

# A Teoria da Estrutura de Capital

## 1. Perspectiva geral sobre o financiamento

### 1.1. O Passivo

### 1.2. O Capital Próprio

## 2. A Teoria da Estrutura de Capital

### 2.1. Modelos Estáticos:

#### 2.1.1 As preposições I e II de Modigliani e Miller num mercado perfeito

#### 2.1.2 As preposições I e II de Modigliani e Miller numa economia com impostos sobre as empresas.

### 2.2. Modelos desenvolvidos posteriormente a Modigliani e Miller

#### 2.2.1. Modelos baseados nas relações de agência

##### Modelo de Equilíbrio na Estrutura de Capital

#### 2.2.2. Modelos baseados na assimetria de informação

##### Modelo da Hierarquia das Escolhas

#### 2.2.3. Modelos Baseados nas Interações Produto/Input

#### 2.2.4. Modelos Baseados em Considerações de Controlo

### 2.3. O custo do capital depois de imposto

(WACC- Weighted average cost of capital)

## 3. Casos práticos

Texto elaborado por: C. Pinho, S. Tavares  
(2012)



Este capítulo tem como objectivo apresentar os principais modelos desenvolvidos sobre a problemática da estrutura de capital. Numa primeira fase, faremos uma abordagem geral sobre o financiamento das empresas, introduzindo alguns conceitos fundamentais. Em seguida, apresentaremos algumas teorias sobre a estrutura de capital, nomeadamente as duas mais conhecidas: O modelo de equilíbrio na estrutura de capital e o modelo da hierarquia das escolhas. Terminaremos o capítulo com alguns casos práticos resolvidos sobre o tema.

## 1. Perspectiva Geral Sobre o Financiamento das Empresas

A empresa recorre ao crédito com o objectivo de satisfazer uma de duas necessidades:

- Necessidades pontuais de tesouraria, quando o grau de liquidez dos activos não é suficiente para fazer face ao grau de exigibilidade dos passivos correntes. Neste caso, as empresas recorrem normalmente ao crédito de curto prazo.
- Necessidades de financiamento de projectos de investimento, cuja recuperação se processará a médio ou a longo prazo. É igualmente importante adequar o grau de exigibilidade dos passivos ao grau de liquidez dos activos, sendo portanto recomendável o recurso a financiamentos de médio e longo prazo.

*Figura 7.1 – Fontes de Capital*



A empresa pode optar por diversas formas de financiamento, ver Figura 7.1. Pode optar pelo financiamento através da retenção de resultados (**capital interno**), ou pode recorrer a entidades externas à empresa, mercados de capitais e intermediários financeiros (**capital externo**).

Se pretender recorrer ao capital externo, genericamente, a empresa poderá optar entre o crédito bancário, o leasing, o factoring ou a emissão de um empréstimo obrigacionista (capital alheio ou passivo), ou pela emissão de acções (capital próprio).

Este tipo de questões, relacionadas com as várias alternativas em termos de financiamento, serão vistas com maior profundidade neste capítulo.

## **1.1 O Passivo**

### **Características**

Na conjuntura actual, com a crescente diversidade de tipos de dívida, torna-se importante ter presente as características que permitem classificar as várias modalidades de financiamento. Eis algumas das características diferenciadoras mais importantes:

Prazo: Uma dívida *fundada* é uma responsabilidade cujo reembolso é feito num prazo superior a um ano. Uma dívida *não fundada* é uma dívida cujo vencimento é inferior a um ano.

Taxa de Juro: A taxa do empréstimo pode ser fixa ou variável. No caso de se tratar de uma taxa de juro variável, esta está normalmente indexada a uma taxa de referência (normalmente á Euribor), sendo estabelecido á partida o diferencial relativamente à taxa de referência.

Garantias: As garantias têm como objectivo limitar os riscos corridos pela instituição de crédito no caso de haver incumprimento por parte da empresa. São exemplos de garantias, a hipoteca, no caso do crédito imobiliário, e, por exemplo, o valor das existências ou do crédito a clientes, nos créditos de curto prazo.

Subordinação: Numa dívida subordinada, na eventualidade de insolvência, os credores gerais têm preferência relativamente aos credores subordinados. Consequentemente, este tipo de dívida tem um grau de risco maior e está sujeito a taxas mais elevadas do que o endividamento normal.

Risco de Incumprimento: As garantias e a não subordinação não asseguram o pagamento da dívida. Um crédito pode ser prioritário e garantido, mas ainda assim pode haver o risco da empresa não poder pagar. Este tipo de risco depende do risco dos activos da empresa mutuada.

País e Moeda: Quando as empresa têm volumes consideráveis de negócios no exterior podem ter vantagens em emitir dívida no exterior. São chamados os empréstimos em *eurodólares* ou as *euroobrigações*, caso se trate de um empréstimo clássico ou obrigacionista respectivamente.

As formas de acesso às fontes externas de capital, podem agrupar-se em dois grandes conjuntos:

- Recurso a intermediários financeiros, bancos e outras instituições financeiras.
- Recurso directo ao mercado de capitais, isto é, captar directamente juntos dos investidores os capitais de que necessitam.

### **Recurso aos intermediários financeiros**

No financiamento de **curto prazo**, o prazo de vencimento é inferior a um ano e o risco de incumprimento é relativamente baixo. Das várias modalidades de crédito bancário de curto prazo, destacam-se as seguintes:

- Créditos à tesouraria;
- Desconto de papel comercial;
- Desconto de Livranças;
- Conta corrente;
- Descoberto;
- Conta empréstimo;
- Factoring;

No endividamento **de médio e longo prazo**, o objectivo é financiar projectos de investimento que se enquadrem na estratégia de crescimento da empresa. Eis alguns exemplos de crédito de médio e longo prazo:

- a) Empréstimos clássicos;
- b) Leasing;

c) ALD;

### **Recurso aos mercados financeiros**

Alternativamente, tratando-se de passivo de médio e longo prazo, a empresa pode recorrer directamente aos Mercados Financeiros emitindo um empréstimo obrigacionista.

A principal diferença relativamente ao Empréstimo Clássico é que o valor do empréstimo é dividido por um número finito de parcelas iguais, sendo cada parcela (obrigação) ou grupo de parcelas emprestado por um investidor diferente. Este tema será desenvolvido no capítulo VII.

### **1.2 O Capital Próprio**

Para além do Passivo, a empresa pode igualmente recorrer a capital externo financiando-se com capital próprio (por exemplo, emitindo acções). O número máximo de acções que pode ser emitido é designado por *capital social autorizado* e vem especificado nos estatutos da empresa. Este capital social autorizado só pode ser aumentado com a autorização dos accionistas.

A maioria das acções emitidas é detida por investidores (*acções emitidas e em circulação*) e podem ser de dois tipos:

- Acções comuns ou ordinárias: título representativo do Capital Próprio das sociedades anónimas e das sociedades em comandita por acções.
- Acções preferenciais: diferem das acções ordinárias porque dois motivos: os dividendos das acções comuns não podem ser pagos antes de terem sido pagos os dividendos das acções preferenciais; E, em caso de falência, os accionistas preferenciais têm prioridade a receber activos face aos detentores de acções ordinárias.

No caso da empresa adquirir acções próprias, estas são mantidas na carteira da empresa até serem revendidas ou anuladas (*acções emitidas mas não em circulação*). As acções próprias são admissíveis até 10% do capital social.

## **Abertura do Capital na Bolsa de valores: Vantagens e desvantagens**

Eis algumas razões que justificam a abertura do capital na bolsa de valores:

- **O melhor acesso ao mercado de capitais:** obtenção capital em condições mais atractivas.
- **Os accionistas ganham liquidez:** A Microsoft alegou que uma das razões que justificaram a abertura do seu capital em bolsa foi poder dar liquidez, através do mercado de capitais, aos gestores e outros empregados da empresa, que tinham sido compensados com acções. As recompensas de pessoal feitas com acções de empresas cotadas na bolsa de valores são mais atractivas do que as com acções de empresas não cotadas, no primeiro caso o accionista pode vender as acções e gerar liquidez ou pode diversificar o seu portfólio.
- **Os donos da empresa podem diversificar.**
- **A informação proporcionada pelo mercado:** O preço das acções transaccionadas no mercado transmite uma informação muito útil para o gestor financeiro.
- **A Credibilidade da empresa:** Muitos gestores acreditam que, o facto da empresa estar cotada na bolsa pode dar á empresa uma imagem maior credibilidade.

Por outro lado, há alguns aspectos desfavoráveis quando uma empresa pondera a decisão de abrir o capital na bolsa de valores. Nomeadamente:

- **A abertura do capital em bolsa é um processo caro:** o custo total de uma abertura de capital pode exceder 25% do valor do encaixe. Dada a importância deste aspecto, irei desenvolver mais à frente os custos associados à emissão de títulos;
- **Os custos de lidar com os accionistas:** As empresas cotadas têm que prestar contas, periodicamente, aos accionistas, institucionais e analistas financeiros.
- **A informação revelada para o exterior:** Como a comunicação com os accionistas tem que ser relativamente aberta, qualquer informação revelada aos accionistas é também revelada para os concorrentes, o que pode pôr a empresa numa posição de desvantagem no caso dos concorrentes não estarem cotados na bolsa.

- **A pressão pública:** Muitas vezes os accionistas pressionam os gestores para não realizarem investimentos susceptíveis de gerar problemas de ordem social e ambiental. Este tipo de pressão levanta problemas de responsabilidade social, e leva as empresas a considerar estes aspectos, o que, caso contrário, provavelmente não fariam.

