



**CATÓLICA**  
UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA  
CENTRO REGIONAL DO PORTO

Universidade Católica Portuguesa

Centro Regional do Porto

Faculdade de Economia e Gestão

Mestrado em Finanças

Tese de Mestrado

**Estrutura de Capital de Pequenas e Médias  
Empresas em Portugal**

Rui José Martins Assis Cardoso

Nº 351302066

Porto

2011

**Agradecimentos:**

Ao meu orientador, Professor Doutor Ricardo Cunha;

Ao meu co-orientador Professor Doutor Paulo Alves, pela sua enorme disponibilidade;

À minha Mãe, que não chegou a ver a tese finalizada.

# Índice

Índice de tabelas .....	4
Siglas e abreviaturas .....	5
Sumário.....	6
Introdução.....	7
1 – Revisão da Literatura.....	9
1.1 – Caracterização das PME em Portugal .....	9
1.2 - Revisão da Literatura teórica.....	13
1.2.1 Impostos .....	13
1.2.2 Assimetria de informação.....	15
1.2.3 Custos de agência .....	19
1.2.4 Interação de mercado .....	21
1.3 Resultados empíricos e dados internacionais .....	22
1.3.1 Resultados empíricos.....	22
1.3.2 Dados internacionais .....	23
1.4 Estudos sobre PME na Europa e em Portugal .....	24
2 – Metodologia.....	25
2.1 - Base de dados .....	25
2.2 - Escolha dos factores relacionados com a dívida .....	28
2.3 - Tratamento das variáveis.....	33
3 – Resultados.....	36
3.1 – Resultados.....	36
3.2 – Testes de robustez.....	40
Conclusão .....	42
Bibliografia.....	44
Anexos.....	48

## Índice de tabelas

Tabela 1 – Indicadores caracterizadores das PME em Portugal no ano 2008.....	10
Tabela 2 – Médias das subdivisões do CAE 62 .....	27
Tabela 3 – Regressões .....	36

## **Siglas e abreviaturas**

CAE – Classificação das Actividades Económicas

CAPEX – Capital Expenditure

EBIT – Earnings Before Interest and Tax

EBITDA – Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization

EUA – Estados Unidos da América

INE – Instituto Nacional de Estatística

PME – Pequenas e Médias Empresas

R&D – Research and Development

SUERF - Société Universitaire Européenne de Recherches Financières

VAL – Valor Actualizado Líquido

TIC – Tecnologias de Informação e Comunicação

## Sumário

O presente trabalho teve como objectivo verificar se as teorias originais de estrutura de capital (com base em grandes empresas dos Estados Unidos da América) teriam aplicabilidade para Pequenas e Média Empresas (PME) portuguesas.

Para tal realizou-se uma prévia análise das características das PME e do panorama financeiro onde se inserem. Seleccionou-se, posteriormente uma amostra de empresas, do sector actividades de programação e consultoria informática. Questionou-se se os activos intangíveis (activo base do modelo de negócio da amostra) não poderiam ter uma relação oposta à prevista pelas teorias.

Constatou-se que as PME portuguesas apresentam algumas especificidades que não são observadas pelas teorias originais (por exemplo, dívida bancária como meio de financiamento externo praticamente exclusivo). Ainda assim, concluiu-se que os factores de estrutura de capital seleccionados estavam de acordo com o previsto, na globalidade dos resultados, com excepção dos activos intangíveis.

## Introdução

As Pequenas e Médias Empresas (PME) são consideradas o “tecido” empresarial da economia portuguesa. Constituem a quase totalidade das sociedades não financeiras em Portugal, empregando grande parte da força activa e produzindo mais de metade do volume de negócios (segundo o Instituto Nacional de Estatística, para o ano de 2008).

Apesar da importância, é notada uma quase ausência de estudos sobre o tema dos determinantes da estrutura de capital no panorama nacional. A maior parte da literatura teórica e empírica tem-se focado em grandes empresas dos Estados Unidos da América (EUA). Ainda assim, foi encontrado suporte teórico e empírico para a aplicabilidade das teorias desenvolvidas noutros países (G7) para além dos EUA (Rajan 1995).

Mas existem diferenças consideráveis entre as PME e as grandes empresas (tanto as dos EUA, como as de Portugal). Este factor poderá ter impacto no acesso e condições do financiamento. Poderá também influenciar a validade e o efeito esperado dos determinantes da estrutura de capital conhecidos, visto que os pressupostos em que as teorias se baseiam podem não ter correspondência no contexto das PME.

