

TRATAMENTO POR FATORES NA AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS URBANOS

O tratamento por fatores tem por objetivo tornar comparáveis os dados coletados na pesquisa. É a parte mais trabalhosa da avaliação. O tratamento se processa com o auxílio de fatores de homogeneização, que podem ser calculados matematicamente ou coletados diretamente em campo. À seguir são expostos os principais fatores de homogeneização utilizados em avaliações de imóveis urbanos :

- *Fator de oferta ou fonte (F_o)*

Faz a correção da elasticidade da informação, pois usualmente os imóveis são ofertados em valor superior ao que são efetivamente transacionados. É tomado em geral como 0,9 para imóveis ofertados podendo chegar a 0,8. Para dados transacionados, em razão da ausência de elasticidade é tomado como igual à 1,0.

- *Fator de atualização (F_a)*

Utilizado para atualizar o valor de uma transação à vista, ocorrida em passado recente, para a data de ocorrência da avaliação. É comum também o uso do *fator de redução de preço à (F_v)*, onde se obtêm o valor à vista de um imóvel comprado à prazo, inclusive através de série uniforme de prestações. Em ambos os casos, os fatores são obtidos através de cálculos de matemática financeira.

- *Fator de localização ou transposição (F_l)*

Refere-se às diferenças de valores entre imóveis situados em locais distintos, ou seja, corrige as variações decorrentes da localização mais ou menos valiosa da amostra em relação ao imóvel avaliando. Pode ser obtido pela planta genérica de valores do município, lançamentos fiscais, informações imobiliárias, ou mais comumente através da experiência profissional..

- *Fator de frente ou testada (F_f)*

Aplicado para retirar as vantagens ou desvantagens de um lote com relação à outro possuidor de uma frente de referência. Aceita-se que o imóvel de maior frente seja mais valorizado.

- *Fator de profundidade (F_p)*

Utilizado para considerar a desvantagem do imóvel possuir profundidades fora da faixa recomendável para a região

- *Fator de topografia (F_g)*

Aplicado quando o perfil topográfico do imóvel difere da situação paradigma de um terreno plano ($F_g = 1,0$)

- *Fator de esquina ou frentes múltiplas (F_e)*

Fator que considera o fato de que lotes situados em esquinas ou que tenham frentes múltiplas tem maior possibilidade de serem utilizados para negócios e maior perímetro de vitrines, sendo portanto mais valorizados.

- *Fator de aproveitamento ou zoneamento (F_z)*

Considera o zoneamento e os coeficientes de aproveitamento impostos pela legislação. Para avaliá-lo basta que se faça uma relação matemática entre o coeficiente de aproveitamento do imóvel avaliando e pesquisado.

- *Fator de padrão de acabamento (F_d)*

É um fator que tem o objetivo de eliminar as diferenças relativas às variações nos detalhes de acabamento entre diferentes imóveis. Sua aplicação é muito importante no caso de imóveis residenciais, tem importância relativa no caso de escritórios e pouca importância no caso de lojas.

- *Fator de idade e conservação (F_i)*

É aplicado na correção de diferenças entre a idade aparente e estado de conservação entre o imóvel avaliando e os imóveis pesquisados.

- *Fator de arquitetura (F_q)*

Refere-se às condições arquitetônicas dos imóveis em estudo, considerando diferenças entre características tais como número de vagas de garagem, posicionamento na edificação, presença de área de lazer, etc. Sua variação ocorre normalmente entre 0,70 e 1,30.

CONCEITOS DE MATEMÁTICA FINANCEIRA

1. INTRODUÇÃO

- Na prática da Engenharia de Avaliações o profissional depara com questões ligadas à financiamento, juros e outras matérias ligadas à matemática financeira.
- A matemática financeira é um suporte para a Engenharia de Avaliações.

2. REGIMES DE CAPITALIZAÇÃO

- Quando se deposita uma determinada quantia em uma entidade financeira, após certo período a quantia inicial sofre um acréscimo
- O benefício é razão direta da soma depositada, do tempo de depósito, da taxa de juro e da maneira como é calculado o juro, que é o *regime de capitalização*.
- A capitalização pode ser *simples ou composta*

3. CAPITALIZAÇÃO SIMPLES

- É aquela onde os juros, ao final de determinado período, são produzidos unicamente pelo capital inicial, não se somando a este para produzir juros no período seguinte.