A emissão pode ser privada ou pública. Na **emissão privada** os títulos são vendidas a um número limitado de investidores qualificados, bancos, companhias de seguros, e fundos de pensões. Tratando-se de uma **emissão pública**, os valores mobiliários são oferecidos a quem os quiser subscrever (investidores em geral). As **ofertas públicas** distinguem-se também das **ofertas privadas**, porque estas implicam a prestação de informação num formato padronizado (“prospecto” e “anuncio de lançamento”<sup>1</sup>) e estão sujeitas a registo na CMVM

A colocação da emissão pode ser feita pelo próprio emitente (**subscrição directa**) ou, através de intermediários financeiros (**subscrição indirecta**). A subscrição indirecta é obrigatória no caso da emissão com subscrição pública.

Existem vários tipos de ofertas:

- **A oferta pública de subscrição (OPS)**, em que uma empresa, que vai emitir valores mobiliários (acções, obrigações ou unidades de participação), propõe à generalidade dos investidores que os adquiram (subscrevam);
- **A oferta pública de venda (OPV)**, em que uma empresa ou um investidor propõe à generalidade dos investidores que adquiram determinados valores mobiliários;
- **A oferta pública de aquisição (OPA)**, em que uma empresa ou um investidor propõe à generalidade dos investidores comprar-lhes determinados valores mobiliários a um determinado preço (geralmente acima do preço de mercado).
- **A oferta pública de troca (OPT)**, em que uma empresa ou um investidor propõe à generalidade dos investidores comprar-lhes determinados valores mobiliários utilizando como moeda de troca, outros valores mobiliários.

---

<sup>1</sup> O prospecto e o anúncio de lançamento incluem obrigatoriamente informação sobre, quem lança a oferta, o tipo de oferta, o preço e montante global da oferta, as condições de pagamento, prazo da oferta, etc.

### **Custos associados à emissão pública de títulos (acções e obrigações)**

No caso de se tratar de uma emissão pública, a emissão pode gerar custos de emissão substanciais, eis alguns exemplos de custos associados a uma emissão pública:

- Custos administrativos: Originados pela preparação do *dossier* de registo e do prospecto que envolve trabalho de gestão, consultores jurídicos, contabilistas, etc.
- Custos de registo: Registo dos novos títulos na Comissão do Mercado de Valores Mobiliários (CMVM).
- Custos de impressão e de expedição com os novos títulos:
- Custos de tomada firme: Os custos de tomada firme resultam do facto da colocação dos títulos não ser feita directamente aos investidores. Os Intermediários financeiros, (geralmente designados pelos tomadores firmes), cobram a chamada margem de intermediação que, do ponto de vista da empresa, se traduz na venda dos títulos a um valor inferior ao valor que os investidores vão pagar pela emissão. Esta margem de intermediação cobrada pelos tomadores firmes é, normalmente, um dos maiores custos de uma emissão pública.
- Custos de *underpricing* (subprecificação): Quando o preço de emissão é inferior ao valor real dos títulos emitidos. Estes custos não são explícitos, mas geralmente, quando se trata de uma oferta pública inicial, excedem os outros custos de emissão, sobretudo quando a empresa emite títulos pela primeira vez. Porque, neste caso, não há o valor de mercado como referência e torna-se mais difícil determinar o valor de emissão. Por outro lado, e com o objectivo de garantir o sucesso da colocação, a emissão é, quase sempre, feita abaixo do verdadeiro valor do título.

### **Reacção do mercado à emissão de acções**

A nova emissão de acções, geralmente provoca uma **descida do preço** das acções. Do ponto de vista económico, esta reacção faz todo o sentido já que a emissão lança uma grande quantidade de títulos no mercado, e portanto, é natural que o preço da acção desça. No entanto, há outra explicação: *a informação assimétrica*: os gestores sabem mais acerca das perspectivas, riscos e valores das respectivas empresas do que os investidores externos. Por esta razão, os investidores acham que é mais provável que os

gestores emitam acções quando acham que elas estão sobreavaliadas, e que adiem ou cancelem emissões quando as expectativas futuras são favoráveis.

## **2. A Teoria da Estrutura de Capital**

A estrutura do capital pode ser vista como a composição de um carteira composta por todos os valores mobiliários da empresa -100% da Dívida e 100% do Capital Próprio. A ponderação dos diferentes títulos emitidos pela empresa no valor global da empresa é conhecida pela **estrutura de capital**.

### **2.1 Modelos Estáticos**

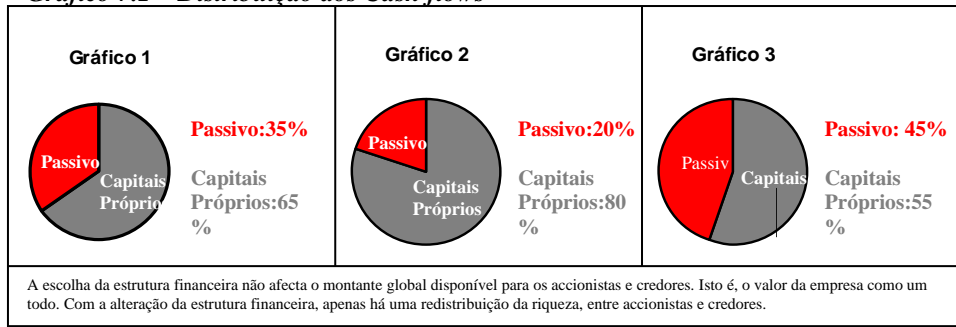
#### **2.1.1. O modelo de Modigliani e Miller num mercado perfeito e sem impostos**

Modigliani e Miller demonstraram que as decisões de financiamento são irrelevantes em mercados perfeitos. A famosa “Proposição I” estabelece que o valor da empresa é determinado pelo valor de mercado dos activos que a empresa detém (lado esquerdo do balanço) e não pela forma como ela se financia. Isto porque, a estrutura financeira não afecta os *cash flows* totais para a empresa, para accionistas e credores.

Apesar de na prática as decisões de financiamento serem importantes, a compreensão das condições necessárias à validação da argumentação de Modigliani e Miller é importante para perceber porque é que uma estrutura de capital é melhor do que outra.

Modigliani e Miller (1958), com a famosa proposição I, provaram a irrelevância da estrutura financeira num mercado perfeito e sem impostos. Eles demonstraram que, a decisão de endividamento não afecta, nem os resultados operacionais nem o valor de mercado da empresa. Portanto, se duas empresas são idênticas excepto pela sua estrutura financeira, há uma oportunidade de arbitragem financeira se o valor de mercado das duas empresas não for igual. E por isso, desde que os investidores possam, por conta própria, tomar ou ceder fundos nas mesmas condições que a empresa, o valor de mercado da empresa é independente da sua estrutura de capital (gráfico 7.1).

**Gráfico 7.1 – Distribuição dos Cash flows**



Designa-se por **custo do capital ou rendibilidade esperada do activo** à média ponderada da rendibilidade dos valores mobiliários que compõem a empresa. Ou seja, a média ponderada das rendibilidades esperadas do passivo e do capital próprio:

$$R_A = \frac{P}{(P + CP)} \times R_p + \frac{CP}{(P + CP)} \times R_c$$

Em que:

$R_A$  = Custo do capital da empresa ou rendibilidade esperada do activo

$R_{CP}$  = Custo do capital próprio ou rendibilidade esperada do capital próprio

$R_p$  = Custo do passivo ou rendibilidade esperada do passivo

$P$  = valor de mercado do passivo

$CP$  = valor de mercado dos capitais próprios

Pegando na equação do custo do capital e resolvendo em ordem a  $R_{CP}$  podemos obter a expressão da rendibilidade esperada dos capitais próprios:

$$R_{CP} = R_A + \frac{P}{CP} \times (R_A - R_p)$$

Considere a empresa WT, que opera num mercado perfeito onde não há impostos. Se o seu custo do passivo for de 10% e o custo do capital próprio de 15%, então a rendibilidade esperada do activo será:

*Empresa WT*

*Balanço (valores de mercado em euros)*

		Capital próprio	6.000,00
		Passivo	4.000,00
<b>Activo</b>	<b>10.000,00</b>	<b>P+CP</b>	<b>10.000,00</b>

$$R_A = \frac{4000}{10000} \times 0,1 + \frac{6000}{10000} \times 0,15 = 0,13 \Rightarrow 13\%$$

Como consequência da proposição I, a rentabilidade esperada da empresa também não é afectada pelo nível de endividamento. Admitamos, por exemplo, que a empresa emite 15 unidades monetárias de acções apenas com o intuito de amortizar 15 unidades monetárias de passivo. O nível de endividamento passará a ser menor. Contudo, esta alteração na estrutura financeira não afecta nem o montante nem o risco dos *cash flows* totais (do conjunto passivo e capital próprio) que a empresa liberta. Por conseguinte, a rentabilidade esperada do activo ( $R_A$ ) é a mesma, antes e depois da alteração da estrutura financeira.

A proposição II de MM diz que, a rentabilidade das acções ordinárias de uma empresa endividada cresce de forma linear com o rácio de endividamento P/CP, calculado a valores de mercado; quanto maior for o diferencial entre a rentabilidade esperada da empresa ( $R_A$ ) e a rentabilidade esperada do passivo ( $R_P$ ), maior será o efeito do endividamento na rentabilidade esperada dos capitais próprios. O aumento da rentabilidade esperada pelos accionistas é compensado pelo aumento de risco das acções. De salientar que, esta ideia não é mais do que o efeito de alavancagem financeira desenvolvido no Capítulo II

Considere agora o seguinte exemplo. A empresa XYZ, financiada integralmente por capitais próprios, tem um valor de mercado de 12.000 euros e uma rentabilidade esperada do activo de 16%. Admitamos que funciona num mercado perfeito e sem impostos. A XYZ vai contrair um empréstimo no valor de 5.000 euros e utilizar o valor realizado para comprar parte das acções em circulação. O que deverá acontecer à rentabilidade esperada das acções ( $R_{CP}$ )? O custo do financiamento é de 9%.

