



**XIX COBREAP | Foz do Iguaçu**

INOVAÇÕES CIENTÍFICAS E TECNOLÓGICAS

AGOSTO 2017

**WORKSHOP**

## **AVALIAÇÃO DE LOCAÇÃO PARA AÇÕES REVISIONAIS E RENOVATÓRIAS**



**Profº Engº MARCELO SUAREZ SALDANHA – Esp.  
Engenheiro Avaliador e Perito Judicial**

# Workshop sobre Avaliação de Alugueis

## Palestrante:



### MARCELO SUAREZ SALDANHA

Engenheiro Civil (PUCRS/84), Pós-Graduação em Engenharia de Avaliações e Perícias (UFRGS/01); Certificado de Qualificação Profissional AAA em Engenharia de Avaliações (IBAPE); Cursos de Tasacion Inmobiliaria Urbana y Teoria de los Precios y los Mercados (UPV/98); Professor da Pós Graduação em Auditoria, Avaliações e Perícias (IPOG/06); Professor do Curso de Perícias de Engenharia da Escola da Magistratura (AJURIS/16); Membro do IBAPE-RS; Perito e Avaliador do Poder Judiciário Estadual e da Justiça Federal do RS (1986).

## Workshop sobre Avaliação de Alugueis

Atividade para discussão de interesse de peritos e avaliadores, troca de conhecimento e a demonstração e aplicação de técnicas, habilidades e etc.



compartilhar - exposição e mostra de trabalhos



# Engenharia Legal

As atividades de **avaliação, perícias** e estudos de viabilidade técnico-econômica são atribuições exclusivas do exercício profissional correspondente às diferentes modalidades de Engenharia, Arquitetura e Agronomia.

Lei Federal nº 5194/66, Resolução 218/73 - CONFEA

Lei Federal nº 12.378/2010 – CAU/BR

**Perito e Assistente Técnico**



**ENGENHARIA LEGAL** - é a parte da engenharia que atua na interface técnico-legal envolvendo avaliações e toda espécie de perícias relativas a procedimentos judiciais.

**Perícia** - é uma prova que consiste na afirmação de um juízo de valor.

**Avaliação** - é a tomada de decisão a respeito do valor.



**AVALIAR É  
COMPARAR**

**Novo CPC – Lei nº 13.105/15 e Lei das Locações - Lei nº 8.245/1991**

# Propriedade Imobiliária - Imóvel

**Propriedade Imobiliária,**  
direitos, interesses e  
benefícios relacionados à  
propriedade de um imóvel.



**Imóvel para Investimento** - auferir  
rendimentos ou obter valorização de  
capital, ou ambos.



# Atividades Básicas da Avaliação

## Item 7. da NBR 14653-1 – ABNT

- 7.1 Requisição da documentação
- 7.2 Conhecimento da documentação
- 7.3 Vistoria do bem avaliando
- 7.4 Coleta de dados
- 7.5 Escolha da metodologia
- 7.6 Tratamento dos dados
- 7.7 Identificação do valor de mercado



**Análise  
Estatística de Dados**



## Princípios da Avaliação

- Princípio do Maior e Melhor Uso – Legislação
- Princípio ou Lei da Oferta e da Procura - Mercado
- Princípio da Finalidade – Normas Técnicas
- Princípio da Equivalência – Método Comparativo
- Princípio da Rentabilidade – Método da Renda
- Princípio da Prudência – Análise do Mercado
- Princípio da Transparência – Laudo ou Parecer



International Valuation Standards Committee



# Avaliação de Locação

## METODOLOGIAS

- Método Comparativo  
Critério da Externalidade
- Método da Capitalização da Renda  
Critério da Participação

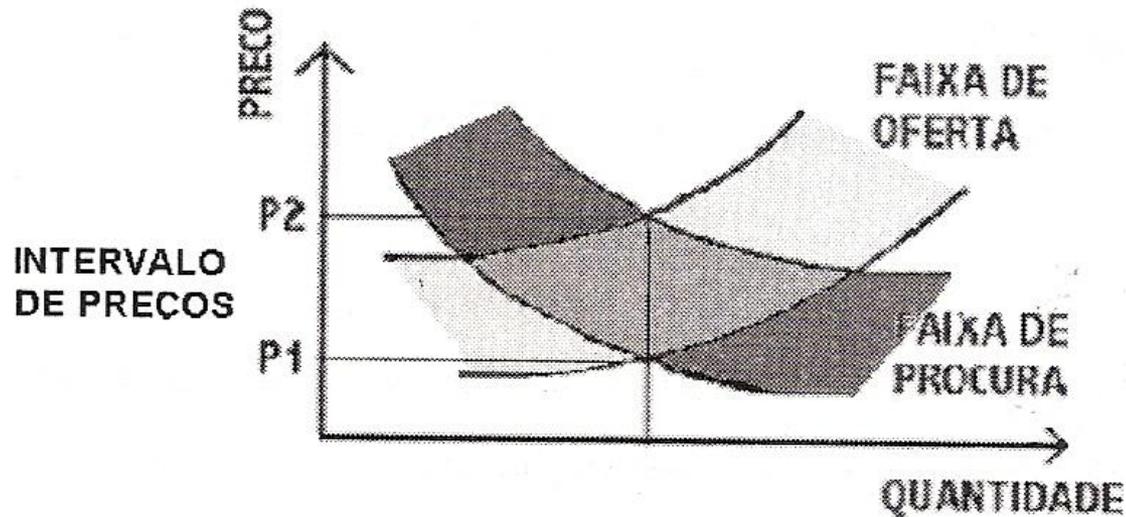
## FERRAMENTAS

- Análise Estatística
- Matemática Financeira
- Análise de Validação



# Mercado Imobiliário – Estoque x Demanda

Visão probabilística: faixas de preços:

