



universidade
de aveiro

degeit

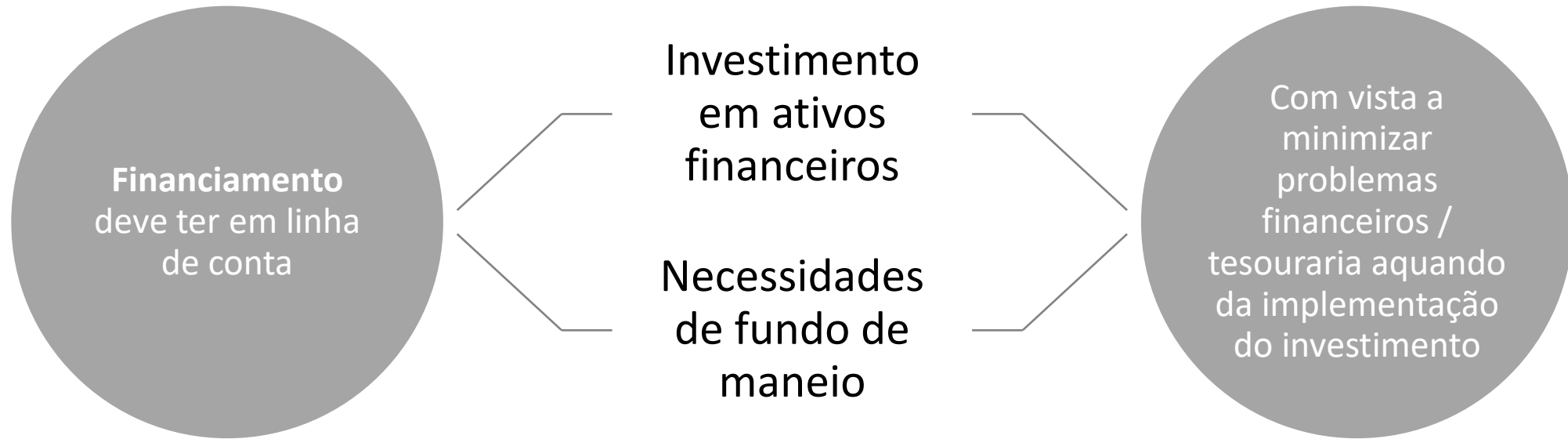
COMPETÊNCIAS TRANSFERÍVEIS

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



Abordagem a seguir:

- Sistematização sumária das diferentes fontes de financiamento
- Enfoque principal na estrutura de capital e consequências para o investimento
- Vantagens de utilizar capitais alheios
- Definição do custo médio ponderado de capital quando a empresa usa fontes de financiamento com diferentes custos

Externo | Capitais alheios

- ☐ correspondem a financiamentos cujo reembolso e remuneração futura estão previamente contratualizados e **relativamente certa**
- ☐ trata-se de formas de financiamento semelhantes a um contrato de empréstimo, em que está previsto:
 - **reembolso** futuro
 - fórmula de cálculo da remuneração (**juros**)
- ☐ Financiadores **sem poder sobre a sua Administração** (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** das empresas
- ☐ Remuneração dos investidores **mais incerta** do que a dos financiadores:
 - Depende dos resultados futuros da empresa
 - Dividendos apenas serão pagos depois de cumpridos os compromissos perante credores

Nota: instrumentos híbridos de financiamento não abordados nesta UC, como por exemplo: ações preferenciais sem direito de voto, obrigações convertíveis e dívida subordinada

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 entidade que pretende obter o financiamento junto dos investidores

Papel comercial

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

Factoring, desconto de letras, etc.