No presente trabalho pretende-se verificar se a literatura disponível tem suporte empírico nas PME portuguesas. Para tal, realizar-se-á um estudo empírico, com base num conjunto de empresas homogéneas. Pretende-se comparar se o comportamento de uma série de variáveis tradicionalmente testadas noutros estudos tem correspondência nessa amostra.

Escolheu-se as empresas do sector das actividades de programação e consultoria informática devido a quatro razões: a) possibilidade de testar o financiamento de intangíveis; b) teste às oportunidades de crescimento; c) uniformidade da amostra; d) inexistência de um estudo similar para as empresas em questão em Portugal. No início do Capítulo 2 as várias razões para a escolha são desenvolvidas, mas dá-se especial relevo à primeira razão. Para a área em questão os activos intangíveis constituem o tipo de activo mais importante e sob o qual assenta o modelo de negócio. As teorias de estrutura de capitais referem uma relação negativa dos intangíveis com a dívida. Mas, num contexto onde quase todo o financiamento é acedido através de dívida bancária, e os intangíveis têm um papel tão fundamental, será de esperar a mesma relação?

O presente trabalho encontra-se estruturado do seguinte modo: No capítulo 1 procede-se a uma caracterização das PME portuguesas e do ambiente financeiro onde se inserem. Realiza-se também uma breve revisão da literatura teórica e empírica dos determinantes da estrutura de capital. No capítulo 2 procede-se à descrição da metodologia usada, nomeadamente selecção (e motivação), caracterização e tratamento da amostra, determinação das variáveis a testar, e escolha dos *proxies* a utilizar. No capítulo 3 descrevem-se os resultados obtidos, comparando-os com a literatura teórica e empírica. Por fim, procede-se à conclusão do trabalho.

# **1 – Revisão da Literatura**

## **1.1 – Caracterização das PME em Portugal**

Nesta secção desenvolve-se a definição e caracterização geral das PME. A informação de base está disponível no Instituto Nacional de Estatística (INE), sendo a versão mais recente referente a 2008, excluindo sociedades financeiras e sociedades individuais. A ausência das últimas é justificada pelo facto de 99,9% serem microempresas (e portanto, a sua caracterização ser similar). As empresas financeiras, para além de também não estarem disponíveis no estudo do INE, são geralmente excluídas nos estudos teóricos e empíricos, pois para essas empresas o financiamento é ele próprio também um activo.

De acordo com a Recomendação da Comissão das Comunidades Europeias relativa à definição de micro, pequenas e médias empresas, de 6 de Maio de 2003, “A categoria das micro, pequenas e médias empresas (PME) é constituída por empresas que empregam menos de 250 pessoas e cujo volume de negócios anual não excede 50 milhões de euros ou cujo balanço total anual não excede 43 milhões de euros.”

Segundo o INE, em 2008 existiam 349.766 PME que constituíam 99,7% do total das empresas com sede em Portugal, sendo que dessas, 86% eram microempresas. Em termos de empregabilidade, 72,6 % da população activa trabalhava numa PME. Estas realizaram mais de metade do volume de negócios, 57,9 % do total de todas as empresas. Estes indicadores permitem constatar o peso destas empresas na economia nacional.

Na Tabela 1 podem-se observar os principais indicadores.

