



universidade  
de aveiro

degeit

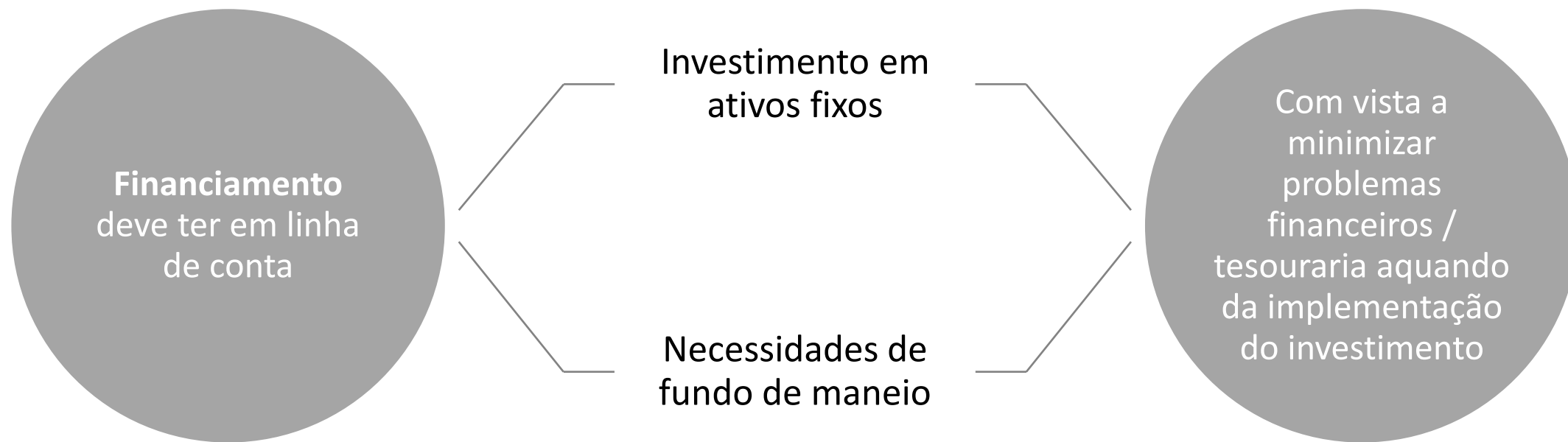
# COMPETÊNCIAS TRANSFERÍVEIS

Finanças Empresariais | 2021/22

Capítulo 2

2.5 Financiamento do investimento

- Discutir questões relativas ao financiamento do investimento
- Abordar os aspetos relacionados com o custo do capital a utilizar
- Antecipar impactos na rentabilidade de um investimento resultante de diferentes estruturas de capital



## Externo | Capitais alheios

- ☐ trata-se de formas de financiamento semelhantes a um contrato de empréstimo, em que está previsto:
  - **reembolso** futuro
  - fórmula de cálculo da remuneração (**juros**)
- ☐ estas prestações estão previamente contratualizadas e são **relativamente certas**
- ☐ são financiadores **sem poder sobre a Administração** da empresa que realiza o investimento (exceto em casos de insolvência)

## Interno | Capitais próprios

- ☐ investidores **prescindem do direito ao reembolso futuro e a uma remuneração** fixada contratualmente
- ☐ em contrapartida, ganham o **direito de voto** nas assembleias gerais que **nomeiam a Administração** da empresa
- ☐ a remuneração destes investidores é **mais incerta** do que a dos financiadores alheios:
  - depende dos resultados futuros da empresa
  - dividendos apenas serão pagos depois de cumpridos os compromissos perante os restantes credores

## Crédito bancário

- . Forma mais usual
- . Bancos concedem crédito, proveniente dos depósitos que recebem
- . Crédito poderá ser de médio e longo prazo (desejável para investimentos de longo prazo) ou curto prazo
- . Fonte muito flexível, tendo em conta as seguintes variantes: tipo de taxa de juro (fixa ou indexada), periodicidade do reembolso, tipo de garantias prestadas (hipotecas, avales)

## Leasing

- . Locação financeira é um meio de financiar a aquisição de equipamentos ou imóveis
- . Empresa paga à locadora uma renda = amortização (reembolso) do capital + juros

## Obrigações

- . Forma mais divulgada de obtenção de crédito sem intermediação
- . As obrigações são títulos de dívida vendidos pela empresa que pretende obter o financiamento junto de investidores

## Papel comercial

- . Semelhante às obrigações, mas com prazo inferior a 1 ano
- . As emissões são tomadas por instituições financeiras que posteriormente colocam junto de investidores

## Factoring, desconto de letras, etc.

- . Formas de financiamento de curto prazo, mais adequadas para fazer face a pontuais necessidades de fundo de maneo
- . Realizadas através da conversão de créditos em liquidez imediata