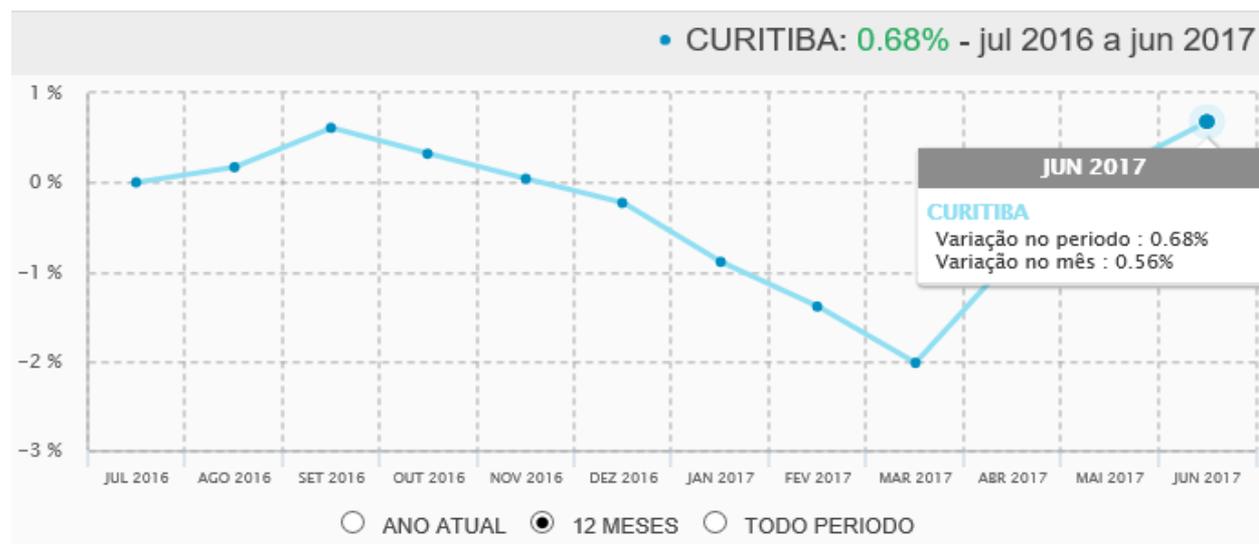


**Preço**, situação do negócio, de interesses das pessoas e instituições e sofre pressões externas.

## Diagnóstico de Mercado – Locações



O **Índice FipeZAP de Locação** registrou **variação de -0,12% entre maio e junho de 2017**. Entre as cidades que acompanharam esse recuo no preço médio de locação, a variação foi mais intensa em: Fortaleza (-1,33%), Goiânia (-1,28%) e Rio de Janeiro (-1,10%). Já entre as que registraram aumento, destacaram-se: Florianópolis (+1,26%), São Bernardo (+0,79%) e Curitiba (+0,56%). No cômputo geral, o Índice FipeZAP de Locação **encerrou o primeiro semestre de 2017 com alta nominal de 0,47%**, resultado que, frente à inflação acumulada de 1,18% no período (IPCA/IBGE), implica uma **queda de 0,70% no preço médio de locação, em termos reais**.



## Aluguel de Mercado x de Contrato

**Aluguel de Mercado** - é a estimativa da exposição do mercado, com conhecimento, prudência e compulsão, entre locador e locatário.

**Aluguel Contratual** - é o montante pagável nos termos do contrato de locação. Pode ser fixo ou variável durante o prazo de locação.





## Avaliação de Aluguéis - NBR 14.653-1 da ABNT



### 11.4 Avaliação de aluguéis

#### 11.4.1 Por comparação direta

**11.4.1.1** Trata-se do procedimento preferencial, usualmente empregado em ações renovatórias e revisionais. Para a sua aplicação é exigido o conhecimento de dados de mercado referentes a locações de imóveis semelhantes.

**11.4.1.2** Especial atenção deve ser dada quando forem comparados aluguéis com distintos períodos de reajuste ou estágios do contrato, admitindo-se os seguintes procedimentos:

- a) tornar os dados homogêneos, com o auxílio de modelos que levem em conta a previsão inflacionária;
- b) utilizar modelos de regressão com variáveis que considerem as diferenças contratuais ou o estágio do contrato.

**11.4.1.3** No caso de antecipação de aluguéis, devem ser adicionados aos aluguéis nominais acréscimos constantes, financeiramente equivalentes ao pagamento antecipado.

#### 11.4.2 Pela remuneração do capital

**11.4.2.1** Neste caso, o aluguel é determinado em função do valor do imóvel, podendo ser empregado em casos de imóveis isolados e atípicos, para os quais a utilização da comparação direta seja impraticável.

**11.4.2.2** Sua utilização exige a determinação da taxa de remuneração e do valor do imóvel.

**11.4.2.3** A taxa de remuneração deve ser objeto de pesquisa específica para cada caso, pois varia para cada tipo de imóvel, localização e, também, ao longo do tempo, dependendo da conjuntura econômica.

**Nota: este item foi suprimido na revisão da ABNT NBR**



# Modalidades de Aluguel

**Aluguel imobiliário:** cessão de um bem imobiliário.

**Aluguel mobiliário:** bens que podem ser deslocados sem dano (moveis, máquinas, etc.)

**Arrendamento rural:** finalidade agrícola, pastoril ou mista, aluguel em espécie ou porcentagem da produção.

**Arrendamento mercantil “Leasing”:** aluguel fica vinculado a opção de compra a favor do locatário.

**Royalty:** aluguel de uma patente etc



# Metodologia da Locação Imobiliária

**Método Comparativo** - comparação direta dos imóveis semelhantes e cujos valores locativos são conhecidos

**Método a Renda** - determinação do aluguel através da aplicação de uma taxa de renda do imóvel

**Método da Participação** - aluguel em função do faturamento da receita sobre as vendas da empresa e indicadores econômicos do setor.

**Método do Justo Valor** - valor de investimento que proporciona ao locador retorno do capital empregado.



# Lei das Locações - Lei nº 8.245/91

## Procedimentos

- Despejo (Arts. 59 a 66)
- Consignação de Aluguel e Acessórios (Art. 67)
- Revisional** de Aluguel (Arts. 68 a 70)
- Renovatória** de Locação (Arts. 71 a 75)



Nota: Art. 79, aplicação subsidiária do CPC - Lei nº 13.105/15.



# Ação Revisional de Aluguel

**Ação Revisional de Aluguel** - instrumento processual para adequar o valor do aluguel ao patamar de mercado. A data base é a **Citação**.

Artigo 19 da Lei nº8.245/91, o locador ou locatário, **após três anos de vigência do contrato (acordo)**, pedir revisão do aluguel, para ajustá-lo ao preço de mercado.