Matematicamente,

$$M = C.(1 + i.n) , \text{ onde,}$$

M : Montante final C : Capital inicial

i : Taxa de juros n = Número de períodos

- Exemplo :

Qual é o montante produzido pelos juros de um capital de R\$ 200.000,00 aplicados à uma taxa de 20 % ao ano durante dois anos ?

$$M = C.(1 + i.n) = 200.000,00 (1 + 0,2. 2)$$

$$M = R\$ 280.000,00$$

4. CAPITALIZAÇÃO COMPOSTA

- É aquela onde os juros, ao final de determinado período, se incorporam ao capital inicial, produzindo juros sobre a soma e assim por diante, gerando os juros compostos.

Matematicamente,

$$M = C.(1 + i)^n, \text{ onde,}$$

M : Montante final C : Capital inicial

i : Taxa de juros n = Número de períodos

- Exemplo :

Qual é o montante produzido por um capital de R\$ 200.000,00 aplicado à um taxa de 20 % ao ano durante dois anos ?

$$M = C.(1 + i)^n = 200.000,00 (1 + 0,2)^2 \qquad M = R\$ 288.000,00$$

5. TAXAS PROPORCIONAIS TAXAS E EQUI-VALENTES

- Duas taxas são proporcionais quando guardam a mesma relação dos períodos de tempo a que se referem.Exemplo :

$$\frac{0,5 \%}{6,0 \%} = \frac{1 \text{ mês}}{12 \text{ meses}}$$

- Duas taxas são equivalentes quando, referindo-se a períodos diferentes, fazem com que um mesmo capital, rendendo juros compostos, produza o mesmo montante no mesmo tempo.Ou seja :

$$i_k = (1 + i)^{1/k} - 1, \text{ onde}$$

i_k : taxa equivalente

i : taxa conhecida

k : relação entre o período conhecido e o período procurado

- Exemplos :

(1) Qual é a taxa mensal equivalente à taxa de 25 % ao ano ?

$$k = 12 \text{ meses} / 1 \text{ mês} = 12$$

$$i_k = (1 + i)^{1/k} - 1 = (1 + 0,25)^{1/12} - 1$$

$$i_k = 0,01877 = 1,877 \% \text{ ao mês}$$

(2) Qual é a taxa anual equivalente à taxa de 1,3 % ao mês ?

$$k = 1 \text{ mes} / 12 \text{ meses} = 1/12$$

$$i_k = (1 + i)^{1/k} - 1 = (1 + 0,013)^{12} - 1$$

$$i_k = 0,1676 = 16,76 \% \text{ ao ano}$$

6. VALORES PASSADO E FUTURO

- O valor passado é expresso matematicamente para a época atual pela seguinte fórmula:

$$V_a = V_p \cdot (1 + i)^n \text{ onde ,}$$

V_a : Valor atual V_p : Valor passado

i : Taxa de juros n = Número de períodos

- Exemplo :

Um terreno comprado em fevereiro de 2004 por R\$ 40.000,00 quanto deverá ser expresso em fevereiro de 2007 supondo-se que a desvalorização monetária no período foi de 15 % ao ano ?

$$V_a = V_p \cdot (1 + i)^n = 40.000,00 \cdot (1 + 0,15)^3$$

$$V_a = \text{R\$ } 60.835,00$$

- Da mesma forma, um valor futuro será transposto matematicamente para a época atual pela seguinte fórmula:

$$V_a = V_f / (1 + i)^n \text{ onde, } V_a : \text{ Valor atual } \quad V_f : \text{ Valor futuro}$$

i : Taxa de juros

n = Número de períodos

7. SÉRIE UNIFORME DE PAGAMENTOS

- Denomina-se *série uniforme* à distribuição do pagamento ou fluxo monetário, ao longo de um período determinado e com uma taxa de juros.

0.----1.----2.----3.----4.----n-1.----n.

- O *Valor atual à vista* é expresso por :

$$V_a = P \cdot [(1+i)^n - 1] / i(1+i)^n \text{ onde, } V_a : \text{ Valor atual } \quad P : \text{ Prestações futuras}$$

i : Taxa de juros

n = Número de períodos

- Exemplo :

Um automóvel de valor à vista R\$ 20.000,00 foi adquirido em 24 parcelas mensais sem entrada, com uma taxa de juros de 2% ao mês. Qual será o valor das prestações a serem pagas pelo comprador?

$$20.000 = P \cdot [(1+0,02)^{24} - 1] / 0,02 \cdot (1+0,02)^{24}$$

$$P = \text{R\$ } 1057,42$$