) Só para empreendimento em operação.					

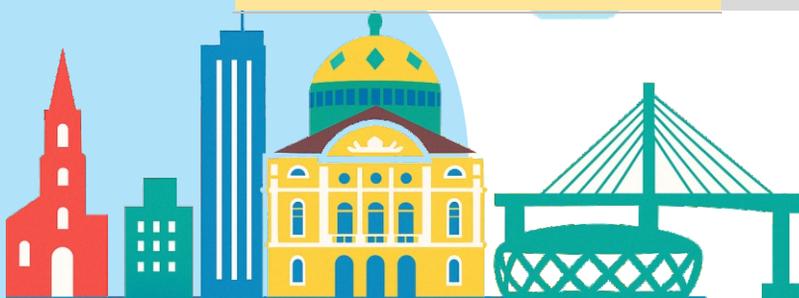


TABELA – 9

Tab. 9 – Enquadramento dos Laudos Método Involutivo				
GRAUS	GRAU	III	II	I
PONTOS MÍNIMOS	ATINGIDO	22	13	9
Itens Obrigatórios no Grau Correspondente		2,6,7 e 8 com os demais mínimo no Grau II	2,6,7 E 8, com os demais mínimo no Grau II	Todos, no mínimo no Grau I

TABELA 10

Tab.10 – Graus de fundamentação no caso de utilização de Método Evolutivo					
ITEM	DESCRIÇÃO	PONTUAÇÃO ATINGIDA	GRAU		
			III	II	I
1	Estimativa Valor do Terreno		Grau III de fundamentação no método comparativo ou involutivo	Grau II de fundamentação no método comparativo ou involutivo	Grau II de fundamentação no método comparativo ou involutivo
2	Estimativa custos reedição		Grau III de fundamentação no método da quantificação de custos	Grau II de fundamentação no método da quantificação de custos	Grau I de fundamentação no método da quantificação de custos
3	Fator de Comercialização		Inferido em mercado semelhante	Justificado	Arbitrado
SOMA DOS PONTOS					

TABELA 11

Tab. 11 – Enquadramento do Laudo Segundo seu Grau de Fundamentação no caso de utilização de Método Evolutivo				
Graus	GRAU	III	II	I
Pontos Mínimos	ATINGIDO	8	5	3
Itens obrigatórios no grau correspondente		1 e 2, com o 3 no mínimo no grau II	1 e 2 no mínimo no grau II	Todos, no mínimo no grau I

12. CERTIFICAÇÃO PROFISSIONAL



A certificação profissional é cada vez mais exigida por empresas na Europa e nos EUA. Essa exigência visa à contratação de profissionais qualificados ou à especificação da titulação necessária para desempenhar determinadas funções ou elaborar serviços. Dada a importância dos setores econômicos e sociais que recorrem às Avaliações e Perícias de Engenharia, o IBAPE NACIONAL busca distinguir, com a atribuição deste certificado, qualidades profissionais e humanas, baseadas nos seguintes pilares:

- Formação acadêmica e processo.
- Competência e experiência profissional
- Capacidade técnica nas atividades e outras correlatas.

- Doutrina profissional e conduta ética e deontológica.

A Quem se Destina.

Profissionais registrados no CREA - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia e no CAU - Conselho de Arquitetura e Urbanismo.

Diferencial

O certificado emitido pelo IBAPE NACIONAL atesta que o candidato possui conhecimento, formação e experiência profissional especializada e meritória, sendo qualificado para realizar todas as atividades correspondentes ao Certificado de Qualificação em Engenharia de Avaliações.

Capacitação Continuada

Para manter a qualidade, o profissional deve renovar a certificação a cada três anos. Nesse período, deve comprovar reciclagem e atualização.



Como se Certificar

O processo de certificação é realizado em duas etapas: análise processual (análise curricular, cursos, trabalhos técnicos, congressos) e prova. O certificado é classificado em três níveis:

- **Nível AAA**
- **Nível AA**
- **Nível A**

A Certificação Profissional é toda operacionalizada pelo IBAPE NACIONAL.