Admissível, **Manter o equilíbrio econômico do contrato**, independentemente de prazo legal, ou contratual.

## Notas:

- Aluguel provisório na inicial não excedente a 80% do pedido, é devido desde a citação.
- Não caberá ação na pendência de prazo para desocupação do imóvel, amigável ou judicialmente.





## Ação Renovatória de Locação

**Ação Renovatória de Locação** - direito do empresário de renovar contrato de locação (ponto comercial). A data base é o **1º dia útil** do contrato (novo).



A renovação **deve ser proposta** nos primeiros **seis meses do último ano de vigência do contrato**, que representem locação por período não inferior a 5 anos.

Nota: se faltar menos de seis meses para o término ou se houver mais de um ano de vigência do contrato, a ação não será admitida.



# Arbitramento – Evolução dos Aluguéis

## Residência – Aluguel R\$ 400,00

| Mês    | Índice | Locativo | Observação |
|--------|--------|----------|------------|
| nov/95 |        | 133,33   | 10 dias    |
| nov/96 | 11,84% | 447,36   |            |
| nov/97 | 4,29%  | 466,55   |            |
| ago/98 |        | 311,03   | 20 dias    |

| ALUGUEL                   |       |       |
|---------------------------|-------|-------|
| Indicador (%)             | Março | Abril |
| IPC (IEPE)                | 5,18  | 4,22  |
| INPC (IBGE)               | 4,69  | 4,57  |
| IPC (FIPE/USP)            | 4,43  | 3,56  |
| IGP-DI (FGV)              | 5,26  | 4,41  |
| IGP-M (FGV)               | 5,38  | 4,86  |
| IPCA (IBGE)               | 4,76  | 4,57  |
| Média do INPC e do IGP-DI | 4,98  | 4,49  |

## Reajuste de aluguel

Reajustes do aluguel de R\$1.000,00 a partir do início do contrato em 01-Agosto-2016 pelo índice IGP-M - Índ. Geral de Preços do Mercado, em base anual

Reajuste em 01-Agosto-2017:

Variação do índice: -1,68%  
Valor reajustado: R\$983,25

# Análise do Mercado Imobiliário

Processo de **pesquisa de mercado** consiste na definição do **problema** e dos objetivos, desenvolvimento do **plano**, coleta de informações, **análise das informações** e apresentação dos **resultados**.





## Método Comparativo de Dados de Mercado – Item 7.2.1

### Procedimento de Análise Avaliatória

**Estatística Descritiva:** apuração, apresentação, análise e interpretação dos dados observados. (média e desvio padrão)

**Inferência Estatística:** método que parte do particular para o geral, generalizações para a população a partir de uma amostra do mercado. (análise de regressão)

#### Tarefas Básicas:

- ❑ **Inspeção:** conhecer o imóvel avaliando e o contexto imobiliário
- ❑ **Pesquisa:** planejada de amostra representativa da população dos dados.
- ❑ **Coleta de Dados:** informações que se quer estudar, medida de uma característica obtida pelo avaliador. Método observação direta.

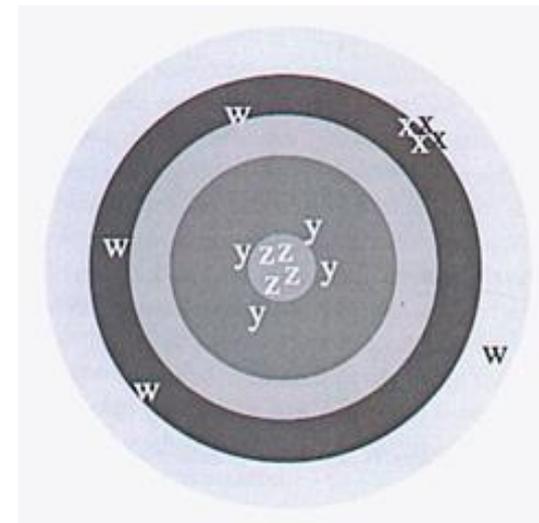


Aspectos **Quantitativos e Qualitativos** - Itens 6.4.1 e 6.4.2 da NBR 14653/16  
(atributos comparáveis, diversas fontes e dados contemporâneos)

## Amostragem – Tiro ao Alvo

### Representação Gráfica:

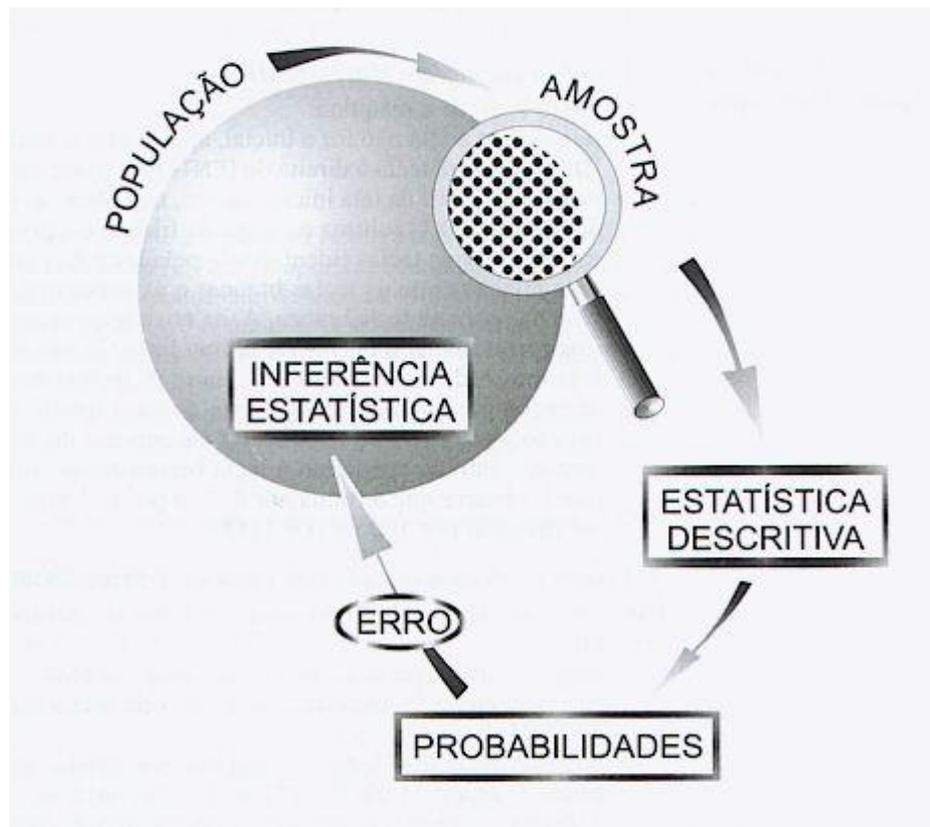
- W** não tem **acurácia** (não se aproxima do alvo), nem **precisão** (as marcas são dispersas);
- X** não tem **acurácia** (está longe do alvo), mas tem **precisão** (pequena dispersão dos tiros);
- Y** tem **acurácia** (aproxima-se do alvo), mas não tem **precisão** (as marcas são dispersas);
- Z** tem tanto **acurácia** (acerta o alvo) quanto **precisão** (dispersão pequena);