Se a empresa é financiada apenas por capital próprio a rentabilidade esperada do capital próprio é igual à rentabilidade esperada do activo:

$$R_{CP} = R_A = 16\%$$

Depois de contrair o empréstimo, o  $R_{CP}$  vai alterar-se, uma vez que os accionistas suportam um risco adicional pelo facto de haver passivo. Porém, a rendibilidade esperada dos activos mantém-se. O resultado operacional mantém-se e o valor de mercado da empresa também.

*Empresa XYZ*

*Balanço a valores de mercado antes do empréstimo (euros)*

<b>Activo</b>	<b>12.000,00</b>	<b>CP</b>	<b>12.000,00</b>
---------------	------------------	-----------	------------------

*Empresa XYZ*

*Balanço a valores de mercado depois do empréstimo (euros)*

		Capital próprio	7.000,00
		Passivo	5.000,00
<b>Activo</b>	<b>12.000,00</b>	<b>P+CP</b>	<b>12.000,00</b>

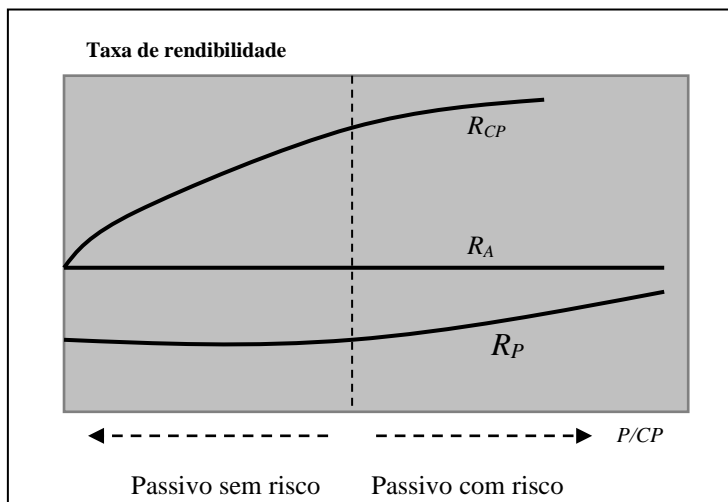
A rendibilidade esperada das acções é calculada da seguinte forma:

$$\begin{aligned}
 R_{CP} &= R_A + \frac{P}{CP} \times (R_A - R_p) \\
 &= 0,16 + \frac{5000}{7000} \times (0,16 - 0,09) \\
 &= 0,21 \Rightarrow 21\%
 \end{aligned}$$

No gráfico 7.2, estão representadas as principais implicações da proposição II. Embora a rendibilidade esperada do activo ( $R_A$ ) não seja afectada, a mudança na estrutura financeira afecta a rendibilidade esperada dos títulos mobiliários individuais.

Assume-se que o passivo não tem risco para baixos níveis de endividamento. Sendo assim,  $R_p$  é independente do rácio de endividamento ( $P/CP$ ), e  $R_{CP}$  aumenta linearmente quando  $P/CP$  aumenta. No entanto, à medida que a empresa se endivida, o risco da dívida cresce e os seus titulares exigem uma rendibilidade mais elevada, logo custo do passivo aumenta.

Gráfico 7.2- A proposição II de MM



Conclusão, quanto mais endividada a empresa está, menor é a sensibilidade de  $R_{CP}$  ao endividamento adicional e portanto, menor é a velocidade de crescimento de  $R_{CP}$ .

Resumindo, a proposição I afirma que o efeito financeiro de alavanca não tem qualquer efeito sobre o valor da empresa e conseqüentemente no custo do capital. A proposição II afirma que a taxa de rendibilidade esperada das acções aumenta à medida que o rácio de endividamento aumenta. O que faz com que as duas proposições sejam coerentes é que apesar da rendibilidade das acções aumentar com o endividamento, a verdade é que com o aumento do rácio de endividamento o risco das acções também aumenta. Conclusão, a rendibilidade exigida pelos investidores é também superior, os accionistas ficam na mesma. O efeito alavanca aumenta as oscilações dos Cash flows para os accionistas, e portanto a rendibilidade exigida das acções aumenta apenas para compensar o aumento de risco.

O nível de risco das acções alavancadas é superior ao nível de risco das acções de empresas não endividadas. Tal como a rendibilidade esperada dos activos da empresa é a média ponderada da rendibilidade esperada do passivo e do capital próprio, também o beta do activo ( $\beta_a$ ) corresponde à média ponderada dos betas dos títulos individuais - beta do passivo ( $\beta_p$ ) e o beta do passivo ( $\beta_{cp}$ ):

É possível reorganizar a equação de modo a obter a expressão de  $r_E$ , rendibilidade esperada dos capitais próprios:

$$\beta_a = \frac{P}{(P + CP)} \times \beta_p + \frac{CP}{(P + CP)} \times \beta_{cp}$$

Sendo:

$\beta_a$  = beta do activo

$\beta_{cp}$  = beta dos capitais próprios

$\beta_p$  = beta do passivo

P = Valor de mercado do passivo

CP = Valor de mercado do  
capitais próprios

$$\beta_{cp} = \beta_a + \frac{P}{CP} \times (\beta_a - \beta_d)$$

### 2.1.2. O modelo de Modigliani e Miller num mercado com impostos sobre as empresas

Segundo Modigliani e Miller (1963), num mercado onde as empresas são tributadas, o endividamento aumenta o valor da empresa porque o valor dos juros é dedutível em termos fiscais, originando uma poupança de imposto. Depois de rectificada a proposição I, de modo a reflectir os impostos sobre as empresas, o valor da empresa endividada é igual ao valor da empresa financiada apenas por capital próprio acrescido do valor da poupança fiscal.

$$\text{Valor da empresa} = VA(\text{Emp}100\%CP) + VA(\text{Benefícios Fiscais})$$

O **valor dos benefícios fiscais**, é dado pela taxa marginal de imposto sobre a empresa,  $t$ , multiplicada pelos juros pagos  $R_P \times P$ . O valor actual dos benefícios fiscais é geralmente actualizado ao custo da dívida,  $R_P$ . Adoptando o pressuposto de que o valor do passivo é constante, o valor actual dos benefícios fiscais é dado pela seguinte expressão:

$$VA(\text{Benefícios Fiscais}) = \frac{t \times (R_P \times P)}{R_P} = t \times P$$

O exemplo que apresentaremos de seguida ilustra como os benefícios fiscais da dívida aumentam o rendimento total, para accionistas e credores, gerado pela empresa. Considere duas empresas que são idênticas excepto pelo facto de uma ser integralmente

financiada por capital próprio e a outra ser financiada 50% por capital próprio e 50% por passivo:

<b>Empresa A (100% CP)</b>				<b>Empresa B (50% CP e 50% P)</b>			
<i>Balanço a valores de mercado</i>				<i>Balanço a valores de mercado</i>			
Activo	10.000,00	CP	10.000,00	Activo	10.000,00	P	5.000,00
Total	10.000,00	Total	10.000,00	Total	10.000,00	CP	5.000,00
						P+CP	10.000,00

<b>Empresa A (100% CP)</b>				<b>Empresa B (50% CP e 50% P)</b>			
<i>Demonstração de Resultados</i>				<i>Demonstração de Resultados</i>			
RAEFI		1.500,00		RAEFI		1.500,00	
Encargos financeiros ( $R_p=8\%$ )		0,00		Encargos financeiros ( $R_p=8\%$ )		400,00	
RAI		1.500,00		RAI		1.100,00	
Imposto ( $t=35\%$ )		525,00		Imposto ( $t=35\%$ )		385,00	
RL		975,00		RL		715,00	
Rendimento total gerado para accionistas e credores ( $0+975=975$ )		975,00		Rendimento total gerado para accionistas e credores ( $400+715=1115$ )		1.115,00	
Benefício fiscal = $0,35 \times$ encargos financeiros		0,00		Benefício fiscal = $0,35 \times$ encargos financeiros		140	

O valor actual dos benefícios fiscais é dado por:

$$VA(\text{Benefícios Fiscais}) = \frac{t \times (R_p \times P)}{R_p} = t \times P$$

$$= \frac{140}{0,08} = 1750 \text{ ou } = 0,35 \times 500 = 1750$$

Portanto, quanto maior o valor da dívida, maior o valor dos benefícios fiscais e, conseqüentemente, maior o valor da empresa. Então as empresas deveriam endividar-se a 100%, certo? Errado. As empresas ao contraírem dívida incorrem em custos que não estão aqui reflectidos. Os chamados custos das tensões financeira. E que, a partir de determinados níveis de endividamento, anulam os benefícios da poupança de imposto originada pela dívida. Veremos mais a seguir, como estes custos afectam o valor da empresa

## 2.2. Modelos desenvolvidos posteriormente a MM

Harris e Raviv (1991), agruparam as contribuições sobre este tema da estrutura de capital em quatro grandes categorias:

- A primeira lista as proposições baseadas nos *custos de agência*: conflitos de interesse entre os vários grupos com interesses na empresa (gestores, accionistas, credores). Dentro desta categoria destacam-se as contribuições de Jensen (1986), Harris and Raviv (1990), e Stulz (1990)
- A segunda inclui estudos baseados no conceito de *assimetria de informação* entre os agentes económicos internos e externos à empresa, e os estudos sobre  *sinalização*. De assinalar os trabalhos de Myers e Majluf (1984) e Myers (1984)
- A terceira categoria engloba os modelos baseados na influência da natureza dos produtos ou concorrência e os *mercados de input / produtos*. A escolha da estrutura de capital da empresa é vista como parte da sua estratégia de mercado ou em função das características dos seus produtos/inputs.
- A quarta e última categoria considera as teorias sobre o controlo corporativo das empresas bem como, as implicações na estrutura de capital do direito de voto e da possibilidade de *takeover* hostil.