Tabela 1 – Indicadores caracterizadores das PME em Portugal no ano 2008

Indicador	PME				Grandes	Total de sociedades
	Pequenas		Médias	Total		
	Micro					
Sociedades (N.º)	300 228	42 960	6 568	349 756	1 115	350 871
Peso no total de sociedades (%)	85,6	12,2	1,9	99,7	0,3	100,0
Tx. var. 07/08 (%)	0,8	-0,5	1,2	0,6	0,7	0,6
Pessoal ao serviço (N.º)	808 951	785 638	583 904	2 178 493	826 667	3 005 160
Peso no total de sociedades (%)	26,9	26,1	19,4	72,5	27,5	100,0
Tx. var. 07/08 (%)	0,3	-0,4	1,0	0,2	6,6	1,9
Custos com o pessoal (10 <sup>3</sup> euros)	8 567 266	11 932 966	11 177 710	31 677 962	17 649 492	49 327 455
Peso no total de sociedades (%)	17,4	24,2	22,7	64,2	35,8	100,0
Tx. var. 07/08 (%)	4,4	4,5	4,4	4,4	7,0	5,3
Volume de negócios (10 <sup>3</sup> euros)	52 858 521	73 453 427	75 453 437	201 765 385	146 787 250	348 552 634
Peso no total de sociedades (%)	15,2	21,1	21,6	57,9	42,1	100,0
Tx. var. 07/08 (%)	-0,4	0,5	4,6	1,7	7,5	4,1
Valor acrescentado bruto ao custo de factores (10 <sup>3</sup> euros)	12 165 782	17 917 969	17 929 588	48 013 339	32 250 963	80 264 301
Peso no total de sociedades (%)	15,2	22,3	22,3	59,8	40,2	100,0
Tx. var. 07/08 (%)	-0,5	1,5	3,0	1,5	2,9	2,1
Formação bruta de capital fixo (10 <sup>3</sup> euros)	5 397 598	4 512 676	5 199 891	15 110 165	9 719 026	24 829 192
Peso no total de sociedades (%)	21,7	18,2	20,9	60,9	39,1	100,0
Tx. var. 07/08 (%)	-0,2	-0,1	-5,6	-2,1	34,8	9,6
Dimensão média (N.º pessoas)	2,7	18,3	88,9	6,2	741,4	8,6
Custos com o pessoal per capita (10 <sup>3</sup> euros/pessoa)	10,6	15,2	19,1	14,5	21,4	16,4
Peso dos custos com o pessoal no VAB <sub>t</sub> (%)	70,4	66,6	62,3	66,0	54,7	61,5
Volume de negócios per capita (10 <sup>3</sup> euros/pessoa)	65,3	93,5	129,2	92,6	177,6	116,0
Produtividade aparente do trabalho (10 <sup>3</sup> euros/pessoa)	15,0	22,8	30,7	22,0	39,0	26,7
Taxa de investimento (%)	44,4	25,2	29,0	31,5	30,1	30,9
Sociedades por 10 000 habitantes (N.º)	282,5	40,4	6,2	329,1	1,0	330,2

Fonte: INE (2008)

Verifica-se que as microempresas empregam quase o mesmo número (aproximadamente 800 mil trabalhadores) que todas as 1115 grandes empresas portuguesas.

Os três sectores principais da economia - comércio, indústrias transformadoras e construção - empregam 65% do pessoal e criam 74% de volume de negócios, no total das PME. A área de actividade económica com maior número de PME é a do comércio (99.486), sendo também a segunda que mais emprega (502.419 pessoas) e a primeira em volume de negócios (88,9 milhões €).

As grandes empresas oferecem níveis salariais superiores. Os custos com pessoal *per capita* foram de 14.500 € nas PME e de 21.400 € nas grandes. Diferença que se verifica igualmente na produtividade aparente do trabalho, que é superior nas grandes (22.000 € contra 39.000 €). Pode-se sugerir que tal se deve ao pessoal mais qualificação, melhores condições de trabalho ou maiores horários de trabalho, mas não se dispõe informação suficiente para se saber as causas.

Existe uma diferença significativa ao nível da rendibilidade dos capitais próprios. A taxa é superior para as grandes empresas. Para os capitais totais (ou activo), existe uma diferença na ordem dos 2,2 pontos percentuais, com vantagem mais uma vez para as grandes sociedades, 2,3% contra 0,1%. Este factor poderá influenciar negativamente as PME face as grandes no que toca a aceder a capital externo.

Ainda de acordo com o INE (2008), o acesso a dívida constitui o principal meio de financiamento das empresas em geral, com um rácio de endividamento de 0,72. Mas as PME endividam-se com mais dívida de curto prazo, cerca de 56% comparativamente a 40% das grandes empresas.

Respectivamente à oferta de financiamento, Portugal é considerado um país de mercado predominantemente bancário, com um mercado financeiro reduzido, ao qual as PME não têm acesso.

Segundo a Associação PME Portugal, “(...)no curto prazo, a própria banca disponibiliza uma panóplia de operações: descontos de letras, desconto de livranças, empréstimos de curto prazo, empréstimos em conta corrente, descoberto bancário, crédito por assinatura,

crédito documentário, *factoring*, entre outros; já no que concerne ao um financiamento a médio e longo prazo a situação é muito mais complicada.”

No que toca a capitais próprios, quando se esgotam fundos pessoais (ou de familiares ou conhecidos), restam as opções de autofinanciamento, recorrer a um *business angel* ou a capital de risco.

Mas o autofinanciamento está limitado aos *cash flows* da empresa. E os mercados de capital de risco ou o acesso a *business angels* são reduzidos em Portugal. Além do mais, o capital de risco foca-se apenas em empresas inovadoras e/ou com rentabilidades esperadas elevadas.

O financiamento externo é quase na sua totalidade fornecidos pelos bancos, que assim deverão deter grande poder negocial.