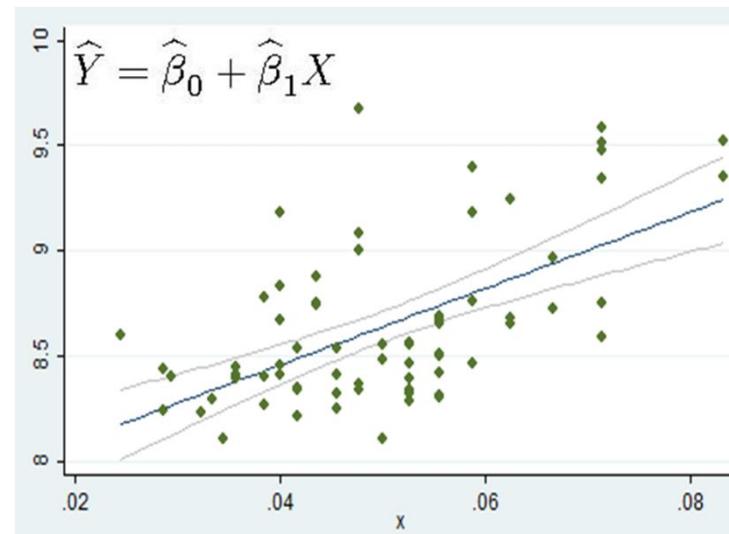
### Erros na Amostragem:

- Falta de **aleatoriedade** na coleta dos dados;
- Falta de **representatividade** da população;
- Falta de **especificação**, listagem incorreta da base amostral.

# Análise Exploratória - Inferência



## Modelo de Regressão:



Anexo A (NBR 14.653/12) -  
Procedimentos para a utilização  
de modelos de regressão linear

Inferir é mensurar diferenças...



# Procedimento do Método Comparativo

## Dados Pesquisados:

| Dado | Endereço        | Área | Aluguel       | Unitário   |
|------|-----------------|------|---------------|------------|
| 1    | Andradas,1170   | 50   | R\$ 9.000,00  | R\$ 180,00 |
| 2    | Andradas,1190   | 250  | R\$ 15.000,00 | R\$ 66,00  |
| 3    | Andradas,1227   | 201  | R\$ 18.000,00 | R\$ 98,51  |
| 4    | Andradas,1252   | 500  | R\$ 20.000,00 | R\$ 44,00  |
| 5    | Andradas,1343   | 550  | R\$ 32.000,00 | R\$ 64,00  |
| 6    | Andradas,1423   | 400  | R\$ 18.000,00 | R\$ 49,50  |
| 7    | Andradas,1438   | 180  | R\$ 11.300,00 | R\$ 62,78  |
| 8    | Andradas,1490   | 289  | R\$ 19.000,00 | R\$ 72,32  |
| 9    | Andradas,1546-8 | 121  | R\$ 12.025,00 | R\$ 99,38  |
| 10   | Andradas,1751   | 100  | R\$ 12.025,00 | R\$ 120,25 |



### Variável Dependente:

**Aluguel = valor locativo da área locada, variável contínua em R\$**

### Variável Independente:

**Área Locada = metragem total do imóvel, variável contínua em m2**



# Resultados da Análise



| <i>Estatística de regressão</i> |        |
|---------------------------------|--------|
| R múltiplo                      | 0,9015 |
| R-Quadrado                      | 0,8126 |
| R-2 ajustado                    | 0,7892 |
| Erro padrão                     | 0,1677 |
| Observações                     | 10     |

ANOVA:

|           | <i>gl</i> | <i>SQ</i> | <i>MQ</i> | <i>F</i> | <i>F signif.</i> |
|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|------------------|
| Regressão | 1         | 0,9762    | 0,9762    | 34,6977  | 0,04%            |
| Resíduo   | 8         | 0,2251    | 0,0281    |          |                  |
| Total     | 9         | 1,2013    |           |          |                  |

TESTE DE HIPÓTESES:

| <i>Regressores</i> | <i>Coefficientes</i> | <i>Erro padrão</i> | <i>Stat t</i> | <i>valor-P</i> |
|--------------------|----------------------|--------------------|---------------|----------------|
| Interseção         | 9,1460               | 0,1017             | 89,9751       | 0,00%          |
| Área               | 0,0019               | 0,0003             | 5,8905        | 0,04%          |

Modelo de Regressão:

$$\text{Aluguel} = \text{Exp} \{9,1460 + 0,0019 * (\text{Área})\}$$

INTERPOLAÇÃO:

| <i>Variável</i> | <i>Regressor</i> | <i>Atributo</i> | <i>Cálculo</i> |
|-----------------|------------------|-----------------|----------------|
| constante       | 9,1460           | 1               | 9,1460         |
| Área            | 0,0019           | 128,55          | 0,2486         |
| Aluguel         |                  |                 | R\$ 12.024,02  |

CAMPO DE ARBITRIO:

| <i>Intervalo</i> | <i>Resultado</i> |
|------------------|------------------|
| Limite Inferior  | R\$ 10.821,62    |
| Limite Superior  | R\$ 13.226,42    |
| Aluguel Adotado  | R\$ 12.500,00    |

RESULTADO:

| <b>Endereço</b> | <b>Área</b> | <b>Aluguel</b> | <b>Unitário</b>          |
|-----------------|-------------|----------------|--------------------------|
| Andradas,1546-1 | 128,55      | R\$ 12.500,00  | R\$ 97,24/m <sup>2</sup> |



## Renovatória de Locação – Sentença

Vistos etc.