## Aumentos de capital por entrada em dinheiro

- . No caso das sociedades anónimas reflete emissão de novas ações
- . Muitas empresas cotadas em Bolsa tornam mais aliciante e flexível a possibilidade de revender as ações

## Prestações suplementares

- . Financiamento semelhante ao capital social (isto é, entrada de dinheiro aquando da constituição da empresa)
- . Vantagem do reembolso ser possível em determinadas condições

## Autofinanciamento da empresa

- . Efeito dos fundos libertos pelas restantes atividades da empresa
- . Principal vantagem: inexistência de custos de emissão
- . Torna a gestão das empresas mais independentes, sem escrutínio dos investidores (pode ser uma vantagem, ou não)

## Questões que se colocam ao investidor

### na procura da melhor forma de financiar um investimento:

- a) Qual será a melhor combinação de capitais alheios e de capitais próprios que permite maximizar o VAL do projeto?
- b) Será que os investimentos são mais rentáveis se forem financiados maioritariamente por endividamento ou por capitais próprios?

Ceteris paribus (i.e., tudo o resto constante), podem ser feitas as seguintes afirmações:

## **1. Quanto maior o endividamento, maior tenderá a ser o custo do capital alheio**

Menor peso do capital próprio  $\Leftrightarrow$

menor garantia do cumprimento das obrigações da empresa perante os seus credores  $\Rightarrow$

$\Rightarrow$  financiamento a taxas de juro superiores porque há maior risco de incumprimento

## **2. Quanto maior o endividamento, maior tenderá a ser o custo do capital próprio**

Os acionistas correm maior risco financeiro ao investirem numa empresa endividada,

do que noutra similar que não estivesse endividada,

porque há uma incerteza adicional sobre a remuneração futura dos capitais próprios.



## 3. Quanto maior o endividamento, maior o risco de investimento em capitais próprios

**Porque a repartição dos cash flows gerados pelo investimento faz-se através :**

- da remuneração do capital alheio:

- ⇒ pagamento realizado em 1.º lugar preferencialmente;

- ⇒ pré-determinada, independente do desempenho do investimento;

- da remuneração dos capitais próprios:

- ⇒ pagamento realizado com o cash flow restante, após terem sido satisfeitos os compromissos com os credores;

- ⇒ pagamento instável, e que sofre maior impacto do desempenho do investimento.

**Logo, quanto maior o nível de endividamento, maior o risco suportado pelos capitais próprios, com impacto na respetiva taxa de rentabilidade exigida.**

Isto porque suportam a maioria das flutuações inesperadas dos cash flows de investimento

O **VAL de um projeto** corresponde ao diferencial, em termos atualizados, entre os rendimentos obtidos pelo projeto e o custo do capital utilizado para o financiar.

O **custo do capital** corresponde à remuneração mínima que os investidores esperam receber para estarem dispostos a efetuar um investimento com o nível de risco considerado:

Interligando com a fórmula de cálculo do VAL: 
$$VAL = CFI_0 + \sum_{t=1}^n \frac{CFE_t}{(1+k)^t} = \sum_{t=0}^n \frac{CFG_t}{(1+k)^t}$$

**Formas para aumentar o VAL  
de um investimento:**

- incremento do valor dos cash-flows (CFG)
- redução da taxa de atualização (k), correspondente ao custo do capital utilizado para financiar o investimento

Como a maioria dos projetos de investimento recorrem a um *mix* de financiamento proveniente de fontes diversas, e portanto, com diferentes custos, recorre-se ao conceito de **WACC**

Para o cálculo do **custo médio ponderado do capital - WACC** (*weigheted average cost of capital*) é necessário conhecer a seguinte informação, relativa a cada fonte de financiamento:

- custo
- ponderação (correspondente ao seu peso no total financiado)

**Para simplificar, usam-se dois tipos de financiamento ( $w_d + w_s = 1$ ):**

- Capitais alheios (CA): com custo  $K_d$  e peso  $w_d = \frac{CA}{CA + CP}$
- Capitais próprios (CP): com custo  $K_s$  e peso  $w_s = \frac{CP}{CA + CP}$

**A remuneração do capital próprio é mais incerta, pelo que o seu custo é superior:  $K_s > K_d$**

## Cálculo do custo médio ponderado do capital no caso do Free-cash-flow (FCF):

$$WACC_t(FCF) = w_d \times K_{d_t} \times (1 - T) + (1 - w_d) \times K_{s_t}$$

- $K_d$  é o custo do capital alheio
- $K_s$  é o custo do capital próprio ou taxa de rentabilidade exigida para os capitais próprios
- $w_d$  é o peso dos capitais alheios na estrutura de capital
- $(1 - w_d) = w_s$  é o peso dos capitais próprios na estrutura de capital
- $T$  é a taxa de imposto sobre os lucros
- $(1 - T)$  é a poupança fiscal supostamente obtida no período

### No caso do FCF

o custo do capital alheio, o **juro**, é considerado um gasto fiscal e **abate à matéria coletável**, com efeito positivo sobre o resultado da empresa pelo imposto a pagar ( $T$ ).

