

# Gestão de Empresas

2022/2023 - 1º Semestre

ANÁLISE DE  
PROJETOS

# Análise de Projetos

## ■ *Decisão de investimento*

Valores relacionados com a aquisição de ativo não corrente

- Tipos de investimento:
  - Investimentos financeiros (ex. partes de capital de outra empresa; critério é a rentabilidade)
  - Investimentos não diretamente produtivos (ex. ativo não corrente tais como ativo fixo tangível ou intangível)
  - Investimentos produtivos – substituição/expansão da capacidade produtiva (ex. bem ou ativo fixo tangível; critério é aumento da qualidade e eficiência produtiva)

# Análise de Projetos

## ■ *Decisão de investimento*

### Componentes de projeto de investimento

- Estudo do mercado – meio envolvente, estratégia,...
- Estudo técnico – tecnologia, processo produtivo,...
- **Quantificação do investimento**
- Estudo financeiro – obtenção de fundos, encargos,...



Custos e proveitos na análise de investimentos

# Análise de Projetos

## ■ *Decisão de investimento*

### *Custos e proveitos na análise de investimentos*

- Capital investido (I) – **variações** em ativo fixo tangível e ativo intangível, inventários, clientes e fornecedores **imputáveis ao projeto**
- Receitas (R) e custos (C) de exploração – novas **receitas e custos que derivam diretamente do projeto**, vendas, matérias-primas, pessoal, ..., e sua periodicidade, custo antes de encargos financeiros e amortizações (gastos e rendimentos financeiros são tratados no “Estudo financeiro”)

# Análise de Projetos

## ■ *Decisão de investimento*

### Custos e proveitos na análise de investimentos

- Período de vida útil ( $N$ ) – tempo de vida do projeto por razões de capacidades físicas do equipamento, de obsolescência ou comerciais
- Valor residual ( $VR$ ) – valor de equipamentos no fim da vida útil, custos de desmantelamento, reposição de contas de clientes, inventários e fornecedores ao nível que teriam sem o projeto
- Custo do capital ( $i$ ) – taxa de juro (i.e., custo de oportunidade), custo do capital próprio e alheio

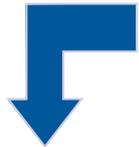
# Análise de Projetos

## ■ *Decisão de investimento*

### Principais critérios de análise de investimentos

Métodos de tratamento da informação sobre parâmetros de avaliação de projetos

- **Tempo de recuperação do capital** – tempo mínimo de funcionamento do projeto para que a soma dos fluxos de receitas-despesas iguale as despesas de investimento



Critério de escolha é o menor tempo de recuperação

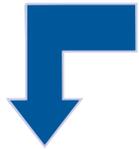
- *vantagens: comparação de projetos com diferente duração; se há grande risco de mudanças futuras; simplicidade*
- *desvantagens: ausência do custo do capital; há projetos com menor tempo de recuperação mas no conjunto da duração ter menor rentabilidade*

# Análise de Projetos

## ■ *Decisão de investimento*

### Principais critérios de análise de investimentos

- Valor atual líquido (VAL) – soma das despesas, receitas e investimento, devidamente descontados (pelo custo do capital)



$$VAL = \sum_{t=0}^N \frac{-I_t}{(1+i)^t} + \left( \sum_{t=1}^N \frac{R_t}{(1+i)^t} - \sum_{t=1}^N \frac{C_t}{(1+i)^t} \right) + \frac{V_R}{(1+i)^N}$$

- *vantagens: baseia-se nas estimativas realistas dos parâmetros do projeto; reconhece custo do capital; mais utilizado*
- *desvantagens: não utilizável em projetos com diferente duração*

Critério de escolha é VAL > 0; e projeto com maior VAL

# Análise de Projetos

## ■ *Decisão de investimento*

### Principais critérios de análise de investimentos

#### ■ Valor actual líquido (VAL)

##### ■ Soluções para aplicar no caso de diferente duração:

- Considerar que o projeto de menor duração se renova até ao mínimo múltiplo comum; note-se que é assumida inalteração dos parâmetros do projeto
- Considerar o menor período de vida útil dos projetos e que os de maior duração são, nesse momento, liquidados; note-se que, por exemplo, pode ser difícil avaliar o valor residual