### 2.2.1. Modelos baseados nas relações de agência

#### Modelos de Equilíbrio na Estrutura de Capital – *Trade-off Theory of Capital*

##### *Structure*

Durante a década de oitenta, grande parte da investigação que foi feita nesta área teve como resultado modelos onde a estrutura de capital era determinada pelos chamados custos das tensões financeiras. Mais concretamente, pelos custos de agência, ie., custos originados por conflitos de interesse entre accionistas/gestores/credores.

A investigação nesta área foi iniciada por *Jensen e Meckling* (1976), a partir de um trabalho desenvolvido anteriormente por *Fama e Miller* (1972). Posteriormente, destacam-se os trabalhos de Jensen (1986), de Harris e Raviv (1990) e de Stulz (1990) que desenvolveram modelos baseados em conflitos de interesse entre accionistas/gestores.

Nesta perspectiva, *Jensen e Meckling* (1976) conceberam a **relação de agência**:”*como um contrato pelo qual uma pessoa recorre ao serviço de uma terceira para*

*desempenhar em seu nome e por sua conta, uma determinada tarefa*”. Verificaram que os problemas de agência surgem quando o agente tenta satisfazer os seus próprios interesses, antes de respeitar os compromissos assumidos com os principais, o que desencadeia conflitos entre as partes, e cuja eliminação acarreta *custos*, denominados *de agência*.

Jensen e Meckling (1976) identificaram dois tipos de conflitos: o conflito entre sócios/accionistas (principais) e gestores (agentes), e o conflito entre gestores e credores da empresa.

Os sócios/accionistas contratam um corpo de administradores/gestores cuja missão é de maximizar o valor do accionista. No entanto, alguns gestores não assumem essa missão pelo simples prazer de defender o valor de terceiros, mas para atender aos seus próprios interesses. Este tipo de conflitos resulta do facto destes últimos não recolherem a totalidade dos lucros mas suportam a totalidade do seu custo. O risco de haver este tipo de conflitos é tanto mais menor, quanto maior for a participação no capital social da empresa detida pelos gestores ou pela administração. Neste sentido, Jensen e Meckling (1976), defendem que, mantendo constante em termos absolutos o investimento feito pela gestão na empresa, o aumento da dívida aumenta a percentagem dos capitais próprios detida pela gestão e conseqüentemente diminui os eventuais conflitos de interesse entre accionistas e gestores. E, para estes autores, é esta redução nos conflitos entre accionistas e gestores que constitui o benefício da dívida.

Os conflitos entre credores e accionistas surgem porque a dívida incentiva os accionistas a investir em projectos de valor actual negativo.

### **Conflitos entre sócios/accionistas e gestores**

Stulz (1990) defende que os gestores preferem investir os fundos libertos pela empresa mesmo que seja mais vantajoso a sua distribuição aos accionistas. O aumento do endividamento pode ajudar a diminuir os conflitos de interesse entre a gestão e os accionistas disciplinando a gestão. O aumento da dívida reduz o *cash flow* disponível, logo os gestores são obrigados a gerir de uma forma mais eficiente os recursos que têm disponíveis. Também Jensen (1986) verificou que o aumento do endividamento, além de aumentar a percentagem dos capitais próprios detida pela gestão, reduz o montante

de *free cash flow* disponível, obrigando o gestor a ser mais eficiente na gestão dos recursos e minimizando a probabilidade deste os utilizar em proveito próprio, investindo-o em activos que não sejam do interesse dos sócios/accionistas.

Por outro lado, Stulz defende que, os gestores têm tendência a aumentar o nível de endividamento quando há uma maior ameaça de *takeover*. Deste modo, empresas que sejam previsivelmente alvos de *takeover* deverão ter um endividamento superior, e contrariamente, empresas que adoptem medidas *anti-takeover* terão níveis de endividamento inferiores.

Harris e Raviv (1990), defendem que os gestores preferem manter a empresa a operar mesmo que a liquidação desta seja preferível para os accionistas. O aumento do endividamento minimiza este problema, uma vez que dá aos investidores (credores) a opção de forçar a liquidação se os *cash flows* da empresa forem demasiadamente baixos.

Jensen e Meckling defendem que a **estrutura óptima de capital** resulta de um equilíbrio entre os benefícios da dívida, descritos anteriormente, e os custos de agência do passivo.

A **estrutura óptima de capital** no modelo de Stulz é determinada pelo equilíbrio entre os benefícios da dívida em prevenir o investimento em projectos de valor actual líquido negativo versus o custo, via diminuição dos recursos, de não investir em projectos de valor actual líquido positivo

Harris e Raviv defendem que a **estrutura óptima de capital** resulta de um *trade-off* entre melhores decisões em relação à liquidação da empresa, via o aumento do endividamento, versus maiores custos de investigação relativos à produção de informação necessária para o processo de liquidação, sobre as perspectivas futuras da empresa. Um maior nível de endividamento torna as decisões sobre a liquidação mais eficientes, porque aumenta a probabilidade desta acontecer. Porém, esta situação tem custos mais elevados, na medida em que há recursos que são dispendidos na produção de informação.

Assim, Harris e Raviv consideram que, as empresas com maior valor de liquidação (com mais activos tangíveis e/ou com custos de investigação mais reduzidos), têm maiores níveis de endividamento e têm um valor de mercado mais elevado, do que empresas semelhantes, com um valor de liquidação mais baixo e/ou custos de investigação mais elevados. Estes autores obtiveram também resultados sobre se uma empresa em processo de falência é reorganizada ou liquidada. Eles demonstraram que a probabilidade de esta ser reorganizada diminui à medida que aumenta o valor de liquidação e é independente dos custos de investigação.

Harris e Raviv defendem que o maior nível de endividamento está associado a empresas de maior valor, com um maior rácio entre o endividamento e o resultado esperado e onde a probabilidade de reorganização após um processo de liquidação é reduzida.

Jensen (1986), alega que as empresas com maior abundância de boas oportunidades de investimento têm um endividamento menor do que empresas “maduras”, com taxas de crescimento baixas e que libertam um elevado volume de cash flows.

### **Conflitos entre sócios/accionistas e credores**

Os conflitos de interesse entre accionistas/credores crescem com o aumento do endividamento. Estes conflitos resultam, do efeito a que geralmente se designa de *asset substitution effect*, i.é., em casos extremos, os contratos de dívida incentivam os accionistas a investir em projectos com um valor actual líquido negativo e não apostar em projectos de valor actual líquido positivo.

Por outro lado, uma empresa, que está com dificuldades financeiras, não tem necessariamente que acabar na falência. Pode conseguir obter os fundos necessários para fazer face aos encargos financeiros e adiar a falência por muitos anos. E inclusivamente, pode recuperar, liquidar o passivo e evitar a falência. Durante esse período de tempo, em que a empresa está com dificuldades financeiras, podem também ocorrer uma série de conflitos de interesse entre os vários agentes interessados na empresa: accionistas, credores e gestores. Estes conflitos tornam-se muitas vezes dispendiosos quando interferem com decisões importantes sobre a gestão da empresa, nomeadamente, decisões de investimento e de financiamento. Isto porque os accionistas são, muitas vezes, tentados a desistir do objectivo de maximizar o valor global da

empresa e a prosseguir os seus interesses pessoais. Por exemplo, transferem o risco para os credores investindo em projectos de investimento muito arriscados, e que diminuem o valor da empresa, em detrimento de projectos mais seguros (*asset substitution effect*); Podem recusar-se a contribuir com capitais próprios, mesmo que isso signifique a recusa de projectos que podem trazer valor acrescentado à empresa; Podem decidir pagar dividendos em numerário; e adiam o mais possível a data da liquidação através de alterações contabilísticas concebidas para esconder a verdadeira dimensão dos problemas.

Quanto maior for o endividamento da empresa maior é a probabilidade deste tipo de situações acontecer. Por isso, muitas vezes, os contratos de empréstimo limitam o pagamento de dividendos ou as transferências de riqueza para os accionistas. Pela mesma razão, o endividamento adicional é quase sempre limitado, e há quase sempre restrições impostas às decisões de investimento.

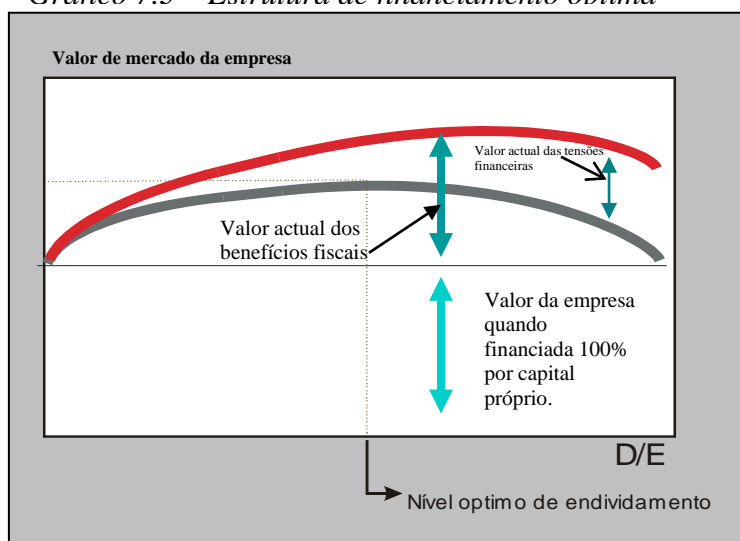
Diamond (1989) e Hirshleifer e Thakor (1989) demonstraram que a reputação modera o problema do *asset substitution effect*.