- . Formas de financiamento de curto prazo, mais adequadas para fazer face a necessidades pontuais de fundo de maneio
- . Realizadas através da cessão de créditos

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 na procura da melhor forma de financiar um investimento:

- a) Qual será a 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 garantia do cumprimento das obrigações da empresa perante os credores \Rightarrow financiamentos a taxas de juro superiores, porque $>$ risco de incumprimento

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

Os acionistas correm $>$ risco ao investirem numa empresa endividada do que noutra: “risco financeiro” (incerteza adicional sobre a remuneração futura dos capitais próprios, induzida pelo endividamento) *versus* “risco económico” (incerteza sobre o rendimento global gerado pelo investimento, que existe mesmo que não haja endividamento)

Endividamento \Rightarrow Aumento do risco de investimento em capitais próprios

Repartição do cash flow gerado pelo investimento:

Remuneração do capital alheio: juros \Rightarrow remunerado em 1.º lugar preferencialmente; quase independente do desempenho do investimento e dos fluxos que possa gerar; pré-determinada

&

Remuneração dos capitais próprios \Rightarrow residual e instável, correspondendo apenas ao cash flow que resta após satisfazer os compromissos perante credores; pode vir a sofrer maior impacto

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 valor criado por um investimento:

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

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

Para o cálculo do custo médio ponderado do capital (*WACC – weighted 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 Kd e peso $w_d = \frac{CA}{CA + CP}$
- Capitais próprios (CP) com custo Ks e peso $w_s = \frac{CP}{CA + CP}$

A remuneração do capital próprio é mais incerta, pelo que o seu custo é superior: $Ks > Kd$

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

- 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 pela utilização de capital alheio
- FCF corresponde a *free-cash-flow*

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. Com efeito, 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 | CEVMC | |
| 3 | Margem Bruta | $= 1 - 2$ |
| 4 | Outros custos Exploração | |
| 5 | Depreciações do exercício | |
| 6 | Imparidades de inventários e clientes | |
| 7 | Resultados operacionais | $= 3 - (4 + 5 + 6)$ |
| 8 | Encargos Financeiros de Financiamento | |
| 9 | Resultado antes de impostos | $= 7 - 8$ |
| 10 | Impostos sobre Lucros | $= 9 \times T$ |
| 11 | Resultados Líquidos | $= 9 - 10$ |
| 12 | Cash-flow de exploração | $= 11 + 5 + 6 + 8$ |
| 13 | Cash-flow global | $= 12 +/- Investimento$ |

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



T é a taxa marginal de imposto

Adição dos custos que não originam despesa (Depreciações e Imparidades) e dos encargos financeiros de financiamento

Poupança fiscal anual: $T \cdot K_d \cdot D$ (**D = endividamento** e K_d = taxa de custo do endividamento, ou seja, do capital alheio)

- Efetuado através da aplicação das regras da matemática financeira, estimando a taxa de juro efetiva de um determinado financiamento
- Pode-se fazer um plano dos cash-flows associados ao financiamento (os recebimentos com sinal positivo e os pagamentos com sinal negativo) e, depois, verificar 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

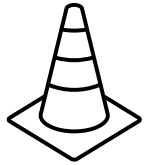
A determinação do custo do capital próprio traz **complexidade acrescidas**:

- Como obter 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 neste caso qualquer contrato que obrigue a empresa a remunerar os seus acionistas, ao contrário do que acontece com os capitais alheios
- A dificuldade consiste em conhecer as expectativas de rentabilidade mínima exigidas pelos acionistas.

- Há que fazer um ajustamento que tenha em conta a classe de risco de cada investimento concreto;
- O custo do capital próprio da empresa i será igual à taxa de rentabilidade de investimentos sem risco (r_f) adicionada de um prémio de risco:

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

- A expressão reflete o denominado **modelo CAPM** (*capital asset pricing model* – modelo de avaliação de ativos financeiros), que é um dos instrumentos mais utilizados para estimar o custo de capital próprio e adotar um prémio de risco adequado.



