

TT59

**PROVA PERICIAL INDENIZATÓRIA - VALORAÇÃO DA DEPRECIÇÃO  
FUNCIONAL - CASE HOTEL**

**MARCELO SUAREZ SALDANHA**

PÓS-GRADUADO EM ENGENHARIA DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS PELA UFRGS; CURSO UNIVERSITÁRIO DE TASACION INMOBILIARIA URBANA Y TEORIA DE LOS PRECIOS Y LOS MERCADOS, UNIVERSIDADE POLITÉCNICA DE VALÊNCIA - ESPANHA; EX-PRESIDENTE DO INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS – IBAPE/RS; VICE-PRESIDENTE TÉCNICO DO IBAPE-NACIONAL; CONSELHEIRO DA CÂMARA DA ENGENHARIA CIVIL DO CREA-RS; PERITO E AVALIADOR DO PODER JUDICIÁRIO ESTADUAL E FEDERAL.

**PROVA PERICIAL INDENIZATÓRIA - VALORAÇÃO DA DEPRECIÇÃO FUNCIONAL - CASE HOTEL**  
MARCELO SUAREZ SALDANHA

**NATUREZA DO TRABALHO: PROFISSIONAL**

*PROVA PERICIAL INDENIZATÓRIA, VALORAÇÃO DA DEPRECIÇÃO FUNCIONAL – CASE HOTEL* – Este estudo de caso tem por finalidade abordar o cálculo do arbitramento do valor montante de uma indenização de perda patrimonial, correspondente à depreciação funcional das unidades adquiridas, habitação única–hotel, para habitação coletiva-edifício residencial, com o uso da edificação diverso do previsto do material de divulgação veiculado na mídia em geral, sendo que essa perda se traduz em diminuição de interesse, de comodidade, de procura e, conseqüentemente, de valor.

**PALAVRAS-CHAVE:** Arbitramento, Indenização, Depreciação, Obsolescência, Perda Patrimonial.

## **1. INTRODUÇÃO:**

Este estudo de caso tem por finalidade produzir uma prova técnica para instruir uma ação indenizatória, através da apuração do valor montante da perda patrimonial correspondente à depreciação funcional das unidades adquiridas por Instrumento de Contrato de Compra e Venda, tendo em vista o projeto aprovado e licenciado, com emissão de carta de habitação para habitação coletiva - edifício residencial, considerando o uso da edificação diverso do previsto do material de divulgação veiculado na mídia em geral, para habitação única - hotel, sendo que essa perda se traduz em diminuição de interesse, de comodidade, de procura e, conseqüentemente, de valor.

O cálculo da depreciação funcional dá-se através da utilização do Método Comparativo de Dados de Mercado, com a utilização do código alocado constituído pelo fator qualitativo indicativo dos diferentes níveis de serviços de hotelaria e residenciais similares, agrupados por uma tendência lógica de uma escala de nível obtida junto aos preços praticados no mercado imobiliário analisado.

## **2. CARACTERIZAÇÃO:**

O empreendimento em questão, perante a municipalidade, trata-se de uma habitação coletiva de apartamentos com serviços com 132 apartamentos e uma área de construção de 8.228,90m<sup>2</sup>, possuindo as seguintes dependências, instalações e serviços: elevadores (2 panorâmicos e 2 de serviços); intelligent building; câmara fria; câmara de congelamento e câmara de resfriamento de lixo; lavanderia; refeitório para funcionários; salas de convenções; restaurante; health club; loja de conveniência; garagem; equipamentos de combate a incêndio, conforme projeto aprovado.

Os apartamentos-tipo (JK para duas pessoas), mobiliados e decorados com equipamentos, são compostos de sala/dormitório, cozinha, lavabo e banheiro.

Os sistemas e equipamentos disponíveis são os seguintes: central de telefonia PABX, som ambiente, antena coletiva TV-FM, ar-condicionado, confort control pannel, cofres individuais e água quente.