O modelo de Diamond atesta que devido a este problema, se uma empresa estiver perante dois projectos, um com VAL positivo e pouco arriscado e outro com VAL negativo e arriscado mas que gera cash flows no curto prazo, a empresa tem a tendência de escolher o projecto mais arriscado. Uma vez que a reputação da empresa se constrói através da análise da sua capacidade para fazer face aos compromissos, no passado. É possível para uma empresa construir uma boa reputação se não houver falhas no cumprimento dos compromissos assumidos. Quanto melhor a reputação menor o custo do financiamento. Consequentemente, empresas mais antigas com boa reputação não optam pelo projecto mais arriscado para evitar perder o seu renome. Por outro lado, empresas mais recentes, com menor reputação poderão optar pelo projecto mais arriscado. Como resultado, as empresas mais antigas terão uma probabilidade de falência menor assim como menores custos do passivo, e logo deverão ser mais endividadas do que as empresas mais recentes que, têm uma probabilidade de falência maior e que, geralmente, têm que pagar taxas de juro mais elevadas.

Hirshleifer e Thakor (1989) defendem que quando perante um determinado investimento, enquanto que o accionista prefere maximizar a rendibilidade o gestor opta por aquele em que a probabilidade de sucesso é superior. E portanto, o gestor vai escolher o projecto que lhe der mais garantias de sucesso, mesmo se houver outros projectos mais interessantes para os accionistas. Este comportamento por parte dos gestores reduz os custos de agência da dívida. Logo, em empresas onde os gestores são susceptíveis a este efeito de reputação, espera-se um nível de endividamento superior do que em empresas onde isso não acontece. Por outro lado, Hirshleifer e Thakor consideram que os gestores são mais sensíveis a este efeito de reputação em empresas que são previsivelmente alvo de *takeover*. Essas empresas deverão ter níveis de endividamento superiores.

Apesar de existir alguma controvérsia, sobre o valor efectivo dos benefícios da dívida e sobre os tipos de dificuldades financeiras mais problemáticas que esta origina, há algum consenso relativamente à existência de uma **estrutura de financiamento óptima**. Esta resulta de um equilíbrio entre os benefícios e os custos do endividamento. O gráfico 7.3. ilustra o equilíbrio necessário entre capital próprio e endividamento. O valor da empresa é dado pelo seu valor enquanto financiada integralmente por capitais próprios adicionado dos benefícios fiscais da dívida e menos os custos das tensões financeira. A estrutura óptima de financiamento é aquela que maximiza o valor da empresa.

Gráfico 7.3 – Estrutura de financiamento óptima



Numa fase inicial, o valor actual dos benefícios fiscais aumenta á medida que o endividamento cresce. Quando o endividamento é moderado, a probabilidade de haver

dificuldades financeiras é baixa, e o valor dos benefícios fiscais da dívida supera os custos das tensões financeiras. Mas, para níveis de endividamento elevados, a probabilidade de haver tensões financeiras é elevada, fazendo com que os custos das dificuldades absorvam uma parte significativa do valor da empresa. O ponto óptimo de endividamento é atingido, quando o valor actual da poupança fiscal adicional é exactamente compensado, pelo aumento do valor actual dos custos das tensões financeiras.

$$\text{Valor da empresa} = VA(\text{Emp}_{100\%CP}) + VA(\text{Benefícios Fiscais}) - VA(\text{Custos das tensões financeiras})$$

Em que:

VA= valor actual

Emp<sub>100%CP</sub> = empresa financiada integralmente por capitais próprios

Os **custos das tensões financeiras** estão dependentes da probabilidade de ocorrência de situações de dificuldades financeiras. Estas ocorrem quando os compromissos para com os credores não são satisfeitos, ou o são com dificuldade. Por vezes as tensões financeiras podem conduzir à falência, o que ocorre quando os accionistas exercem o seu *direito incumprimento*. Este direito, como já foi referido, permite aos accionistas o simples abandono da empresa deixando todos os problemas aos credores. Os credores passam a ser os accionistas da empresa.

Sintetizando as ideias desenvolvidas anteriormente, os custos das tensões financeiras podem ser agrupados em duas categorias custos de falência e custos das tensões financeiras antes da falência:

### **Custos de falência**

- Os custos directos: são todos os custos legais e administrativos que decorrem do estado de falência da empresa. Quem suporta estes custos, geralmente, são os credores. Os custos directos de falência diminuem o valor da empresa, cuja propriedade, durante o processo de falência, é normalmente transferida para os credores que passam a ser os novos accionistas da empresa.

- Os custos indirectos, que são quase impossíveis de quantificar, prendem-se com as dificuldades de funcionamento da empresa enquanto dura o processo de falência. E, muitas vezes, os esforços dos gestores para impedir uma deterioração da actividade da empresa são contrariados por atrasos e pelos trâmites legais inerentes à falência.

### **Custos das Tensões financeiras antes da falência**

Este período de tempo, em que a empresa está com dificuldades financeiras, pode originar uma série de conflitos de interesse entre os vários agentes interessados na empresa: os accionistas, os credores e os gestores. Estes conflitos tornam-se muitas vezes dispendiosos quando interferem com decisões importantes sobre a gestão da empresa, nomeadamente, decisões de investimento e de financiamento. Muitas vezes, os accionistas são tentados a desistir do objectivo de maximizar o valor global da empresa e a prosseguir os seus interesses pessoais mais limitados. Quanto maior for o endividamento da empresa maior é a probabilidade deste tipo de situações acontecer. Por isso, muitas vezes, os contratos de empréstimo limitam, através de cláusulas adicionais, o pagamento de dividendos ou as transferências de riqueza para os accionistas. O endividamento adicional é quase sempre limitado, e há quase sempre restrições impostas às decisões de investimento. O que aumenta os custos de formalização, dos contratos de empréstimo

O **valor dos benefícios fiscais**, como vimos anteriormente, admitindo apenas os impostos sobre as empresas, é dado pela taxa marginal de imposto sobre a empresa,  $t$ , multiplicada pelos juros pagos  $R_P \times P$ . O valor actual dos benefícios fiscais é geralmente actualizado ao custo da dívida,  $R_P$ . Adoptando o pressuposto de que o valor do passivo é constante, o valor actual dos benefícios fiscais é de:

$$VA(\text{Benefícios Fiscais}) = \frac{t \times (R_P \times P)}{R_P} = t \times P$$

### **Principais implicações da teoria do equilíbrio na estrutura de capital**

- Os contractos de empréstimo deverão incluir cláusulas que permitam evitar o efeito “*asset substitution effect*”, como por exemplo requisitos de cobertura de

encargos financeiros, e a proibição de investimentos novos noutros ramos de negócios;

- Em indústrias onde o “*asset substitution*” é mais limitado o nível de endividamento será mais elevado. Assim, em sectores onde a regulamentação é mais elevada, como por exemplo o sector público e a banca e em empresas de sectores que se encontram numa fase de maturidade, com poucas oportunidades de crescimento, terão um nível de endividamento mais elevado;
- Empresas com poucas oportunidades de investimento e que libertam elevados Cash flows (*Cash cows*) deverão ter um nível de endividamento maior; já que o aumento do endividamento reduz o Cash flow disponível e aumenta a participação da gestão nos capitais próprios da empresa.
- Em empresas de sectores onde o risco é baixo e com um volume grande de activos corpóreos os custos das tensões financeiras são menores, logo espera-se que os rácios de endividamento sejam mais elevados;

De acordo com Jensen (1989), sectores com estas características hoje incluem os sectores da madeira, químico, tabaco, televisão e rádio, papel e portanto é de esperar que nestes sectores o endividamento seja elevado.

- E ainda, em empresas que são previsivelmente alvos de *takeover* o nível de endividamento é superior quando comparado com o de empresas que adoptaram medidas *anti – takeover*.

### **2.2.2 Modelos baseados na assimetria da informação**

Esta nova corrente, baseada na assimetria da informação surge, face à incapacidade dos modelos baseados nas relações de agência em explicar porque é que determinadas empresas que são bem sucedidas e com características atrás referidas, têm níveis de endividamento baixos desistindo de importantes benefícios fiscais.

No seu trabalho pioneiro, Myers e Majluf (1984) demonstraram que, se os investidores não estiverem tão bem informados em relação ao valor da empresa como as pessoas internas à empresa, então o mercado vai avaliar incorrectamente as acções da empresa.

Assim, se as empresas pretenderem financiar novos projectos recorrendo à emissão de acções, os custos de *underpricing* podem ser de tal forma elevados que absorvem mais de que o NPV do projecto resultando numa perda líquida para os actuais accionistas da empresa. Neste caso, o projecto será rejeitado mesmo que o seu NPV seja positivo.

Com o objectivo de perceber melhor porque é que a empresa poderá rejeitar projectos com VAL positivo, considere-se uma empresa cujo valor actual de mercado é L, e que, pretende investir num projecto de investimento de VAL Z. Para isso, terá de reunir J unidades monetárias. O projecto pode ser financiado com recursos internos e/ou recursos externos (endividamento e/ou emissão de novas acções). Admitindo que:

- Os gestores recebem antecipadamente informações acerca dos valores de L e Z (os investidores quando muito conhecem uma distribuição de probabilidades desses valores).
- A oportunidade de fazer o investimento desaparece se este não for realizado no momento em que ocorre, isto é, não há tempo suficiente para comunicar a informação antes de avançar com o projecto.
- Não existem custos de emissão quer para os títulos da dívida, quer para acções.
- Os gestores agem a favor dos actuais accionistas, isto é, na tentativa de maximizar o valor das acções.

Numa primeira fase, a empresa emite novas acções de valor B, em que  $B = J - T$ , sendo T o autofinanciamento. Considere-se também que a empresa tem que emitir as acções pelo valor global B, quando estes títulos valeriam B'. A diferença entre o valor das acções e o valor pelo qual elas são vendidas ( $B' - B$ ) representa a sub ou sobrevalorização das acções pelo mercado.

