

Formulário de Análise de Custos 2011/2012

Licenciatura em Engenharia Informática

Conceitos financeiros

$$F = P (1+i)^n = P F_{PF,i,n}$$

$$P = A \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} = A F_{AP,i,n}$$

$$F = A \frac{(1+i)^n - 1}{i} = A F_{AF,i,n}$$

$$P_{\infty} = A \frac{1}{i}$$

$$P = F (1+i)^{-n} = P F_{FP,i,n}$$

$$A = P \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1} = P F_{PA,i,n}$$

$$A = F \frac{i}{(1+i)^n - 1} = A F_{FA,i,n}$$

P- Valor presente;

F- Valor futuro;

P_{∞} - Custo capitalizado;

A- pagamento ou recebimento uniforme constante pago ou recebido no final de cada sub-período durante um período de tempo n;

i- taxa de juro;

n- período de tempo.

Amortização

$$\text{Amortização total} = C_i - VR$$

$$\text{Amortização linear:} \quad D_m = \frac{C_i - VR}{n'} \quad B_m = C_i - \frac{C_i - VR}{n'} \times m$$

$$\text{Amortização soma dos dígitos:} \quad D_m = (C_i - VR) \frac{n' - m + 1}{0.5n'(n'+1)} \quad B_m = C_i - (C_i - VR) \frac{m}{n'(n'+1)} (2n'+1 - m)$$

C_i - Custo de aquisição;

VR- Valor residual;

n' - Tempo de vida fiscal ou contabilístico;

D_m - Valor da amortização no ano m;

B_m - Valor contabilístico no ano m;

Impostos

Ano	Fluxos financeiros antes de imposto	Amortização	Rendimento colectável	Impostos	Fluxos financeiros após imposto
0	FAI_0				FAI_0
m	FAI_m	D_m	$FAI_m - D_m$	$(FAI_m - D_m) \times t$	$FAI_m - (FAI_m - D_m) \times t$
(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)
n	FAI_n	D_n	$FAI_n - D_n$	$(FAI_n - D_n) \times t$	$FAI_n - (FAI_n - D_n) \times t + VR$

FAI_m - Fluxo financeiro antes de imposto no momento m;

FDI_m - Fluxo financeiro depois de imposto no momento m;

t- taxa de imposto;

VR- Valor residual.

$$r = i (1-t)$$

r- taxa de juro após imposto;

i- taxa de juro antes de imposto.

Avaliação de projectos

Valor Actual Líquido
$$VAL = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+i)^t}$$

Taxa interna de rentabilidade
$$\sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+TIR)^t} = \sum_{t=0}^n CF_t (1+TIR)^{-t} = 0$$

Anuidade equivalente
$$A = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+i)^t} F_{PA,i,n}$$

CF_t - Cash-flow no momento t.

Cálculo de Cash-flow (CF)

Conta de exploração
1 Vendas
2 Custos
3 RAJIAR* (1-2)
4 Amortizações e provisões
5 RAJI** (3-4)
6 Custos/proveitos financeiros
7 Resultados antes de imposto (RAI) (5-6)
8 Impostos sobre lucro
9 Resultado líquido (RL) (7-8)

* Resultado antes de juros, impostos e amortizações.

** Resultado antes de juros e impostos.

CF Exploração = RL + Amortizações e provisões + Encargos financeiros de financiamento

VR (Capital fixo) = Investimento em Capital fixo - \sum Amortizações

VR (Investimento em NFM) = Investimento em NFM

CF Investimento = Investimento em imobilizado + I(NFM) – Valor residual

CF global = CF Exploração - CF Investimento