Em contrapartida, o material promocional de lançamento e venda apresenta um empreendimento localizado em local privilegiado fora do centro nervoso da cidade, constituído por um hotel de quatro estrelas com alta qualidade e eficiência voltado para o mercado executivo e turístico, possuindo dois tipos de apartamentos, 110 unidades de 78m<sup>2</sup> e 22 unidades com 116m<sup>2</sup>. Promete ainda um alto retorno, com rendimento de 2% aos proprietários no momento da entrega do prédio, tornando-os sócios de um hotel padrão da categoria "business hotel", com uma infra-estrutura completa de lazer (piscina, sauna, sala de ginástica), lobby com elevadores panorâmicos e cúpula envidraçada, restaurante, lojas de conveniências, salões de convenções com capacidade para 300 pessoas, estacionamento para 250 veículos, equipamentos de segurança, água quente central, TV a cabo, e contando com os serviços inigualáveis do gabarito e charme de um hotel internacional.

### **3. CONSIDERAÇÕES:**

Por ocasião da inspeção técnica realizada no local, mais precisamente nas áreas privativas e de uso comum do Edifício Residencial com Serviços, das análises da legislação pertinente para o licenciamento do empreendimento, do projeto arquitetônico aprovado e das deliberações do condomínio instalado, verificamos a ocorrência de diversas dissociações referentes às especificações constantes do objeto do Contrato de Compromisso de Compra e Venda das unidades adquiridas, frente às exigências necessárias para adequação do projeto executado, objeto do referido expediente, a seguir consideradas:

#### **3.1. Sobre a Inspeção e Análise da Edificação:**

Da inspeção e análise da edificação, cujo projeto foi aprovado e licenciado, com conclusão de obra e com carta de habitação, constantes do expediente de licenciamento da construção, verificamos o que segue:

- que o mesmo já possui carta de habite-se para habitação coletiva edifício residencial com 8.228,90m<sup>2</sup>, possuindo uma área de restaurante em alvenaria e cobertura em policarbonato sem lançamento;
- que o uso da edificação é diverso do previsto no projeto aprovado, grupo de atividade A-3 habitação coletiva grau de risco 1 para B-2 serviços de hospedagem - hotéis residenciais grau de risco 4; especificamente no que se refere ao Memorial de Incêndio Executado, onde observamos: a inexistência de equipamentos obrigatórios para prédios comerciais, como: o circuito de iluminação de emergência e a segunda escada à prova de fumaça; e a instalação de sprinklers como proteção adicional nas áreas de uso comum.

#### **3.2. Sobre as Deliberações do Condomínio:**

As deliberações efetuadas pelo condomínio com a finalidade buscar a condição de regularidade do empreendimento, visando à obtenção de alvará de funcionamento como hotel, foram:

- execução de rede de *sprinklers* nas áreas privativas dos apartamentos;
- execução de sistema de ventilação e pressurização da escada enclausurada;
- providências para a regularização do projeto através de reciclagem de uso da atividade residência para a atividade hotel, com a contratação de arquiteto para a elaboração de E.V.U – Estudo de Viabilidade Urbanística.

O Projeto de Estudo de Viabilidade Urbanística – EVU protocolado pelo condomínio visa à conversão, por reciclagem de uso, de edifício residencial para um hotel. Ocorre que o imóvel encontra-se localizado em regime urbanístico de grupo de atividade 01, onde o limite de porte das edificações para atividade hotel (edifício comercial) é de 1.500m<sup>2</sup>, e o edifício aprovado possui “carta de habite-se” para habitação coletiva (edifício residencial) de 8.228,90m<sup>2</sup>. Há o agravante da ampliação de

área do restaurante, cuja regularização pela municipalidade será passível de indeferimento, pois ultrapassa em muito a área imobiliária definida pela municipalidade.

Ainda, para ser considerado como prédio comercial - economia única hotel, haverá a necessidade de duas saídas de emergência, além de escadas à prova de fumaça, consoante o memorial de incêndio executado (NBR 9077), posto que não foram apresentadas as condições de segurança adequadas aos seus usuários.

Portanto, para a aprovação do projeto em análise, além da adequação ao mento do memorial de incêndio apresentado, também há de se considerar a necessidade de compra de índice, pois o projeto possui área computável superior à permitida pelo Plano Diretor Municipal para a atividade hotel.