Como os gestores deverão agir de forma a maximizar a riqueza do accionista, a empresa só irá emitir as acções se  $L + T + Z - (B' - B) \geq L + T$ , ou seja,  $Z \geq (B' - B)$ . Isto é, o VAL tem que ser superior ao que a empresa perde, no caso desta emitir acções abaixo do real valor. Sendo  $(B' - B) < 0$ , situação pouco provável mas que o modelo admite, o projecto é aceite. Se  $(B' - B) > 0$  a empresa poderá deixar passar uma boa oportunidade de investimento, uma vez que se tiver que emitir acções a cotação subvalorizada pode não compensar as perdas dos actuais accionistas resultantes da desvalorização.

Myers e Majluf (1984) demonstram que este problema do *underinvestment* pode ser ultrapassado se a empresa reformular a sua estratégia de financiamento. Assim, Myers e Majluf põem em confronto a opção de financiamento através de emissão de acções com o endividamento.

Como demonstrado anteriormente, a empresa só investe emitindo acções se  $Z \geq (B' - B)$ . Por outro lado, a empresa investe recorrendo ao endividamento se  $D' - D$  em que  $D$  representa o valor de mercado dos títulos da dívida no momento em que a decisão é tomada, e  $D'$  o valor que estes títulos teriam num contexto de informação perfeita. Deste modo, se a empresa emitir dívida sem risco  $D' - D = 0$ , e o problema do *underinvestment* não se coloca, no caso da dívida ter risco  $D' - D$  pode assumir um valor positivo ou negativo, mas em ambos os casos com o mesmo sinal de  $B$  e com um valor absoluto inferior a  $B' - B$ . Sendo  $B' - B > 0$  e  $D' - D > 0$ , se a empresa está disposta a investir emitindo acções também está disposta a fazê-lo através do endividamento já que  $B' - B > D' - D$ , logo se  $Z \geq (B' - B)$  então  $Z \geq D' - D$ . Demonstra-se portanto que o valor da empresa à priori é superior quando esta opta pelo financiamento com recurso ao endividamento, dado que os custos do *underinvestment* são menores.

Esta teoria assenta na existência de assimetria de informação, isto é: “Os *gestores sabem mais há cerca das perspectivas, riscos e valores das respectivas empresas do que os investidores externos...*”. E esta situação pode ser justificada pela reacção do mercado aos anúncios feitos por parte dos gestores. Os gestores sabem mais acerca das perspectivas, riscos e valores das respectivas empresas do que os investidores externos. Por esta razão, os investidores acham que é mais provável que os gestores emitam acções quando acham que elas estão sobrevalorizadas, e que adiem ou cancelem emissões quando as expectativas futuras são favoráveis. Explica-se então a reacção negativa do mercado à emissão de acções. Não só, porque, a emissão lança uma grande quantidade de títulos no mercado e, portanto, é natural que o preço da acção desça. Mas também, e muitas vezes principalmente, porque interpretam como um sinal de que as acções estão sobre valorizadas parte da gestão da empresa.

Cornett e Tehranian conceberam um método experimental que prova esta perspectiva<sup>2</sup>. Analisaram uma amostra de emissões de acções de bancos comerciais. A razão de ser desta amostra é que algumas destas emissões eram involuntárias, isto é, foram ordenadas pelas autoridades bancárias para cumprir critérios de solvabilidade. As emissões involuntárias provocaram uma descida muito menor dos preços das acções do que as voluntárias. Ou seja, se a emissão for imposta e não for de iniciativa da gestão, não veicula qualquer informação sobre a opinião do gestor sobre as perspectivas futuras da empresa. Por esta razão a maioria dos economistas interpreta a descida dos preços das acções após o anúncio de uma emissão como a reacção à informação que a gestão da empresa está a transmitir para o mercado. Por exemplo, quando uma empresa anuncia o aumento dos dividendos regulares, normalmente, o preço das acções sobe, porque os investidores interpretam o aumento dos dividendos como um sinal de confiança da empresa nos resultados futuros. Ou seja, o aumento dos dividendos transfere informação dos gestores para os investidores. Isto só pode acontecer se, à partida, os gestores souberem mais. Sabendo disto, à partida, os gestores vão preferir o recurso ao financiamento interno (autofinanciamento).

No entanto, este problema pode ser minimizado se a empresa puder financiar-se através de outras alternativas onde o problema da subvalorização não exista. Por exemplo, os fundos internos (o autofinanciamento) ou o passivo sem risco serão preferíveis à emissão de acções para empresas nesta situação. Mesmo o passivo com risco será preferível à emissão de acções subvalorizadas. Myers (1984) refere-se a esta questão como *Pecking Order Theory*

### ***Modelo da Hierarquia das Escolhas - Pecking Order Theory Off financing Choices***

Myers defende que não é possível encontrar uma estrutura financeira óptima. Mais ainda, questiona a evidência empírica do equilíbrio na estrutura de capital, e da determinação de um rácio de endividamento óptimo que as empresas procuram atingir, uma vez que cerca de 60% das necessidades de investimento, são financiadas pelos fundos gerados internamente (autofinanciamento).

---

<sup>2</sup> Esta interpretação foi desenvolvida em S.C. Myers e N.S. Majluf, "corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information That Investors Do Not Have", *Journal of Financial Economics*, 13:187-222 (1984).

Segundo Myers e Majluf, as empresas têm uma hierarquia de preferências no que diz respeito às diversas formas de financiamento.

A hipótese da *Pecking Order* pode resumir-se aos quatro pontos seguintes:

1. As empresas preferem a autofinanciamento;
2. Os objectivos relativamente aos rácios de distribuição de dividendos são adaptados às oportunidades de investimento, tentando evitar modificações súbitas nos dividendos;
3. Se os fundos internos forem superiores às necessidades a empresa amortiza dívida ou investe em títulos negociáveis. Se os fundos internos forem inferiores às necessidades a empresa começa por utilizar o saldo de tesouraria ou por vender a sua carteira de títulos negociáveis.
4. No caso de haver necessidade de recorrer ao financiamento externo, a empresa começa por recorrer aos valores mobiliários mais seguros. Ou seja, começa pela dívida, depois emitem eventualmente títulos híbridos, como obrigações convertíveis e a seguir, como último recurso, emitem acções.

Contudo, há casos em que a emissão de acções é preferível, nomeadamente quando a empresa em causa já tem um nível de endividamento tal que a emissão de mais dívida pode colocar a empresa numa situação de tensão financeira. Neste caso, o anúncio de uma emissão de acções não constituiria necessariamente uma má notícia para o mercado. Além disso, as empresas de alta tecnologia, de elevado crescimento também podem ser emitentes credíveis de acções comuns. Estas empresas têm um volume elevado de activos incorpóreos pelo que, situações de falência ou de tensão financeira seriam particularmente dispendiosas.

Portanto, o rácio de endividamento observado em cada empresa reflecte as suas necessidades acumuladas de financiamento exterior, e não o caminhar para um rácio de endividamento óptimo que cada empresa deseja atingir. Assim, não há uma estrutura financeira óptima que combine capitais próprios e passivo. Há duas formas possíveis de financiamento através de capitais próprios, interna e externa, uma no topo outra no extremo inferior da hierarquia.

Pode concluir-se então que, a estrutura financeira muda quando existe um desequilíbrio entre fundos gerados internamente, líquidos de dividendos, e as oportunidades de investimento. Quando a empresa não consegue internamente gerar fundos para financiar os investimentos previstos, então primeiro irá recorrer ao endividamento, e só em último caso é que emite acções.

Esta hipótese defendida por Myers, já tinha sido defendida anteriormente por Donaldson em 1961, num estudo sobre as práticas financeiras de uma amostra de grandes empresas.

Donaldson (1961) observou que os gestores efectivamente preferiam o uso de fundos internos, e que só recorriam ao exterior em situações pontuais ou quando não havia a possibilidade de recorrer ao financiamento interno. Nesse caso, os gestores raramente recorriam à emissão de acções. Donaldson sustentava que a preferência pelo autofinanciamento reflectia alguma aversão dos gestores ao facto de divulgar informação da empresa aos accionistas bem como, evitar a observação penetrante da publicidade e a atenção dos accionistas.

Sampaio e Mello (1996) realizou um inquérito junto das 173 maiores empresas portuguesas não cotadas, e concluiu que a resistência em recorrerem ao mercado de capitais resulta de 4 factores principais:

1. A obrigação de conviver com os novos accionistas, de quem se desconhecem as intenções e propósitos.
2. Subordinar os actos de gestão a eventual fiscalização por parte dos novos accionistas da empresa.
3. Aceitar a maior exposição pública dos actos e resultados de gestão.
4. Suportar os custos de emissão e o ajustamento da organização interna aos requisitos exigidos pela permanência no mercado de capitais.

#### Principais implicações do modelo da Hierarquia das Escolhas

- O rácio de endividamento é independente do sector de actividade em que a empresa se encontra.

- Há uma relação inversa entre o autofinanciamento gerado, e o nível de endividamento das empresas do mesmo sector. As empresas que libertam maior volume de cash flows deverão ter níveis de endividamento mais reduzidos.

A hipótese da *Pecking Order* explica realmente a razão pela qual empresas bem sucedidas têm rácios de endividamento baixos. Não porque tenham como objectivo rácios de endividamento baixos, mas sim por terem menos necessidade de recorrer a fundos externos. As empresas mais pequenas recorrem mais ao endividamento porque não possuem tantos recursos internos para fazer face às necessidades de financiamento.

De facto, estudos feitos revelam que estes tendem a ser reduzidos nas indústrias de alta tecnologia e de elevado crescimento, mesmo quando a necessidade de capital exterior é grande. Por outro lado, há também empresas maduras em sectores estáveis com elevados cash flows que recorrem ao endividamento.