## A poupança fiscal associada à utilização de capitais alheios, onde se reflete no FCF vs CFG?

- ❑ **Cash Flow Global (CFG)** - a fórmula do WACC não tem em conta que os capitais alheios permitem realizar uma poupança fiscal; portanto, o custo de tais capitais (o juro) é considerado um custo fiscal, com efeito negativo sobre o resultado da empresa e o imposto sobre o rendimento a pagar.
- ❑ **Free-cash-flow (FCF)** - a poupança fiscal é incorporada ao nível da taxa de atualização e não no próprio fluxo como acontece com o CFG. Ótica mais utilizada.

Logo,

$$WACC_t(CFG) = w_d \times K_{d_t} + (1 - w_d) \times K_{s_t}$$

$$WACC_t(FCF) = w_d \times K_{d_t} \times (1 - T) + (1 - w_d) \times K_{s_t}$$

## Exemplo:

Se o custo do juro for de 10% ano e a taxa marginal de imposto sobre o rendimento de 25%

*Custo líquido do capital alheio:  $K_d(1-T) = 0,1 \times (1-0,25) = 0,075 = 7,5\%$*

	Contas	Cálculo	
1	Vendas		
2	CMVMC		
3	Margem Bruta	$= 1 - 2$	
4	Outros custos exploração		
5	Depreciações		
6	Imparidades de inventários e clientes		
7	Resultados operacionais	$= 3 - (4 + 5 + 6)$	
8	Encargos financeiros do financiamento		
9	Resultado antes de impostos	$= 7 - 8$	
10	Impostos sobre lucros	$= 9 \times T$	<i>T é a taxa marginal de imposto</i>
11	Resultados Líquidos	$= 9 - 10$	
12	Cash-flow de exploração	$= 11 + 5 + 6 + 8$	<i>Adição dos custos que não originam despesa (Depreciações e Imparidades) e dos Encargos financeiros de financiamento</i>
13	Cash-flow global	$= 12 +/- Investimento$	

**Poupança fiscal anual:**  $T \times K_d \times CA$  (em que CA = capital alheio e  $K_d$  = taxa de custo do capital alheio)

## Determinação do custo do capital alheio

- Faz-se um plano dos cash-flows associados ao financiamento (os recebimentos com sinal positivo e os pagamentos com sinal negativo) e, depois, verifica-se qual é a taxa de juro implícita nessa série de cash-flows;
- Ter presente uma taxa de juro efetiva e não apenas a taxa de juro nominal;
- Assim, para além do juro, deverão ser consideradas as restantes despesas inerentes ao financiamento (rubrica *EFFin*): comissões bancárias, imposto de selo, custo das garantias bancárias obtidas, etc



**A obtenção do custo do capital alheio é fácil e objetiva**

## Determinação do custo do capital próprio

Traz complexidades acrescidas como:

- conhecer a expectativa que os investidores têm quanto à taxa de rentabilidade esperada quando adquirem ações (ou quotas, etc.) emitidas por uma determinada empresa;
- não há obrigação de a empresa a remunerar os seus acionistas num determinado valor, ao contrário do que acontece com os capitais alheios.

## Modelo CAPM

(*capital asset pricing model* – modelo de avaliação de ativos financeiros)

É um dos instrumentos mais utilizados para estimar o custo de capital próprio e um prémio de risco adequado.



## Modelo CAPM (cont.)

- ❖ **estima o custo do capital próprio da empresa  $i$  como sendo igual**  
à taxa de rentabilidade de investimentos sem risco ( $r_f$ ) adicionada de um prémio de risco:

$$K_{s_i} = r_f + \text{prémio de risco}_i$$

- ❖ **estima o prémio de risco da empresa  $i$  como sendo igual**  
ao produto entre o prémio de risco do mercado de capitais ( $r_m - r_f$ ) e  
a variabilidade da rentabilidade das ações da empresa  $i$  face à rentabilidade da carteira de mercado ( $\beta_i$ )

$$\text{prémio de risco}_i = (r_m - r_f)\beta_i$$

Os betas das empresas cotadas podem ser estimados empiricamente através de uma regressão entre séries temporais de rentabilidades mensais da empresa e de um índice de rentabilidade representativo do mercado (em Portugal seria por exemplo o PSI20).