#### **4. DEPRECIAÇÃO:**

De modo geral definimos a depreciação como perda da aptidão de algum bem para servir ao fim a que foi destinada, e em se tratando de imóveis, essa perda se traduz em diminuição de interesse, de comodidade, de procura e, conseqüentemente, de valor.

As causas determinantes da depreciação são várias e podem ser classificadas em dois grandes grupos: de ordem física e de ordem funcional. Fala-se também em depreciação econômica, referente à redução do retorno do investimento como resultado da diminuição do valor do imóvel, como conseqüência de variações de mercado, que por envolver o risco do negócio deixaremos de examinar. A depreciação física também não é objeto desta análise por se tratar de empreendimento novo.

O caso em estudo será restrito à depreciação funcional, que é habitualmente de três tipos: a inadequação (reciclagem de uso), a superação (obsolescência) e a anulação (demolição).

Procuramos mensurar a depreciação funcional a partir dos preços de alienação das unidades autônomas de exploração de serviços de hotelaria e residenciais similares, praticados no mercado imobiliário, nas causas determinantes do projeto aprovado e licenciado, com carta de habitação para habitação coletiva - edifício residencial, para uso da edificação diverso do previsto do material de divulgação veiculado nos jornais, para habitação única – hotel, denominado de reciclagem de uso, ou seja, temos aí a inadequação da edificação como resultado de falhas de concepção de projeto e ou de execução. Estas falhas se constituem nos chamados fatores de ordem interna, decorrentes de deficiências do projeto da unidade entregue, uma vez que o imóvel não estaria perfeitamente adequado para a sua finalidade.

#### **5. ARBITRAMENTO:**

Para efeito de procedimento avaliatório foi adotado o Método Comparativo de Dados de Mercado, que define o valor através da comparação de dados de mercado assemelhados quanto às características intrínsecas e extrínsecas dos imóveis no contexto urbano de sua região mercadológica.

As características e os atributos dos dados pesquisados que exercem influência na formação do preço são ponderadas por metodologia científica, com a utilização da estatística inferencial na busca de um modelo estatístico válido, do qual se

determinam os valores dos imóveis com base nas evidências oferecidas pelo mercado, buscando o melhor atendimento ao grau de fundamentação e precisão definidas pela NB 14653/04 – Parte 2 - Avaliação de Imóveis Urbanos, da ABNT.

### 5.1. Seleção da Amostra:

Na seleção da amostra do espectro de dados a serem coletados, devem ser tomados cuidados especiais para se ter uma boa representatividade da população a ser analisada, caso contrário o processo de análise e tratamento dos dados ficará comprometido.

Para obter uma boa representatividade, a amostra deve possuir as mesmas características básicas da população no que diz respeito às variáveis que se deseja pesquisar. De modo geral, independentemente das variáveis que se deseja estudar, o problema de definição da amostragem exige sempre muito bom senso e experiência do analista do assunto.

O espectro amostral utilizado para a determinação dos valores unitários dos imóveis é formado por 27 elementos ou eventos para as comparações, cujas informações foram coletadas a partir de anúncios classificados veiculados em jornais, nos instrumentos de contrato de compra e venda por particulares e nos contratos de financiamento da Caixa Econômica Federal, todos dados de imóveis com características assemelhadas existentes como o imóvel avaliando. Portanto, os dados pesquisados utilizados como eventos não são iguais, possuindo características intrínsecas próprios, tais como: acabamentos, metragens, instalações, serviços, etc, que os diferenciam entre si.

#### Dados Amostrais:

<b>Grupo Hoteleiro</b>	<b>Nível de Projeto</b>	<b>Categoria de Exploração</b>	<b>Preço Unitário CUBs/m<sup>2</sup></b>
Caesar	3	5	3,18
Intercity	3	5	3,07
Accor	3	5	3,00
Blue Tree	3	5	2,97
Meliá	3	4	2,94
Milenium	2	4	2,74
Parthenon	2	3	2,55
Parthenon	2	3	2,52
Comfort	2	2	2,35
Residence	1	1	2,10
Residence	1	1	2,00

Nota: Os preços unitários informados em quantidades de CUBs/m<sup>2</sup> são constituídos por valores negociados à época.