REFLEXÕES FINAIS



A Cartilha de Avaliações de Imóveis Urbanos do IBAPE-AM é um marco de excelência e compromisso com a engenharia de avaliações e perícias. Este documento reflete o esforço contínuo do Instituto em promover o conhecimento, a capacitação e o aprimoramento dos profissionais da área, reafirmando sua missão de contribuir para uma prática cada vez mais qualificada e responsável.

A avaliação de imóveis urbanos desempenha um papel crucial no desenvolvimento ordenado e sustentável das cidades.

Ela fornece bases sólidas para tomadas de decisão que envolvem transações imobiliárias, financiamento, planejamento urbano e políticas públicas. A precisão e a fundamentação das avaliações são essenciais para garantir transparência, justiça e equilíbrio no mercado imobiliário, beneficiando proprietários, investidores, gestores públicos e a sociedade como um todo.

Nesta cartilha, destacamos pontos fundamentais que norteiam uma avaliação de qualidade:

Pressupostos do Modelo de Regressão: A observância rigorosa dos pressupostos básicos, como especificação correta, normalidade, homocedasticidade, não multicolinearidade, não autocorrelação, independência e ausência de pontos atípicos, é vital para obter avaliações não tendenciosas, eficientes e consistentes.

Tratamento de Fatores: A aplicação de fatores calculados com base em metodologias científicas e validados teoricamente garante que as avaliações considerem as características mais próximas dos imóveis avaliados, promovendo maior precisão e relevância nos resultados.

Saneamento da Amostra: A utilização de critérios estatísticos consagrados para a eliminação de dados discrepantes assegura a confiabilidade das avaliações, permitindo que os dados reflitam de forma precisa o mercado.

Métodos de Avaliação: A diversidade de métodos apresentados – comparativo de dados de mercado, involutivo, evolutivo, de quantificação de custo e de renda – permite a aplicação das técnicas mais adequadas a cada situação, proporcionando avaliações robustas e bem fundamentadas.

Certificação Profissional: A certificação do IBAPE NACIONAL garante que os profissionais estão devidamente qualificados e atualizados, assegurando a excelência no serviço prestado à comunidade.

Capacitação Contínua: O compromisso com a renovação e atualização constante da certificação profissional é fundamental para acompanhar as evoluções do mercado e das práticas de engenharia, garantindo que os profissionais estejam sempre preparados para os desafios atuais e futuros.

Especificação das Avaliações: Todos trabalhos elaborados de acordo com as prescrições da NBR-14653-2:2011 serão denominados laudos de avaliação. O grau de fundamentação atingido deve ser explicitado no corpo do laudo.

A criação desta cartilha é um testemunho do empenho do IBAPE-AM em elevar os padrões da engenharia de avaliações e perícias. Ela é resultado de um esforço colaborativo de muitos profissionais dedicados, que compartilham a visão de um mercado imobiliário mais transparente, justo e eficiente.

Esperamos que esta cartilha seja uma ferramenta valiosa para todos os profissionais da área, proporcionando um guia claro e prático para a realização de avaliações de imóveis urbanos. Que ela inspire confiança, promova a excelência e contribua para um desenvolvimento urbano mais ordenado e sustentável.

Agradecemos a todos que contribuíram para a elaboração deste documento e reafirmamos nosso compromisso com a qualidade, a inovação e o aprimoramento contínuo da engenharia de avaliações e perícias. Juntos, continuaremos a construir um futuro melhor para nossa cidade e nossa sociedade.

**Instituto Brasileiro de Avaliações e
Perícias de Engenharia do Amazonas
(IBAPE-AM)**







IBAPE-AM
— INSTITUTO BRASILEIRO —
DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA



IBAPE-AM
— INSTITUTO BRASILEIRO —
DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA

CONFEA
Conselho Federal de Engenharia
e Agronomia



CREA-AM
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Amazonas



mutua AM
Caba de Assistência dos Profissionais do Crea

