

**CURSO DE PREPARAÇÃO PARA O EXAME
DE ADMISSÃO À OTOC**



CONTABILIDADE FINANCEIRA

FORMADORES: JOÃO GOMES E JORGE PIRES

**CURSO DE PREPARAÇÃO PARA O EXAME
DE ADMISSÃO À OTOC**



MATEMÁTICA FINANCEIRA FORMULAS E BREVES NOÇÕES

CURSO DE PREPARAÇÃO PARA O EXAME
DE ADMISSÃO À OTOC

Regime de juro composto

Capitalização

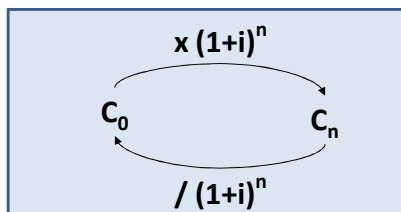
$$C_n = C_0 \times (1+i)^n$$

Actualização

$$C_0 = C_n \times (1+i)^{-n}$$

i – taxa de juro (interest)

n – número de períodos

 C_0 – Capital no momento 0 C_n – Capital no momento n

João Gomes /Jorge Pires

Contabilidade Financeira

3

CURSO DE PREPARAÇÃO PARA O EXAME
DE ADMISSÃO À OTOC

Rendas

Valor actual de uma renda de n
termos postecipados

$$V_0 = \frac{1 - (1+i)^{-n}}{i} \times a$$

Valor actual de uma renda de n
termos antecipados

$$V_0 = \frac{1 - (1+i)^{-n}}{i} \times (1+i) \times a$$

Valor actual de uma renda
perpétua

$$V_0 = \frac{a}{i}$$

a = termos constantes da renda

João Gomes /Jorge Pires

Contabilidade Financeira

4

Rendas

• Exemplo 1

Calcular o valor presente de uma renda anual no montante de 1.000 €, durante 10 anos, considerando uma taxa de juro anual de 5%.

$$V_0 = \frac{1 - (1 + 0,05)^{-10}}{0,05} \times 1.000\text{€} = 7.721,73\text{€}$$

• Exemplo 2

Calcular o valor presente de uma renda anual no montante de 1.000 €, durante 10 anos, considerando uma taxa de juro anual de 5%.

Considere uma opção de compra no final no valor de 10.000 €.

$$V_0 = \frac{1 - (1 + 0,05)^{-10}}{0,05} \times 1.000 + \frac{10.000}{(1 + 0,05)^{10}} =$$

$$7.721,73 + 6.139,13 = 13.860,86\text{€}$$

TIR (Taxa interna de rentabilidade)

- A função TIR do excel calcula a taxa interna de rentabilidade (TIR) de uma série de fluxos monetários.
- Conceptualmente a TIR é a taxa de desconto que iguala o VAL (valor actual líquido) de um determinado investimento a zero.
- Logo, a TIR é vista como a taxa máxima de retorno que um investidor pode esperar obter de um determinado investimento.

• Exemplo

Relativamente à aquisição de um imóvel, são conhecidos as seguintes informações:

- Valor de aquisição: 400.000 €;
 - 3 pagamentos anuais e postecipados: 150.000 € cada;
- Calcular a TIR (ou taxa de juro implícita).

Dados	Valores
Investimento inicial	-400,000 €
Pagamento 1	150,000 €
Pagamento 2	150,000 €
Pagamento 3	150,000 €
TIR	6.12856%

PGTO

- A função do excel PGTO calcula o pagamento de um empréstimo, a partir de pagamentos constantes e uma taxa de juro constante;
- As variáveis necessárias para o cálculo são a taxa de juro, o número de períodos e o valor actual (VA).

- **Exemplo**

Relativamente ao financiamento para a aquisição de um imóvel, são conhecidos as seguintes informações:

- Valor de aquisição: 400.000 €;
- 3 pagamentos anuais e postecipados ?;
- Taxa de juro 6,12856%.

Calcular o montante de cada pagamento.

Dados	Valores
Financiamento	-400,000 €
N.º de períodos	3
Taxa de juro	6.12856%
PGTO	150,000 €

Equivalência de taxas

$$(1+i) = (1+i_m)^m$$

$$i = (1+i_m)^m - 1$$

$$i_m = (1+i)^{\frac{1}{m}} - 1$$

i – taxa de juro anual

i_m – taxa de juro da fracção do ano (mensal, bimestral, trimestral, semestral)

Probabilidades

- **Exemplo**

É provável que a entidade não tenha que efectuar dispêndios ambientais, mas também é provável que tenha que incorrer em dispêndios de 10.000 €.

Mensuração da provisão para dispêndios ambientais.

$$0 \times 50\% + 10.000\text{€} \times 50\% = 5.000\text{€}$$

FIM