...contrato atual tem prazo de vigência de cinco anos com término previsto para o dia 31.12.2007. Postula a renovação da locação com a fixação do aluguel em R\$ 6.590,00.

Citado, ofereceu o réu, na contestação, levantando preliminar de decadência, e no mérito defendendo a fixação de valor superior de aluguel de R\$ 11.095,78.

Realizada prova pericial e após manifestação das partes os autos vieram conclusos

### PASSO A DECIDIR.

Trata-se de ação renovatória onde se discute tão somente o valor da locação para o novo prazo de vigência do contrato.

O laudo pericial apurou valor locativo na faixa de R\$ 5.822,02 até R\$ 7.250,00. Em que pese o trabalho do *expert*, entendo que não há como acolher o valor locativo por ele sugerido.

Em primeiro lugar porque sensivelmente menor do que é pago no contrato atual (R\$ 10.505,17).

Em segundo porque em locação mais recente (01/06/2008), em loja localizada no mesmo centro comercial e com dimensões menores do que o dos autos, foi ajustado aluguel no valor de R\$ 12.025,00 (fls. 183/185).

Em terceiro porque consta nos autos informação prestada por imobiliária que por método comparativo apurou locativo no valor de R\$ 12.500,00 (fl. 224).

Se estas três informações não bastassem, sob o argumento de ausência de embasamento científico, o trabalho técnico elaborado pelo assistente da ré (fls. 226/237) se aproximou bastante do valor de mercado apurado nas referências anteriores, bem como do valor proposto pela demandada, o que indica que o laudo pericial esta totalmente divorciado da realidade comercial do local.

Nestes termos, deve ser renovada a locação, fixando o valor do aluguel nos moldes do sugerido pela ré, ou seja, R\$ 11.095,78, vigente a partir de 01 de janeiro de 2008.

Pelo exposto, JULGO PROCEDENTE EM PARTE o pedido inicial para declarar renovada a locação comercial do espaço descrito nos autos, com vigência de 1 de janeiro de 2008 até 31 de dezembro de 2012, fixando o valor do aluguel em R\$ 11.095,78, a partir do início da vigência do novo contrato (1.1.2008), podendo a ré se valer do disposto no artigo 73 da Lei 8.245/91. Tendo em vista que a contrariedade da ré se limitou ao valor da locação, e neste ponto foi integralmente vencedora, condeno o autor no pagamento integral das custas processuais e dos honorários advocatícios, que pela natureza da causa e trabalho desenvolvido fixo em R\$ 2.000,00.



## Método da Capitalização da Renda – Item 7.2.4

### Taxa de Renda:

- ❑ Conhecer os alugueis praticados no mercado imobiliário, verificando a real taxa praticada.
- ❑ Taxas pesquisadas para os diversos tipos de padrões de imóveis, representada pela taxa Selic (9,25% a.ano).

| Padrão Construtivo | Taxa Média | Taxa Mínima | Taxa Máxima |
|--------------------|------------|-------------|-------------|
| Proletário         | 20,2       | 17,0        | 23,0        |
| Modesto            | 13,7       | 12,0        | 15,4        |
| Médio Inferior     | 10,4       | 9,0         | 11,8        |
| Médio Comercial    | 7,8        | 7,4         | 8,2         |
| Médio Superior     | 7,0        | 6,7         | 7,3         |
| Fino               | 6,1        | 5,7         | 6,5         |
| Luxo               | 5,0        | 4,7         | 5,3         |



Fonte: Caldeloro, M. - Ed. Pini/91



## Aplicação do Método Renda

Imóvel – **Concessionária de VEÍCULOS**

Revisão de Aluguel do Instrumento Particular de Contrato de Locação

**Informações Básicas:**

Área do **Terreno** - 11.398,00m<sup>2</sup>  
(Matrículas nº 102.521 e 103.337)

Edificações - dois prédios de alvenaria, a **Loja** (3.527,59m<sup>2</sup>) mais **Oficina** (2.840,40m<sup>2</sup>), idade aparente de 5 anos e estado de conservação bom.



**Valor do Terreno (VT):**

Área Superficial Total dos 18 Lotes = 11.752,29m<sup>2</sup>  
Preço Unitário do m<sup>2</sup> = R\$ 710,50/m<sup>2</sup>  
VT = Área do Terreno  $\times$  Preço Unitário = R\$ 8.350.002,05

**Valor das Construções (VC):**

Prédio-Revenda - Tipo Loja  
Área Construída - 3.527,59m<sup>2</sup>  
Preço Unitário do Prédio - R\$ 672,80/m<sup>2</sup>  
VPR = Área Construída  $\times$  Preço Unitário = R\$ 2.373.362,55

Prédio-Oficina - Tipo Oficina – Pavilhão  
Área Construída - 2.840,40m<sup>2</sup>  
Prédio de Alvenaria: Tipo Oficina – Pavilhão  
Preço Unitário do Prédio - R\$ 538,40/m<sup>2</sup>  
VPR = Área Construída  $\times$  Preço Unitário = R\$ 1.529.271,35



## Aplicação do Método da Renda

**Valor do Capital-Imóvel:** terreno mais as construções

Valor do Terreno (VT) = R\$ 8.350.002,05

Valor das Construções (VC) = R\$ 2.373.362,55 + R\$ 1.529.271,35

Valor do Capital-Imóvel = R\$ 12.252.635,95

**Taxa de Renda:** rentabilidade do mercado imobiliário

**Cálculo do Valor Locativo (VL):**

Valor Locativo do Imóvel = Capital-Imóvel  $\times$  Taxa de Rendimento

Valor do Capital-Imóvel = R\$ 12.252.635,95

Taxa de Renda Anual Adotada (praticada): 8,2% a.ano ou 0,66% a.mês

VL = R\$ 12.252.635,95  $\times$  0,66% a.mês

**Valor Locativo do Imóvel = R\$ 80.867,40 / mês**





## Análise do Contrato de Locação

### Séries Temporais:

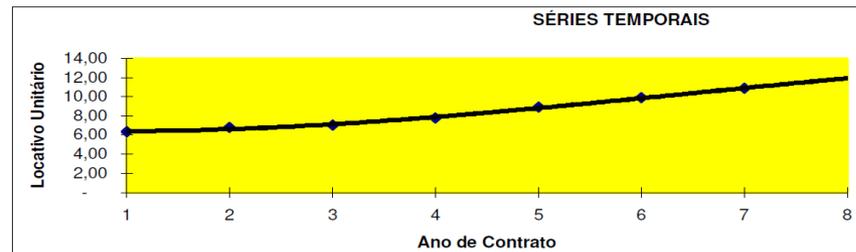
Análise do conjunto de observações registradas em instantes distintos e sucessivos de tempos.