Na observação desses dados, verifica-se que seus preços são oriundos de imposições, até inconscientes, de fatores que o mercado classifica como valorizantes ou desvalorizantes. Estas influências, oriundas de suas características, materializadas nos preços pelas opiniões individuais, de sentimentos subjetivos, quando analisadas em conjunto, definem uma tendência de valor.

## 5.2. Análise Estatística:

A análise de tratamento estatístico adequada é a metodologia científica, por minimizar o emprego do subjetivismo na homogeneização dos dados, e a análise de curvas por regressão estatística, a qual permite ao avaliador aferir o valor de uma variável, o preço unitário, a partir dos valores conhecidos de outras variáveis, ou seja, dos atributos da edificação, com o objetivo de determinar o fenômeno por uma curva representativa dos eventos pesquisados.

Selecionada a amostragem, formada por lançamentos imobiliários de empreendimentos de prédios comerciais do tipo “hotels e residence” situados na região de ocupação intensiva da cidade, composta por apartamentos do tipo hotel e flat residence, correlacionamos informações extraídas do próprio mercado, decorrente do marca de prestígio da hotelaria, da rede de categoria, dos serviços de hotelaria tradicional e do ambiente informal, serviços rápidos e práticos, obtendo equações de modelagem de regressão, que resultam em ajustamentos de mercado cujos atributos foram assim codificados:

**Rede** - conceito de categoria de serviços de hotelaria, Accor, Caesar, Blue Tree, Meliá, Intercity, Parthenon, Comfort, etc.;

**Área** - variável contínua, área real total da unidade apartamento em m<sup>2</sup>;

**Nível** - código alocado, fator qualitativo ordenado de 1 a 3, indicativo do nível de projeto de serviços hotelaria e residenciais similares;

**Categoria** - código alocado, fator qualitativo ordenado de 1 a 5, indicativo da categoria dos serviços de hotelaria tradicional;

**Unitário** - variável contínua, valor unitário da unidade em CUBs/m<sup>2</sup>.

### 5.2.1. Análise do Preço Unitário:

Analisaremos o preço unitário de aquisição das unidades do objeto do contrato de compra venda, através de uma regressão simples, correlacionando o preço unitário versus a categoria dos empreendimentos hoteleiros, ou seja, vinculado ao padrão do número de estrelas, obtendo o seguinte resultado:

#### Modelo de Regressão:

$$(\text{Unitário}) = \text{Exp} (0,59835 + 0,10078 * (\text{Categoria}))$$

#### Resultado da Inferência:

---

*Parâmetros Estatísticos*

---

R múltiplo	0,9827
R-Quadrado	0,9657
Erro padrão	0,0289
Observações	27

#### ANOVA

	<i>gl</i>	<i>SQ</i>	<i>MQ</i>	<i>F</i>	<i>F signif</i>
Regressão	1	0,5891	0,5891	703,5887	0,0000%
Resíduo	25	0,0209	0,0008		
Total	26	0,6100			

#### TESTE DE HIPÓTESES

	<i>Coeficientes</i>	<i>Erro padrão</i>	<i>Stat t</i>	<i>valor-P</i>
Interseção	0,59835	0,01383	43,2504	0,0000%
Categoria	0,10078	0,00380	26,5252	0,0000%

#### Interpretação:

Como  $F_{cal} > F_{tab}$ , e  $T$  (Categoria) é maior que  $t_c$  (t de student), rejeita-se a hipótese nula de regressão, ou seja, aceita-se com 95,0% de confiabilidade mínima o modelo de regressão como representativo dos dados pesquisados, bem como que o regressor é importante para a formação do valor (Unitário).

#### Interpolação no Modelo:

Assim sendo, a partir da interpolação da variável explicativa “nível de categoria” (5), resultado da homogeneização fundamentada dos preços unitários dos registros da amostra, chegamos ao valor unitário para o apartamento de hotel (prédio comercial), tal como foi adquirido, que é de 3,0 CUBs/m<sup>2</sup>.

