



Departamento de Gestão Universidade de Évora

Investimentos Análise Custo Benefício

Critérios de Avaliação Empresarial de Investimentos

Investimentos Análise Custo Benefício

Sumário:

Critérios de Avaliação Empresarial de Investimentos

Valor Atualizado Líquido (VAL)

Taxa Interna de Rentabilidade (TIR)

Período de recuperação

Retorno do Investimento

Relação Custo Benefício

Exercícios Práticos

Critérios de Avaliação Empresarial de Investimentos

VALOR ATUALIZADO LÍQUIDO (VAL)

- ❑ O valor líquido atualizado de um investimento é a diferença entre os valores dos fluxos positivos e dos fluxos negativos que o caracterizam, depois de atualizados a uma taxa de atualização convenientemente escolhida.
- ❑ É uma medida absoluta de rendibilidade.
- ❑ Traduz, numa perspectiva de momento presente, o montante residual dos fluxos positivos gerados durante o período de vida útil do investimento depois de lhe ser deduzida a remuneração do conjunto dos capitais nele envolvidos a uma taxa de juro igual à de atualização utilizada nos cálculos.

Critérios de Avaliação Empresarial de Investimentos

VALOR ATUALIZADO LÍQUIDO (VAL)

$$VAL = \sum_{j=1}^n \frac{R_{Lj}}{(1+a)^j} - \sum_{j=0}^{n-1} \frac{I_j}{(1+a)^j}$$

- R_{Lj} – Cash-flow líquido do ano j
- I_j – Investimento do ano j
- a – taxa de atualização - mede o retorno do capital investido que o investidor exige (preços constantes)

Critérios de Avaliação Empresarial de Investimentos

VALOR ATUALIZADO LÍQUIDO (VAL)

- ❑ **VAL < 0** - Os Cash-Flows gerados são insuficientes para pagar o investimento feito e o retorno exigido.
- ❑ **VAL = 0** - Os Cash-Flows gerados correspondem exatamente ao investimento feito mais o retorno exigido.
- ❑ **VAL > 0** Os Cash-Flows gerados são superiores ao exigido.

Critérios de Avaliação Empresarial de Investimentos

TAXA INTERNA DE RENTABILIDADE (TIR)

- É a taxa de atualização para a qual se anula o respetivo valor líquido atualizado ($VAL = 0$).

$$\sum_{j=1}^n \frac{R_{Lj}}{(1 + TIR)^j} - \sum_{j=0}^{n-1} \frac{I_j}{(1 + TIR)^j} = 0$$

- Mede a **taxa de juro anual** efetivamente proporcionada durante o seu período de vida útil pelo conjunto dos capitais nele aplicados, ou seja,

Critérios de Avaliação Empresarial de Investimentos

TAXA INTERNA DE RENTABILIDADE (TIR)

- ❑ É **rendimento anual produzido** durante o período de vida útil do investimento, depois de recuperados os respetivos custos (de investimento e de exploração) **por unidade de capital nele aplicado**.
- ❑ É uma medida de **rendibilidade relativa**.
- ❑ Muito utilizada também como critério de comparação entre investimentos.

Critérios de Avaliação Empresarial de Investimentos

PERÍODO DE RECUPERAÇÃO

- ❑ É dado pelo número de anos do seu período de vida útil necessários para que os fluxos positivos igualem o montante total investido.
- ❑ Trata-se, pois, de uma medida de rendibilidade assente fundamentalmente no factor tempo
- ❑ **Tem duas importantes limitações:**
 - 1** - não tem em conta os fluxos positivos proporcionados depois do período de recuperação e até ao fim da vida útil do investimento,
 - 2** - não tem em conta como evoluem durante aquele período os valores dos fluxos positivos nele gerados.

Critérios de Avaliação Empresarial de Investimentos

Retorno do Investimento

$$ROI = \frac{\sum_{j=1}^n \frac{R_{Lj}}{(1+a)^j}}{\sum_{j=0}^{n-1} \frac{I_j}{(1+a)^j}}$$

- ☐ R_{Lj} – Cash-flow líquido do ano j
- ☐ I_j – Investimento do ano j
- ☐ a – taxa de atualização - mede o retorno do capital investido que o investidor exige (preços constantes)
- ☐ $ROI = 1 \text{ VAL} = 0$

Critérios de Avaliação Empresarial de Investimentos

Relação Custo Benefício

- Expressa neste caso pelo quociente entre os benefícios (fluxos positivos) e custos (fluxo negativos) depois de atualizados a uma taxa convenientemente escolhida, usualmente a considerada como adequada para a determinação do valor líquido atualizado.

$$\frac{\sum_{t=0}^n CF_t^+ \left(\frac{1}{1+r} \right)^t}{\sum_{t=0}^n CF_t^- \left(\frac{1}{1+r} \right)^t}$$

r – taxa de actualização

Critérios de Avaliação Empresarial de Investimentos

Relação Custo Benefício

- ❑ $RBC < 1$ - Os CF gerados são menores que o investimento feito mais o retorno exigido.
- ❑ $RBC = 1$ Os CF gerados são iguais ao investimento feito mais o retorno exigido.
- ❑ $RBC > 1$ Os CF gerados são superiores ao investimento feito mais o retorno exigido.

Critérios de Avaliação Empresarial de Investimentos

Exercício 1

- ☐ A empresa Alfa pretende analisar financeiramente um projecto de investimento cuja vida útil é de 7 anos e que originará os seguintes fluxos anuais (em u.m.):

Rubricas	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7
Investimento	3.000	1.000	1.000					
Receitas		2.000	1.500	3.500	4.500	5.500	6.500	6.500
Despesas		3.000	1.000	900	800	1.000	2.000	2.000

- ☐ a) Tendo em conta que a empresa pretende uma taxa de rendimento mínimo de 18%, determine o valor actual líquido do projecto e interprete o resultado obtido.
- ☐ b) Calcule a taxa interna de rentabilidade e interprete o resultado a que chegou.
- ☐ c) Considerando uma taxa de actualização de 18%, determine o tempo de recuperação do capital.

Critérios de Avaliação Empresarial de Investimentos

Exercício 2

- **Considerando os projectos A, B e C, independentes, que apresentam os cash-flow líquidos a seguir indicados:**

Projecto	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
A	-100.000	100.000				
B	-400.000	100.000	100.000	400.000	100.000	100.000
C	-250.000	100.000	100.000	80.000	120.000	

- **a) Tendo como referência um custo de oportunidade do capital de 10%, que projectos poderão ser seleccionados para implementação?**
- **b) Qual o Período de Recuperação do(s) projecto (s) seleccionado (s)?**
- **c) Que projectos de poderão aceitar, se o risco envolvido recomendasse um Período de Recuperação limite de 3 anos de actividade?**