### Validação:

Analisar o comportamento passado fluxo de alugueis pagos durante o período de vigência do contrato (1996-2001), com previsão de tendência do valor locativo do imóvel avaliando.

| Ano  | VLU                      | X = (ti-99) |
|------|--------------------------|-------------|
| 1996 | R\$ 6,35/m <sup>2</sup>  | -3          |
| 1997 | R\$ 7,46/m <sup>2</sup>  | -2          |
| 1998 | R\$ 7,78/m <sup>2</sup>  | -1          |
| 1999 | R\$ 8,56/m <sup>2</sup>  | 0           |
| 2000 | R\$ 9,79/m <sup>2</sup>  | +1          |
| 2001 | R\$ 10,88/m <sup>2</sup> | +2          |
| 2002 | R\$ 11,97/m <sup>2</sup> | +3          |

GRÁFICO:



### Análise de Regressão:

Para  $t_i = 103$ , temos:  $X = (103-98) = 4$

$(VLU) = 8,97 + 0,92 * (4) = R\$ 12,64/m^2$

Área Bruta Locada = Área da Loja + Área da Oficina = 6.292,87m<sup>2</sup>

Valor Locativo (VL) = ABL x VLU = R\$ 79.541,88 / mês



## Método da Renda - Participação

**Locações de Supermercados - faturamento da receita sobre as vendas da empresa com aplicação de um aluguel percentual**

**Grupo SONAE - Loja nº 17 - Nacional:**

Faturamento das Vendas por m<sup>2</sup> = R\$ 18.276,00

Faturamento por Check-Outs = R\$ 1.655.844,00

Área de Vendas da Loja nº 17 = 1.689,02m<sup>2</sup>

Nº Check-Outs da Loja nº 17 = 20 un

**Arbitramento do Aluguel por m<sup>2</sup> da Área de Vendas:**

Aluguel = (R\$ 18.276,00m<sup>2</sup> × 1.689,02m<sup>2</sup> /12 meses) × 2%

Aluguel Mensal = R\$ 51.447,55/mês

**Arbitramento do Aluguel por nº de Check-Outs (CkOut):**

Aluguel = (R\$ 1.655.844,00/CkOut × 20 CkOut/12 meses) × 2%

Aluguel Mensal = R\$ 55.194,80/mês



**Fonte: ABRAS - percentual de rentabilidade das vendas líquidas de 2% a 3%.**



## Método da Renda - Participação

**Locações de Postos de Gasolina** - valor de locação resultado da margem de lucro de revenda (25%) do movimento de venda de combustíveis.

**Valor Locativo do Posto:**

$VLP = 0,25 * (VCR \times GMV)$ , onde:

VCR = Valor da Comissão da Revenda

GMV = Galonagem Média Vendida

Para: VCR: R\$ 0,12/litro;

GMC: 208.000 lts de combustíveis;

Temos:  $VLP = 0,25 (R\$ 0,12/lts \times 208.000 lts)$

**VL Posto = R\$ 6.240,00**



**Nota:** não são considerados os lucros de revenda os serviços de lavagem, lubrificação e troca de óleo, etc.

Fonte: DNC-MME

## Método da Renda - Participação

**Locações de Estacionamentos** - rendimento do movimento bruto do estacionamento (30%), através da comparação pelo movimento financeiro do estabelecimento em relação a outros estabelecimentos congêneres, mediante a uma taxa média praticada no mercado.

### Rendimento do Estacionamento:

- Nº de Vagas de Estacionamento: 512 boxes
- Preço Médio por Acesso: R\$ 4,25/acesso
- Taxa de Ocupação: 80%
- Número Estimado de Acesso: 30 dias

### Receita Bruta Estimada (RBE)

$RBE = R\$ 4,25/\text{acesso} \times 512 \text{ boxes} \times 80\% \text{ ocupação} \times 30 \text{ acessos}$

$RBE = R\$ 52.224,00$  (receita bruta)

$VLE = 0,30 * (RBE) = R\$ 15.667,20$

**Valor de Locação dos Estacionamentos = 15.667,20/mês**



Fonte: SINDIPARK



## Critério da Externalidade - Estacionamento

**Externalidade** - área explorada de estacionamento (AEE) pelo valor locativo unitário dos lotes (VLI) vezes o fator de correlação ( $F_c = 80\%$ ) dos preços praticados no **mercado** imobiliário de locações.

$$VLE = AEE \times VLI, \text{ onde } VLI = VLg \times F_c$$

### Discriminação da Fórmula:

VLE = Valor Locativo da Área Explorada de Estacionamento

AEE = Área Explorada de Estacionamento (número de vagas)

VLI = Valor Locativo Unitário do Lote

VLg = Valor Locativo Unitário da Gleba

Fc = Fator de Correção entre Gleba e Lote

### Cálculo do Valor Unitário:

$$VLE = R\$ 7,81/m^2 \times (1-0,80) = R\$ 1,56/m^2$$

### Área Explorada de Estacionamento:

$$\text{Estacionamento 1} = 418 \text{ vagas} \times 10,58m^2 \times 2 = 8.845m^2$$

$$\text{Estacionamento 2} = 94 \text{ vagas} \times 10,58m^2 \times 2 = 1.989m^2$$

$$AEE = 8.845m^2 + 1.989m^2 = 10.834m^2$$

### Valor de Locação dos Estacionamentos:

$$VLE = 10.834m^2 \times R\$ 1,56/m^2 = R\$ 16.901,00/mês$$

### Análise de Validação:

#### Faturamento Estacionamento:

$$\text{Receita Bruta Mensal} = R\$ 50.220,19$$

$$VLE = 0,30 \times (\text{RBE}) = R\$ 15.066,06$$

$$\text{Valor de Locação} = R\$ 15.066,00/mês$$

| Mês                 | Faturamento           |
|---------------------|-----------------------|
| Janeiro             | R\$ 9.089,50          |
| Fevereiro           | R\$ 73.370,86         |
| Julho               | R\$ 51.323,41         |
| Agosto              | R\$ 80.529,20         |
| Novembro            | R\$ 54.924,68         |
| Dezembro            | R\$ 23.851,96         |
| <b>Ano 2014</b>     | <b>R\$ 602.642,33</b> |
| <b>Média mensal</b> | <b>R\$ 50.220,19</b>  |