#### 5.2.2. Cálculo da Depreciação Funcional:

O cálculo da depreciação funcional dá-se através da utilização da metodologia paramétrica anteriormente aplicada, agora com a utilização do código alocado, constituído por um fator qualitativo que indica os diferentes serviços de hotelaria e de prédios residenciais de padrão similar, agrupados por uma tendência lógica de uma escala de nível obtida a partir da mensuração técnica do enquadramento dos níveis de serviços de hotelaria, frente as suas instalações e à disponibilidade de equipamentos obrigatórios para prédios comerciais do tipo hotel, comparados com os preços praticados no mercado imobiliário analisado.

Então, após estas definições, podemos mensurar quantitativamente o nível de adequação da finalidade do projeto a partir da escala de razão dos diversos níveis pesquisados em relação ao nível ideal de projeto, conforme tabela de ponderação de participação dos diferentes serviços de hotelaria e residenciais similares arbitrados:

O atributo (nível) das informações de participação do nível de projeto dos ser-



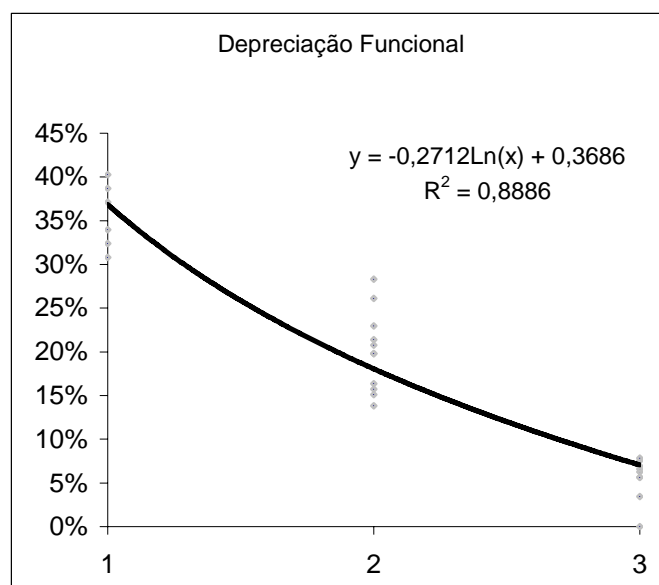
viços hoteleiros foi assim codificado:

Nível (x) - fator qualitativo de 1 (mínimo), 2 (entre mínimo e normal) e 3 (normal), indicativo do intervalo percentual de participação de adequação dos diferentes níveis de projeto de exploração dos serviços de hotelaria e residenciais similares.

#### Tabela de Depreciação Funcional:

Nível de Adequação	Intervalo de Participação	Depreciação Funcional
Mínimo (1)	De 50% a 70%	36,86%
Entre Mínimo e Normal (2)	Entre 70% a 90%	18,06%
Normal (3)	Acima de 90%	0,07%
Máximo	100%	0,00%

#### Gráfico da Depreciação:



#### Arbitramento da Depreciação:

Sendo o nível de adequação entre mínimo e normal (2) para o apartamento-hotel como prometido, temos que a depreciação funcional é de 18,06%, ou seja, um fator de depreciação de 0,8194 por unidade adquirida.

#### 6. CONCLUSÃO:

Dos procedimentos técnicos avaliatórios adotados, com aplicação do método comparativo de dados de mercado, tomados por base nas evidências oferecidas pelo mercado, em atendimento aos requisitos preconizados pela NB 14653/04 – Parte

2 - Avaliação de Imóveis Urbanos, norma brasileira de avaliação da ABNT, podemos concluir:

### 6.1. Diferença de Preços:

Para arbitrarmos os preços das unidades adquiridas da edificação construída como habitação coletiva residencial – apartamentos com serviços e não como habitação única comercial – hotel, isto é com ocupação e uso de hotel, possuindo inúmeras irregularidades, com tramitação de projeto de reciclagem de uso para atividade para hotel, mesmo passível de regularização, será sempre uma edificação reciclada, sem estar perfeitamente adequada a sua finalidade, onde no quadro abaixo, se sumariza a mensuração das diferenças encontradas, definidas pelas aplicações das normas técnicas e das legislações municipais pertinentes,