# Análise de Projetos

## ■ *Decisão de investimento*

### Principais critérios de análise de investimentos

#### ■ Valor atual líquido (VAL)

#### ■ Soluções para aplicar no caso de diferente duração:

- Determinar o “**valor equivalente anual**” (“**vea**”), i.e., o valor da anuidades cujo VAL é igual ao de cada um dos outros projetos (1-calcular VAL de cada projeto, 2-calcular anuidade “vea”, 3-seleccionar projeto com maior “vea”); note-se que no caso de “vea” obtidos serem muito díspares, então utilizar **índice de rendibilidade**, i.e., **VAL/(soma atualizada das despesas de investimento)**, o qual dá claramente uma hierarquia de rendibilidade, mas exige distinção entre despesas de investimento e de exploração

# Análise de Projetos

## ■ Decisão de investimento

### Principais critérios de análise de investimentos

- Taxa interna de rentabilidade (TIR) – taxa de atualização que faz VAL=0, i.e.,


$$0 = \sum_{t=0}^N \frac{-I_t}{(1+TIR)^t} + \left( \sum_{t=1}^N \frac{R_t}{(1+TIR)^t} - \sum_{t=1}^N \frac{C_t}{(1+TIR)^t} \right) + \frac{V_R}{(1+TIR)^N}$$

- *vantagens: não é influenciado pela estimativas do custo do capital; na ótica de custo de financiamento é o custo mais elevado que o investidor suportaria sem ter prejuízo; é sobretudo útil para eliminar projetos;*
- *desvantagens: TIR é taxa fictícia de reinvestimento*

Critério de escolha é  $TIR > i$ ; e projeto com maior TIR

# Análise de Projetos

## ■ *Decisão de investimento*

### VAL e TIR: casos notáveis

- Dois projetos com VAL idêntico podem ter TIR diferente
- Dois projetos simétricos têm TIR idêntica, mas VAL é positivo para um e negativo para o outro
- Se um projeto dá fluxos de rendimento positivos sobretudo na fase inicial da sua vida útil e negativos na fase final (diferentemente do habitual), então a TIR indica decisão diferente da indicada pelo VAL (ex. 2 da Parte C do Caderno de Exercícios Práticos de Contabilidade, Finanças e Análise de Projetos)
- TIR é, na maioria dos projetos, múltipla
- VAL baseia-se em estimativas realistas; TIR é fictícia

**VAL deve prevalecer como critério de escolha**

# Análise de Projetos

## ■ *Decisão de investimento*

### Análise de sensibilidade

- Construção de cenários, estimativa de riscos, atribuição de probabilidades de realização para as diversas componentes

### Casos

- *Receita pode ser o que se deixa de pagar (a um fornecedor)*
- *Despesa pode ser o que se deixa de receber (ex. renda de terreno a utilizar pelo projeto)*
- *Receitas e despesas são o diferencial face à alternativa*

# Análise de Projetos

## ■ *Decisão de investimento*

### Caso real de análise de um investimento

- “Estabelecer” o horizonte temporal/vida útil
- Calcular os Cash-flows (i.e. fluxos de caixa) do projeto de investimento
- Calcular o valor residual, ex. Valor de compra do equipamento – Amortizações acumuladas
- Calcular a taxa de custo do capital, ex. média ponderada com base na rentabilidade esperada para o capital próprio e na taxa de juro do capital alheio
  
- Recurso para simulação: IAPMEI - “Ferramenta de Avaliação de Projetos de Investimento”

([https://www.iapmei.pt/getattachment/PRODUTOS-E-SERVICOS/Assistencia-Tecnica-e-Formacao/Ferramenta-de-Avaliacao-de-Projetos-de-Investimento/Finicia\\_pn\\_v-2016-1-5-anos-27-jul-Final.xls.aspx](https://www.iapmei.pt/getattachment/PRODUTOS-E-SERVICOS/Assistencia-Tecnica-e-Formacao/Ferramenta-de-Avaliacao-de-Projetos-de-Investimento/Finicia_pn_v-2016-1-5-anos-27-jul-Final.xls.aspx) )

# Análise de Projectos

## ■ Decisão de investimento

### Caso real de análise de um investimento

#### ■ NOTAS:

- Cash-flow de projecto de investimento = Cash-flow de exploração (CFE) + Cash-flow de investimento (CFI)

(ficam excluídos os encargos financeiros; taxa de custo do capital capta a parte financeira)

- $CFE = RL + \text{Amortizações} + \text{Provisões} + \text{Gastos financeiros}$
  - $CFI = - \text{Investimento} + \text{desinvestimento em ANC} - \Delta FM + \text{Valor residual}$
- 
- Inflação – valores nominais versus reais; taxa de custo do capital nominal (real) e cash-flow a preços correntes (constantes)