## Locação em Shopping Centers

**Aluguel Mensal Devido** - contrato de locação de ABL fixa dupla estipulação de aluguel: um aluguel mínimo mensal e um aluguel percentual vinculado ao faturamento bruto da loja, valendo o que for maior.

| LOJA AVALIANDA |   |       |   |   |         |
|----------------|---|-------|---|---|---------|
| 117            | 1 | 21,89 | 8 | ? | #VALOR! |

| AMOSTRA - LOJAS SATÉLITES |               |                        |                 |                     |                                   |
|---------------------------|---------------|------------------------|-----------------|---------------------|-----------------------------------|
| Código<br>Área            | Piso<br>Andar | Área<br>m <sup>2</sup> | Atrativ.<br>Cto | Aluguel Fixo<br>R\$ | Valor Unit.<br>R\$/m <sup>2</sup> |
| 131                       | 1             | 22,90                  | 9               | 5.000,00            | 218,34                            |
| 116                       | 1             | 21,91                  | 7               | 3.365,17            | 153,59                            |
| 316                       | 3             | 20,30                  | 6               | 2.698,36            | 132,92                            |
| 118                       | 1             | 21,30                  | 6               | 2.652,62            | 124,54                            |
| 123                       | 1             | 23,50                  | 7               | 2.977,15            | 126,69                            |
| 121                       | 1             | 22,20                  | 7               | 3.529,22            | 158,97                            |
| 302                       | 3             | 20,93                  | 7               | 2.894,85            | 138,31                            |
| 239A                      | 2             | 21,30                  | 7               | 2.759,03            | 129,53                            |
| 313                       | 3             | 20,86                  | 6               | 3.079,35            | 147,62                            |
| 125                       | 1             | 24,59                  | 8               | 4.283,40            | 174,19                            |
| 127                       | 1             | 49,60                  | 8               | 8.203,15            | 165,39                            |
| 230                       | 2             | 26,32                  | 7               | 4.000,00            | 151,98                            |
| 236                       | 2             | 25,09                  | 9               | 4.430,54            | 176,59                            |
| 327                       | 3             | 34,90                  | 7               | 5.821,71            | 166,81                            |



## Parâmetros Estatísticos – Inferência



| Estatística de regressão |        |
|--------------------------|--------|
| R múltiplo               | 0,8048 |
| R-Quadrado               | 0,6478 |
| R-2 ajustado             | 0,6184 |
| Erro padrão              | 0,0963 |
| Observações              | 14     |

| ANOVA     |           |           |           |          |                 |
|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------------|
|           | <i>gl</i> | <i>SQ</i> | <i>MQ</i> | <i>F</i> | <i>F signif</i> |
| Regressão | 1         | 0,2046    | 0,2046    | 22,0624  | 0,0517%         |
| Resíduo   | 12        | 0,1113    | 0,0093    |          |                 |
| Total     | 13        | 0,3159    |           |          |                 |

| TESTE DE HIPÓTESE |                      |                    |               |                |
|-------------------|----------------------|--------------------|---------------|----------------|
|                   | <i>Coefficientes</i> | <i>Erro padrão</i> | <i>Stat t</i> | <i>valor-P</i> |
| Interseção        | 4,1015               | 0,1993             | 20,5798       | 0,0000%        |
| Atratividade      | 0,1287               | 0,0274             | 4,6971        | 0,0517%        |

| ANÁLISE DE CORRELAÇÃO |             |             |                 |                    |
|-----------------------|-------------|-------------|-----------------|--------------------|
| <i>Variáveis</i>      | <i>Piso</i> | <i>Área</i> | <i>Atrativ.</i> | <i>Valor Unit.</i> |
| Piso                  | 1           |             |                 |                    |
| Área                  | 14%         | 1           |                 |                    |
| Atrativ.              | 39%         | 31%         | 1               |                    |
| Valor Unit.           | 25%         | 26%         | 81%             | 1                  |

| ANÁLISE DE RESÍDUOS |                    |                 |                    |
|---------------------|--------------------|-----------------|--------------------|
| <i>Observação</i>   | <i>Previsto(a)</i> | <i>Resíduos</i> | <i>Res. padrão</i> |
| 1                   | 5,26               | 0,13            | 1,37               |
| 2                   | 5,00               | 0,03            | 0,35               |
| 3                   | 4,87               | 0,02            | 0,18               |
| 4                   | 4,87               | -0,05           | -0,53              |
| 5                   | 5,00               | -0,16           | -1,73              |
| 6                   | 5,00               | 0,07            | 0,72               |
| 7                   | 5,00               | -0,07           | -0,79              |
| 8                   | 5,00               | -0,14           | -1,49              |
| 9                   | 4,87               | 0,12            | 1,31               |
| 10                  | 5,13               | 0,03            | 0,32               |
| 11                  | 5,13               | -0,02           | -0,24              |
| 12                  | 5,00               | 0,02            | 0,23               |
| 13                  | 5,26               | -0,09           | -0,93              |
| 14                  | 5,00               | 0,11            | 1,24               |

| INTERPOLAÇÃO  |                  |                      |                  |
|---------------|------------------|----------------------|------------------|
| <i>Modelo</i> | <i>Variáveis</i> | <i>Coefficientes</i> | <i>Resultado</i> |
| Constante     | 1                | 4,1015               | 4,1015           |
| Atratividade  | 8                | 0,1287               | 1,0296           |
| Unitário      | <i>exp</i>       |                      | R\$ 169,20       |

| CAMPO DE ARBÍTRIO |                    |             |                |
|-------------------|--------------------|-------------|----------------|
|                   | <i>Valor Unit.</i> | <i>Área</i> | <i>Aluguel</i> |
| Valor Mínimo      | R\$ 152,28         | 21,89       | R\$ 3.333,41   |
| Valor Central     | R\$ 169,20         | 21,89       | R\$ 3.703,79   |
| Valor Máximo      | R\$ 186,12         | 21,89       | R\$ 4.074,17   |