<b>Unidade (Apto+Boxes)</b>	<b>Unidade-Adquirida (CUB/m2)</b>	<b>Depr. Func. (fator)</b>	<b>Unidade-Entregue (CUB/m2)</b>
Apartamento	3,0	0,8194	2,458

Nota: (1) Unidade adquirida como habitação única comercial – hotel, com preço unitário de mercado de 3,0 CUB/m2;  
(2) Unidade entregue como habitação coletiva reciclada – hotel, com preço unitário de mercado de 2,458 CUB/m2;

### 6.2. Perda Patrimonial:

A perda patrimonial equivalente à depreciação funcional do projeto aprovado dos imóveis recebidos e reciclados, em comparação aos imóveis adquiridos, decorrente do uso da edificação diverso do previsto, frente à aplicação das normas técnicas e das legislações municipais pertinentes, tendo em vista que o empreendimento já possui projeto aprovado, licenciado e construído como habitação coletiva - edifício residencial com serviços, divergente de edifício hotel como foi prometido, com inúmeras irregularidades que, mensuradas por ocasião da inspeção e análise da edificação, corresponde na diferença por metro quadrado na quantia calculada de 0,542 CUBs/m2, perfazendo o montante indenizatório por unidade adquirida no valor de:

<b>Unidade (nº)</b>	<b>Área Real Total (m2)</b>	<b>Dif. Total (CUB/m2)</b>	<b>Valor Montante</b>	
			<b>Em CUBs</b>	<b>Em R\$</b>
1 Apto	78,32	0,542	42,45	40.117,40
4 Apto	313,28	0,542	169,80	160.469,60

## 7. RECOMENDAÇÕES:

Diante do que foi explanado, temos que a depreciação funcional do bem, que é reflexo do uso diverso do projeto aprovado, e em desacordo com o previsto no material de divulgação promocional veiculado na mídia, traduz-se em diminuição de in-

teresse, de comodidade, de procura e, conseqüentemente, de valor do imóvel. Podemos assim concluir que este trabalho buscou sistematizar a efetiva análise global de mercado, representando a real desvalorização do imóvel rotulado por uma edificação reciclada, configurando a perda patrimonial.

No nosso meio, todavia, aqui como em muitos outros setores, sentimos a falta de estatísticas, principalmente em se tratando de fenômenos subjetivos, então recomendamos que somente através da avaliação de mercado é que poderemos elaborar tabelas representativas da depreciação funcional das edificações em geral, tal como as de hotelaria e residenciais similares.

## **BIBLIOGRAFIA:**

- ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas 2004, NB 14653/04 – Parte 1 – Avaliação de Bens e Parte 2 - Avaliação de Imóveis Urbano, Rio de Janeiro, RJ, 2004.
- ABNT/CB 02, Comissão de Estudos 02.136.01 – Projeto de Norma Desempenho de Edificações, Rio de Janeiro, RJ, 2006.
- Cahali, Yussef Said, Código Civil, Código de Processo Civil, Constituição Federal, Ed. Revista dos Tribunais, São Paulo-SP, 2002.
- Dantas, R. A., Engenharia de Avaliações – Uma Introdução à Metodologia Científica, Ed. Pini, São Paulo, SP, 1998.
- Gomide, Tito Livio Ferreira, Engenharia Legal – Estudos, Ed. Juarez de Oliveira, São Paulo, SP, 2002;
- Gomide, Tito Livio Ferreira; Pujadas, Flávia Zoéga A.; Fagundes Neto, Jerônimo Cabral P., Técnicas de Inspeção e Manutenção Predial, Ed. Pini, São Paulo-SP, 2006.
- IBAPE, Engenharia de Avaliações, 1ª Edição, 4ª Tiragem, Ed. Pini, São Paulo-SP, 1984.
- Maia Neto, Francisco, Negócios Imobiliários, Como Comprar, Vender ou Alugar seu Imóvel, Ed. Del Rey, Belo Horizonte, MG, 1999.
- Moreira, Alberto Lélío, Princípios de Engenharia de Avaliações, Ed. Pini, São Paulo-SP, 1994.
- Saldanha, M. S., Ser ou Não Ser Vamos Questionar o Mercado, Anais do IX COBREAP, IBAPE, São Paulo, SP, 1997.