O prémio de risco pode ser reescrito como:

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

- Prémio de risco de mercado = $(r_m - r_f)$
- β_i (o beta):
 - reflete a variabilidade da rentabilidade das ações da empresa i , ou seja, o risco associado à empresa
 - face à rentabilidade da carteira de mercado, que é por definição uma carteira totalmente diversificada

Notas:

- O CAPM considera que o prémio de risco a ter em consideração deve ser apenas o risco sistemático (não é eliminável e afeta o mercado como um todo, como por exemplo um choque petrolífero), uma vez que o risco específico (da empresa, p.ex) pode ser eliminado via diversificação da carteira de investimentos
- A diversificação de investimentos é um fator que atenua o risco

- O prémio de risco pode ser obtido a partir da **metodologia CAPM**, com base no **beta da empresa**;
- 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).
- Contudo...
 - a) Os pressupostos utilizados no modelo diferem da realidade
 - b) As metodologias utilizadas para medir empiricamente os betas podem não ser suficientemente precisas
 - c) Um investimento concreto pode não ter o mesmo risco que a empresa promotora
- **As seguintes metodologias alternativas procuram ultrapassar algumas destas limitações:**
 - **Pure-play method:** estimar o beta de uma empresa não cotada, recorrendo aos betas de outras empresas cotadas que desenvolvam uma área de negócios semelhante à do investimento em estudo. Mas, precaução...
 - **Beta contabilístico:** regressão entre as variações dos resultados contabilísticos da empresa vs variações nos resultados agregados de todas as empresas do mercado, como *proxy* das potenciais rentabilidades de mercado

1) Devem usar-se as ponderações médias usadas na empresa ou as inerentes à estrutura de financiamento específico definida para o investimento?

- Investimento inserido numa empresa já existente: é mais adequado avaliar todos os investimentos com base na estrutura de capitais de longo prazo da empresa
- Projetos de raiz: esta questão não se coloca, uma vez que o WACC e o custo marginal (inerente aos capitais recolhidos para financiar o investimento) coincidem

2) Devem usar-se os ponderadores específicos de cada período ou ponderadores médios?

- Investimento inserido numa empresa já existente: esta questão não tem sentido uma vez que os ponderadores serão constantes ao longo da vida desse investimento
- Projeto de raiz: questão é pertinente, especialmente se existirem reembolsos de dívida ao longo da sua vida; tais reembolsos irão reduzir o peso dos capitais alheios e por essa via alteram os ponderadores
- Solução: adotar os ponderadores de cada período, obtidos a partir da estrutura de capital existente em cada um deles

3) Onde se pode obter informação para calcular os ponderadores?

- Evitar a utilização de informação contabilística e privilegiar a informação do mercado de capitais
- Valor do endividamento (D): deve estar próximo do valor de mercado (ex: o valor de um empréstimo obrigacionista cotado no mercado de capitais)
- Capitais próprios: mais complexo e os potenciais desfasamentos de maior dimensão; o ideal será usar a capitalização bolsista (número de ações * cotação) como valor dos capitais próprios

Contabilística

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

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

Mercado

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

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

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

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

Partindo da expressão geral

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

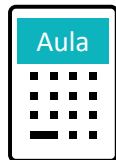
E integrando estas expressões $w_d = \frac{D}{D + E}$ e $w_s = (1 - w_d) = \frac{E}{D + E}$

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.



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% |
| . Taxa de imposto | 25% |

| Descrição | Ano 1 |
|---|-------|
| 1. Investimento em ativo fixo | 5,000 |
| 2. Investimento em ativo corrente (NFM) | 2,000 |
| 4. Capitais alheios | 5,000 |

Cálculo do custo médio ponderado de capital (WACC), numa ótica do FCF:

- Subjetividade implícita no cálculo
- De utilização generalizada por analistas de mercado e consultores, existem bases de dados publicamente disponíveis com informação útil para a determinação das componentes da WACC:



- *Damodaran: base de dados mais completa e publicamente disponível para os diferentes setores de atividade e países:*

https://people.stern.nyu.edu/adamodar/New_Home_Page/datafile/wacc.htm