## Locação em Shopping Centers – Lojas Âncoras

**Critério da Externalidade** - aferir a correlação de análise comparativa dos preços dos alugueis entre lojas âncoras e satélites.

| Loja     | Área  | Piso | Unitário   |
|----------|-------|------|------------|
| Satélite | 39,9  | 2    | R\$ 265,74 |
| Satélite | 51,5  | 2    | R\$ 198,06 |
| Satélite | 52,89 | 2    | R\$ 239,23 |
| Satélite | 53    | 1    | R\$ 285,09 |
| Satélite | 53    | 1    | R\$ 234,09 |
| Satélite | 53    | 1    | R\$ 207,62 |
| Satélite | 54,86 | 2    | R\$ 291,87 |
| Satélite | 57,45 | 1    | R\$ 335,06 |
| Satélite | 58,85 | 1    | R\$ 206,90 |
| Satélite | 62    | 2    | R\$ 183,15 |

| Valor Unitário das Lojas Satélites |            |
|------------------------------------|------------|
| Média                              | R\$ 244,68 |
| Erro padrão                        | R\$ 15,41  |
| Mediana                            | R\$ 236,66 |
| Desvio padrão                      | R\$ 48,73  |
| Coef. de variação                  | 19,92%     |
| Mínimo                             | R\$ 220,21 |
| Máximo                             | R\$ 269,15 |
| Contagem                           | 10         |

**Nota:** Desconto nas diferenciações entre lojas-âncora e satélites gira em torno de 80%.



**Externalidade Positiva: VLA - Valor Locativo da Âncora**

$$VLA = ABL \times VuA, \text{ onde } VuA = VuS \times Fc$$

VLA - Valor Locativo da Âncora

ABL - Área Bruta Locada

VuA - Valor Unitário da Âncora

VuS - Valor Unitário das Lojas Satélites

Fc - Fator de Correção entre Lojas Âncoras e Satélites

$$VuA = VuS \times Fc = R\$ 244,68/m^2 \times (1-0,80) = R\$ 48,94/m^2$$

$$VLA = ABL \times VuA = 3.195,75m^2 \times R\$ 48,98/m^2 = R\$ 156.527,84$$



## Ferramentas de Auditoria da Avaliação

- Justificação:** motivos que explicitam e delimitam o problema.
- Fundamentação:** descrição do relacionamento da avaliação com o método estatístico.
- Planificação:** especificação da amostra descrevendo o plano de pesquisa.
- Avaliação:** análise **descritiva** ou por inferência estatística.
- Validação:** análise comparativa **comportamento teórico versus preços praticados no mercado imobiliário.**





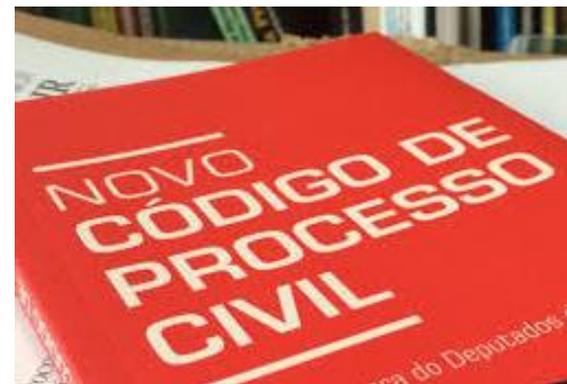
## Laudo Pericial – Lei 13.105/15

**Novo CPC no Artigo 473.** o laudo pericial deverá conter:

- I - a exposição do **objeto da perícia**;
- II - a **análise técnica** ou científica realizada pelo perito;
- III - a indicação do **método utilizado**, esclarecendo-o e demonstrando ser predominantemente aceito pelos especialistas da área do conhecimento da qual se originou;
- IV - **resposta conclusiva** a todos os quesitos apresentados pelo juiz, pelas partes e pelo órgão do Ministério Público.

§ 1º No **laudo**, o perito deve apresentar sua **fundamentação** em linguagem simples e com coerência lógica, indicando **como alcançou suas conclusões**.

§ 2º É **vedado** ao perito **ultrapassar** os limites de sua **designação**, bem como emitir **opiniões pessoais** que excedam o exame técnico ou científico do objeto da perícia.





## Laudo de Avaliação – NBR 14.653-1

**3.1.30. Laudo de avaliação** - relatório com fundamentação técnica e científica, elaborado por arquiteto de avaliações ou engenheiro de avaliações, em conformidade com esta ABNT NBR 14653, para avaliar o bem.

**9. Apresentação do laudo de avaliação - requisitos mínimos:**

- a) identificação do solicitante do trabalho;
- b) objetivo da avaliação;
- c) finalidade da avaliação;
- d) identificação e caracterização do bem avaliando;
- e) documentação utilizada para a avaliação;
- f) pressupostos e condições limitantes da avaliação;
- g) dados e informações efetivamente utilizados;
- h) memória de cálculo;
- i) indicação do(s) método(s) utilizado(s), com justificativa da escolha;
- j) especificação da avaliação;
- k) resultado da avaliação e sua data de referência;
- l) qualificação legal completa e assinatura do(s) responsável(is) técnico(s) pela avaliação;
- m) local e data da elaboração do laudo;
- n) outros requisitos previstos nas demais partes desta Norma.



# Entidades Acreditadoras

**CREA – Conselho Regional de Engenharia e Agrônômia**

**CAU – Conselho de Arquitetura e Urbanismo**

**IBAPES Regionais - IBAPE Nacional**

**UPAV - Unión Panamericana de Asociaciones Valuación**

**IVCS - International Valuation Standarts Committee**



Profº Engº MARCELO SUAREZ SALDANHA – Esp.  
E-mail: [peritomarcelo@terra.com.br](mailto:peritomarcelo@terra.com.br)  
Celular: +55 51 9996-10056

**Associe-se e ajude manter a sua entidade forte**