Pinegar e Wilbricht (1989), reuniram uma amostra das 500 maiores empresas americanas e verificaram que os gestores orientavam mais a sua conduta ao nível das decisões de financiamento com base nas hipóteses da *Pecking Order* defendida por Myers, do que com base nos axiomas da teorias baseadas nas relações de agência. Toy et al (1974), Kester (1986), Titman e Wessels (1988) Thies e Klock (1992) concluíram que são as empresas mais rentáveis aquelas que menos recorrem ao endividamento.

Baskin (1989), com o objectivo de testar empiricamente a hipótese da *Pecking Order*, analisou o efeito da rentabilidade, crescimento e política de dividendos sobre a estrutura de capital. Com base numa amostra de 378 empresas norte americanas, (no período de 1960-1972), concluiu que a relação entre a rentabilidade e o endividamento é significativamente negativa. Contrariamente, o endividamento apresenta uma relação positiva com o crescimento, hipóteses que confirmam a existência de uma hierarquia na escolha dos financiamentos. Conclui portanto que o endividamento varia na relação inversa da rentabilidade e directa do crescimento, indiferente à existência ou não de uma estrutura óptima de financiamento.

### **2.2.3 Modelos Baseados nas Interações Produto/Input**

Estes modelos podem ser classificados em duas categorias: uma que explora a relação entre a estrutura de capital e a estratégia da empresa em relação aos seus concorrentes, [Dotan e Ravid (1985), Brander e Lewis (1986), Maksimovic (1988), e Raviv (1988)], outra que relaciona a estrutura de capital com as características dos seus produtos ou inputs [Titman (1984) e Sarig (1988)].

#### **Endividamento e interação estratégica entre competidores**

O trabalho de Brander e Lewis (1986) foi um dos primeiros nesta área. Eles basearam-se na mesma ideia de Jensen e Meckling (1976), de que o aumento do endividamento leva os accionistas a adoptar estratégias arriscadas. Neste modelo, considerando o mercado de oligopólio, as empresas aumentam o risco se adoptarem uma política comercial mais agressiva. Para que possam seguir políticas mais agressivas as empresas escolhem níveis de endividamento mais elevados. Ou dito de outra forma, O aumento de endividamento permite à empresa aumentar a sua agressividade e conseqüentemente aumentar o seu output e a sua quota de mercado. Maksimovic (1988), numa extensão do trabalho de Brander e Lewis tirou conclusões semelhantes.

#### **Endividamento e as características dos produtos/inputs**

Titman (1984) considera que a liquidação da empresa pode originar custos para os clientes da empresa, já que estes podem não conseguir encontrar os produtos ou bens e serviços junto de outros fornecedores. Estes custos são transferidos para os accionistas via a venda dos produtos da empresa a preços mais reduzidos. Conseqüentemente, os accionistas vão optar pela liquidação da empresa só se os ganhos líquidos da liquidação forem superiores aos custos impostos pelos clientes. Titman demonstra que a estrutura de capital pode ser utilizada para que os accionistas adoptem a decisão óptima de liquidação da empresa.

O nível de endividamento é definido de forma a que os accionistas nunca decidirão pela liquidação da empresa, os credores vão querer a liquidação se a empresa estiver num processo de insolvência financeira, e a empresa será liquidada se de facto os ganhos líquidos com esta operação excederem os custos impostos pelos clientes.

Titman, demonstra que para as empresas onde este efeito é mais importante, i.e., empresas do sector automóvel e de computadores, terão um grau de endividamento menor do que, mantendo as restantes variáveis constantes, empresas onde este efeito não é tão significativo, i.e., hotéis e restaurantes.

De uma forma geral, este efeito é mais acentuado quando se trata de bens únicos ou duráveis, já que a reputação de produzir com qualidade é importante, razão pela qual as empresas tendem a endividar-se menos em virtude de maiores custos que impõem aos seus clientes, fornecedores e trabalhadores, em caso de falência. Por outro lado, este aspecto, tem menos importância em bens não duráveis ou bens que são produzidos por vários fornecedores.

Sarig (1988) defende que o endividamento quando a empresa tem um bom poder negocial, aumenta o valor da empresa. Ele considera que, a empresa deverá ter mais endividamento quanto maior for o seu poder negocial e/ou o mercado alternativo dos seus fornecedores.

Este tipo de modelos está, segundo Harris e Raviv (1991), numa fase muito inicial. No entanto, apresentam um potencial elevado de chegar a resultados interessantes. O seu desenvolvimento permitiria relacionar a estrutura de capital com outras variáveis que não a quantidade e o preço como por exemplo, com a publicidade, investigação e desenvolvimento.

#### **2.2.4 Modelos Baseados em Considerações de Controlo**

Seguindo a importância crescente das actividades de *takeover* nos anos 80, surgiu no final da década de 80, uma corrente de pensamento que relaciona a relação entre a detenção de controlo da empresa e a sua estrutura financeira.

Harris e Raviv (1988) e Stulz (1988) defendem que a estrutura de capital afecta o resultado do processo de *takeover*, através do seu efeito na distribuição dos votos, especialmente no caso da parcela dos gestores da empresa. Estes modelos estabelecem uma relação entre a percentagem do capital próprio que é dos gestores da empresa e o valor do restante capital.

Harris e Raviv (1988) focam a sua análise na capacidade que os gestores da empresa têm de manipular o método e a probabilidade de sucesso de um processo de *takeover*, alterando a sua participação no capital da empresa.

Quando uma empresa é alvo de uma ameaça de takeover, enquanto que a empresa compradora adquire acções junto dos investidores, o gestor ou director reagem alterando a sua participação no capital da empresa. No entanto, se considerarmos que a empresa tem um montante fixo para investir, terá de reforçar a sua posição no capital da empresa via endividamento, logo o aumento da posição da gestão é indirectamente determinado pela estrutura de capital da empresa.

Segundo Harris e Raviv (1988), em função da participação do gestor/dirigente no capital da empresa, três cenários podem ocorrer:

- Se esta é suficientemente reduzida, a gestão não influencia o sucesso da operação e se os accionistas concordarem a operação de *takeover* é bem sucedida e a empresa compradora assume o controlo da empresa alvo.
- Se a participação da gestão na empresa for suficientemente elevada, a empresa compradora nunca assume o controlo da empresa
- Quando a parcela do capital detida pelos gestores é significativa, mas não é suficiente para assegurar a sua permanência na empresa, o desfecho da operação é decidido pela maioria simples de votos.

O objectivo dos dirigentes é definir a parcela de capital que lhes garanta o controlo, por um lado, e que lhes permita maximizar os seus rendimentos que dependem não só da sua participação na empresa mas também dos benefícios que estes têm enquanto detiverem o controlo. Contudo, se para aumentar a sua participação os gestores tiverem que recorrer ao endividamento, o endividamento, por sua vez reduz os benefícios já que quanto maior for maior será a atenção e vigilância por parte dos credores, além disso, aumenta o risco de insolvência financeira e consequentes “castigos” para os gestores.

Harris e Raviv (1988) demonstraram que a participação da gestão na empresa num cenário óptimo é determinada pelo *trade off* entre os ganhos financeiros originados pela participação financeira e a perda de alguns benefícios relacionados com facto deste ter o

controlo. Estes autores demonstraram também que as empresas alvo de uma oferta pública de aquisição hostil aumentam o seu nível de endividamento, o que é normalmente acompanhado por um aumento no preço das acções. Por outro lado, concluíram também que, em média, o endividamento está negativamente relacionado com o facto da oferta pública de aquisição ser ou não bem sucedida. Por último, eles demonstraram que, entre as empresas envolvidas em processos de aquisições hostis, o endividamento é menor, em média, quando o dirigente mantém o controlo da empresa.,

Stulz (1988) obteve conclusões semelhantes, ao demonstrar que o sucesso de um processo de aquisição hostil depende da capacidade do gestor para alterar a sua participação no capital da empresa. Tal como Harris e Raviv (1988), Stulz também concluiu que as empresas aumentam o nível de endividamento quando são alvo de uma oferta pública de aquisição hostil, tendo este aumento de endividamento um impacto positivo no preço.

Harris e Raviv demonstraram que, nas várias teorias de estrutura de capital, existe algum consenso relativamente ao efeito de determinadas variáveis no nível de endividamento. Por um lado, que está positivamente correlacionado com: a tangibilidade dos activos, os *nondebt tax shields*<sup>3</sup>, as oportunidades de investimento, e com o tamanho da empresa e por outro lado, que está negativamente correlacionado com: a volatilidade, o investimento em publicidade, a probabilidade de falência, a rendibilidade e com especificidade do produto.

### **2.3. O Custo Médio Ponderado do Capital depois de Impostos (WACC – *Weighted Average Cost of Capital*)**

Tal como vimos anteriormente, Modigliani e Miller demonstraram que, num mercado perfeito onde não há impostos, o custo do capital não varia com a estrutura financeira. Ou seja, a rendibilidade esperada para os investidores em dívida e capitais próprios (credores e accionistas) é independente do nível de endividamento. E é dada pela seguinte expressão:

---

<sup>3</sup> Englobam outras categorias, para além do custo da dívida, que são dedutíveis para efeitos fiscais. São exemplos de *nondebt tax shields* as amortizações do exercício e os ajustamentos.

$$R_A = \frac{P}{(P + CP)} \times R_p + \frac{CP}{(P + CP)} \times R_{CP}$$

Contudo, esta fórmula omite um aspecto fundamental, que é uma diferença essencial entre passivo e capital próprio: os pagamentos de juros são dedutíveis nos impostos, e essa diferença deve ser reflectida no custo do capital. Por isso, é importante introduzir o conceito de custo de capital depois de impostos WACC (*Weighted Average Cost of Capital*).

$$WACC = \frac{CP}{(P + CP)} \times R_{CP} + \frac{P}{(P + CP)} \times R_p \times (1 - t)$$

Em que:

$WACC$  = Custo do capital da empresa depois de imposto

$R_{CP}$  = Custo do capital próprio ou rendibilidade esperada do capital próprio

$R_p$  = Custo do passivo ou rendibilidade esperada do passivo

$P$  = valor de mercado do passivo

$CP$  = valor de mercado dos capitais próprios

$t$  = taxa de imposto sobre os lucros

A diferença fundamental é que as vantagens fiscais do endividamento são reflectidas na taxa de actualização. O custo do passivo é calculado depois de impostos como  $R_p \times (1 - t)$ , e portanto o custo do capital é menor.