O beta de uma empresa não cotada pode ser estimado empiricamente a partir dos betas de outras empresas cotadas, que desenvolvam uma área de negócios semelhante à do investimento em estudo (**Método pure-play**).

## DEFINIÇÃO DOS PONDERADORES

Quando a empresa não se encontra cotada, a utilização dos valores contabilísticos é a única solução.

## Contabilística

$$w_d = \frac{CA}{CA + CP}$$

$$w_s = \frac{CP}{CA + CP}$$

## Mercado

$$w_d = \frac{D}{D + E}$$

$$w_s = \frac{E}{D + E}$$

- $CA$  = Capital alheio = Passivo;  
 $CP$  = Capital Próprio ;  $CP + CA$   
= Ativo
- $D$  = debt;  $E$  = equity

## Notas finais sobre o cálculo dos componentes do WACC:

- Subjetividade implícita no cálculo
- De utilização generalizada por analistas de mercado e consultores, existem bases de dados publicamente disponíveis com informação útil como a *Damodaran*:  
*base de dados completa e publicamente disponível para os diferentes setores de atividade e países:*

[https://people.stern.nyu.edu/adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/wacc.htm](https://people.stern.nyu.edu/adamodar/New_Home_Page/datafile/wacc.htm)



Partindo da expressão geral

$$WACC_t(CFG) = w_d \times K_{d_t} + (1 - w_d) \times K_{s_t}$$

E integrando as últimas expressões  $w_d = \frac{D}{D + E}$  e  $w_s = (1 - w_d) = \frac{E}{D + E}$

na equação do custo médio ponderado, e resolvendo em ordem a  $K_s$ , vem:

$$K_s = WACC + \frac{D}{E} (WACC - K_d)$$

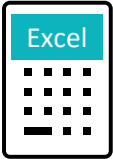


**À medida que o endividamento aumenta, a taxa de retorno exigida para os capitais próprios aumenta também**, por via do risco que está inerente à referida evolução do endividamento.

Nota:

D – sigla associada a depreciações nos outros subcapítulos;

D – endividamento (*debt*), equivalente a capital alheio mas ao nível da estrutura de mercado, nas fórmulas do custo de capital



Dados

. Risco de investimento	Médio
. Beta de empresas similares cotadas em bolsas estrangeiras	1.15
. Prémio de risco histórico do mercado de capitais português	6%
. Taxa de juro de obrigações de tesouro a 6 anos (estimativa da taxa de juro de uma aplicação sem risco)	3%
. Custo do capital alheio (igual à taxa de juro do financiamento contratualizado)	5%
. Ponderadores do peso médio na estrutura de capitais	Dados previsionais do investimento
. Taxa de imposto	25%

Descrição	0	1	2	3	4	
1. Investimento em ativo fixo	687,000					
2. Investimento em ativo corrente (NFM)		96,180	97,570	33,380	394	
3. Investimento acumulado (1+2)	687,000	783,180	880,750	914,130	914,524	
4. Capitais alheios	410,900	410,900	410,900	410,900	328,720	
5. Capitais próprios (3-4)	276,100	372,280	469,850	503,230	585,804	
6. Percentagem de capitais alheios	59.8%	52.5%	46.7%	44.9%	35.9%	48.0% Média
7. Percentagem de capitais próprios	40.2%	47.5%	53.3%	55.1%	64.1%	52.0% Média



## Calcule o custo médio ponderado de capital (WACC):

Descrição	0	1	2	3	4
1. Taxa de rentabilidade exigida pelos acionistas (Ks)	9,9%	9,9%	9,9%	9,9%	9,9%
Taxa de juro sem risco (Rf)	3%	3%	3%	3%	3%
Prémio de risco de mercado (Rm - Rf)	6%	6%	6%	6%	6%
Beta de referência	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15
2. Custo do capital alheio (Kd)	3,8%	3,8%	3,8%	3,8%	3,8%
Taxa de juro contratualizada	5%	5%	5%	5%	5%
Taxa de imposto	25%	25%	25%	25%	25%
3. Ponderadores médios:					
Capital próprio	52,0%	52,0%	52,0%	52,0%	52,0%
Capital alheio	48,0%	48,0%	48,0%	48,0%	48,0%
4. Custo médio ponderado de capital	7,0%	7,0%	7,0%	7,0%	7,0%

### Fórmulas de apoio:

$K_s = r_f + \text{prémio de risco}; \text{prémio de risco} = (r_m - r_f) \times \text{beta}$

$WACC_t(FCF) = w_d \times K_{d_t} \times (1 - T) + (1 - w_d) \times K_{s_t}$