*Empresa WT*

*Balanço a valores de mercado (euros)*

		Capital próprio	6.000,00
		Passivo	4.000,00
<b>Activo</b>	<b>10.000,00</b>	<b>P+CP</b>	<b>10.000,00</b>

Considere novamente o exemplo da empresa WT que vimos no ponto 2.1, ao introduzir a proposição I de Modigliani e Miller. O custo do capital, ignorando os impostos era de 13%. Admitindo agora que a taxa de imposto é de 35%, e que, o custo do passivo e do capital próprio se mantêm 10% e 15%, respectivamente, o custo do capital depois de imposto (WACC) é dado por:

$$\begin{aligned} WACC &= \frac{CP}{A} \times R_{CP} + \frac{P}{A} \times R_p \times (1 - t) \\ &= \frac{6.000}{10000} \times 0,15 + \frac{4000}{10000} \times 0,1 \times (1 - 0,35) \\ &= 0,116 \Rightarrow 11,6\% \end{aligned}$$

Repare que o custo do capital diminuiu. A razão prende-se com a poupança de imposto originada pelo endividamento. O facto dos juros da dívida serem dedutíveis nos impostos, faz com que o custo do passivo, efectivamente, suportado pela empresa seja inferior. A diferença é suportada pelo Estado.

### **Conclusão**

Este capítulo teve como objectivo introduzir os princípios fundamentais da Teoria da Estrutura de Capital. Apresentamos, genericamente, os principais modelos desenvolvidos sobre este complexo tema. E, é inegável que, não há um consenso na doutrina sobre a problemática do endividamento. Verificamos também que, em termos empíricos, há ainda uma grande controvérsia em relação aos resultados obtidos.

Podemos dizer que há duas correntes, particularmente importantes. A primeira defende que, é possível encontrar um nível de endividamento óptimo que maximiza o valor da empresa. Este rácio de endividamento pode ser encontrado através de um equilíbrio entre os benefícios da dívida, e o custo das tensões financeiras. Este modelo é designado por Modelo do Equilíbrio na Estrutura de Capital. A segunda corrente alega que, não existe um rácio de endividamento óptimo e que as empresas se financiam de acordo com uma hierarquia. O autofinanciamento é a forma a que as empresas recorrem primeiro, e a emissão de acções, devido à assimetria de informação, a última das fontes escolhidas. Este é conhecido como o Modelo da Hierarquia das Escolhas nos Financiamentos.

### 3. Casos Práticos

#### Caso 1

---

Calcule a rendibilidade esperada do activo de uma empresa em que o passivo financia 35% do activo, o custo do passivo é de 9% e o custo do capital próprio é de 20%. Assuma que a empresa opera num mercado perfeito onde não há impostos.

#### Caso 2

---

A sua empresa tem um valor de mercado de 30.000 euros, um resultado operacional esperado de 6.900 euros e, é financiada na totalidade por capitais próprios. Admita que, a empresa contrai um empréstimo de forma a adquirir metade das acções em circulação, que os credores exigem uma rendibilidade do passivo de 10%, e que as condições impostas pelas proposições I e II de Modigliani e Miller se verificam.

- a. O que se espera que aconteça à rendibilidade esperada do capital próprio?
- b. O beta do activo é de 1,3 e o beta do passivo é de 0,4. Calcule o beta do capital próprio depois do financiamento.

#### Caso 3

---

A *Suspi*, está cotada na bolsa de valores, com cerca de 150. 000 acções emitidas. Calcule o custo do capital sabendo que:

- A rendibilidade esperada das acções é de 20%;
- O rácio de endividamento (Passivo/Capital Próprio) é de 0.6;
- O passivo tem um custo de 10%;
- Ignore impostos.

#### Caso 4

---

Calcule o custo do capital depois de imposto para a empresa XXX, utilizando a seguinte informação:

<i>Balanço a valores contabilísticos</i>			
<i>Activo</i>	26.500.000,00	P	8.500.000,00
		CP	18.000.000,00
<i>Total</i>	26.500.000,00	Total	26.500.000,00

- A dívida é composta apenas por um empréstimo obrigacionista transaccionado a 90% do valor contabilístico.
- As obrigações oferecem uma rendibilidade esperada de 8%.
- As 1.500.000 acções encontram-se cotadas a 30 euros cada.
- A rendibilidade esperada das acções é de 15%.
- A taxa de imposto sobre os lucros é de 35%.

#### Caso 5

---

Considere a empresa SSS, financiada apenas por capitais próprios. Se esta emitir um empréstimo obrigacionista, no valor de 125.000 euros, cuja rendibilidade anual esperada é de 9%. Calcule valor anual da poupança de imposto gerada pelo empréstimo. Qual o valor total dos benefícios fiscais?

#### Caso 6

---

Este caso pretende ilustrar, a forma como o tema desenvolvido no capítulo anterior (CAPM), se relaciona com a rendibilidade esperada das acções. Considere um mercado sem impostos, e utilize a informação do quadro em baixo, para calcular o custo do capital da empresa.

Valores em euros	
Acções emitidas	80.000,00
Preço por acção	5,50
Valor de mercado da dívida	250.000,00
$\beta$ das acções	1,20
$R_P$	7%
$R_f$	5%
$R_m$	15%

## Resolução dos casos práticos

### Caso 1

$$\begin{aligned}R_A &= \frac{CP}{(CP + P)} \times R_{CP} + \frac{P}{(CP + P)} \times R_p \\ &= 0,35 \times 0,09 + (1 - 0,35) \times 0,2 \\ &= 0,1615 \Rightarrow 16,15\%\end{aligned}$$

### Caso 2

a)

<i>Empresa (100% CP)</i>				<i>Empresa com Passivo</i>			
<i>Balanco a valores de mercado</i>				<i>Balanco a valores de mercado</i>			
<i>Activo</i>	30.000,00	<i>CP</i>	30.000,00	<i>Activo</i>	30.000,00	<i>P</i>	15.000,00
<i>Total</i>	30.000,00	<i>Total</i>	30.000,00	<i>Total</i>	30.000,00	<i>P+CP</i>	30.000,00

$$R_A = R_{CP} = \frac{\text{Resultado operacional}}{\text{valor de mercado da empresa}(P + CP)}$$

$$= \frac{6.900}{30.000} = 0,23 \Rightarrow 23\%$$

$$\begin{aligned}R_{CP} &= R_A + \frac{P}{CP} \times (R_A - R_p) \\ &= 0,23 + \frac{12.500}{12.500} \times (0,23 - 0,1) \\ &= 0,36 \Rightarrow 36\%\end{aligned}$$

b)

$$\begin{aligned}\beta_{cp} &= \beta_a + \frac{P}{CP} \times (\beta_a - \beta_d) \\ &= 1,5 + \frac{12.500}{12.500} \times (1,3 - 0,4) \\ &= 2,2\end{aligned}$$

### Caso 3

$$R_{CP} = R_A + \frac{P}{CP} \times (R_A - R_p)$$

$$0,2 = R_A + 0,6 \times (R_A - 0,1)$$

$$R_A = 0,163 \Rightarrow 16,3\%$$

### Caso 4

<b>Balanço a valores de mercado</b>			
		P	7.225.000,00
		CP	45.000.000,00
Total	52.225.000,00	P+CP	52.225.000,00

em que:

$$\text{Passivo} = 8.500.000 \times 0,85 = 7.225.000$$

$$\begin{aligned} CP &= n^\circ \text{ de acções emitidas} \times \text{preço de mercado} \\ &= 1.500.000 \times 30 = 45.000.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} R_A &= \frac{CP}{(CP + P)} \times R_{cp} + \frac{P}{(CP + P)} \times R_p \times (1 - t) \\ &= \frac{45.000.000}{52.225.000} \times 0,15 + \frac{7.225.000}{52.225.000} \times 0,08 \times (1 - 0,35) \\ &= 0,1364 \Rightarrow 13,64\% \end{aligned}$$

### Caso 5

*Benefício fiscal anual = taxa de imposto  $\times$  juro anual*

$$\begin{aligned} &= t \times (R_p \times P) \\ &= 0,35 \times (0,1 \times 125.000) \\ &= 4.375 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} VA(\text{Benefícios Fiscais}) &= \frac{t \times (R_p \times P)}{R_p} = t \times P \\ &= \frac{4.375}{0,1} = 43.750 \text{ ou } = 0,35 \times 125.000 = 43.750 \end{aligned}$$

O empréstimo gera uma poupança de imposto anual de 4.375 euros, o que corresponde a um valor total de benefícios fiscais de 43.750.

## Caso 6

<i>Balanço a valores de mercado</i>			
		P	250.000,00
<i>Activo</i>		CP	440.000,00
<i>Total</i>	690.000,00	P+CP	690.000,00

$$R_A = \frac{440.000}{690.000} \times 0,17 + \frac{250.000}{690.000} \times 0,07$$

$$= 0,134 \Rightarrow 13,4\%$$

e,

$$R_{CP} = R_f + (R_m - R_f) \times \beta_{\text{acções}}$$

$$R_{CP} = 0,05 + (0,15 - 0,05) \times 1,2 = 17\%$$