Resumindo, as PME são importantes na economia portuguesa e apresentam diferenças consideráveis face às grandes sociedades. Constituem a quase totalidade das empresas, empregam grande parte da força trabalhadora na área não financeira e têm um volume de negócios de mais de metade do total nacional. Comparativamente, são menores (e consequentemente pode-se talvez assumir que menos diversificadas), a produtividade e as rendibilidades dos capitais são inferiores. Ou seja, são menos atractivas a investidores externos. Têm ainda menor possibilidade de escolha de instrumentos de financiamento. Estão por isso sujeitas a condições de financiamento mais desvantajosas em relação às grandes empresas.

Já existem alguns estudos sobre a estrutura de capital de PME em Portugal (Esperança, Gama & Gulamhussen 2003) embora sejam em número reduzido. Para o sector seleccionado para o presente trabalho, actividades de programação e consultoria informática, não se conhece estudo algum<sup>1</sup>. Assim, considera-se importante estudar se os determinantes da estrutura de capital (definidos a partir de teorias aplicadas a grandes empresas Estados Unidos da América) se aplicam para as empresas do sector seleccionado.

---

<sup>1</sup> A descrição do sector escolhido é realizada no início do Capítulo 2

## 1.2 - Revisão da Literatura teórica

Optou-se por seguir um esquema de revisão da literatura dividido pelos principais factores que servem de base às teorias desenvolvidas<sup>2</sup>. Dentro do possível, manteve-se uma sequência cronológica das principais teorias desenvolvidas.

### 1.2.1 Impostos

A teoria que lançou as bases do estudo da estrutura de capital foi apresentada por Modigliani & Miller (1958). Definida num quadro de mercados eficientes e completos, são postulados pressupostos sobre o valor da empresa, os modos de financiamento (capital próprio ou dívida) e o custo de capital. O valor da empresa depende dos seus activos e das oportunidades de crescimento. Se estes forem constantes, o valor também o é, sendo independente do tipo de financiamento escolhido. Para tal se verificar, está implícito que o custo de capital da empresa é constante - pois quando se tenta trocar um modo de financiamento pelo outro, o custo de cada um altera-se em sentido inverso. Por exemplo, se a proporção da dívida for aumentada, o custo do capital próprio aumenta e o custo global permanece o mesmo.

Mas, como refere Myers (2001), “As proposições expõem que o financiamento não tem impacto no valor excepto para custos ou imperfeições especificamente identificadas”. Os estudos e teorias subsequentes foram deixando cair alguns pressupostos dos mercados perfeitos e completos.

A primeira imperfeição a ter em conta foi a existência de impostos, incorporada em Modigliani & Miller (1963). Os serviços de dívida são sujeitos a impostos, mas possuem a característica de serem dedutíveis. Se uma empresa usar dívida, a taxa de imposto efectiva a actuar sob os lucros será menor. A este benefício dá-se o nome de *tax shields*. Em Modigliani & Miller (1963) a dedutibilidade dos impostos constituía factor

---

<sup>2</sup> Divisão apresentada pela primeira vez por Harris & Raviv (1991). O factor *corporate control* foi excluída por não ter aplicação em Portugal, pois nunca se verificaram aquisições de empresas no mercado bolsista.

de tal modo importante, que se previa que as empresas deveriam usar apenas dívida como factor de financiamento de modo a minimizarem o custo de capital. Mas tal não se verifica na realidade.

Miller (1977) analisou mais detalhadamente os efeitos dos impostos ao incorporarem nos seus modelos taxas marginais<sup>3</sup>, nomeadamente a taxa marginal de imposto da empresa, e as taxas marginais individuais dos agentes económicos, a de juros da dívida e a de ganhos de capital.

Partindo de uma análise agregada de oferta e procura de dívida de empresas, Miller (1977) expõe que a taxa de juro exigida pelos agentes económicos vai aumentando, à medida que estas usam mais dívida (devido ao aumento do escalão individual de taxa de imposto a estão sujeitos). No equilíbrio, a taxa de juro atinge o nível da taxa do capital próprio e as empresas param de emitir dívida – deixa de existir benefício de se usar mais dívida.

O modelo não incluía custos relacionados com o uso de dívida. Também tinha como pressuposto que a taxa marginal de imposto seria igual para todas as firmas – os benefícios da dedução de imposto que conseguem obter através da dívida é igual entre elas. De acordo com Myers (1984), não havia correspondência com evidência empírica, referindo que a existência de diversas empresas que com taxas marginais reduzidas (devido a, por exemplo, níveis de depreciações e subsídios ou deduções fiscais associados a investimentos [*tax credits*] diferentes).

A partir dos anos 70 a literatura financeira focou-se em estudar os efeitos da dívida e em como esta se relacionava com uma estrutura de capital alvo – teoria do *trade off*. Segundo Bradley, Jarrel & Kim (1984): “A visão geral académica em meados dos anos 70, embora não consensual, era que a estrutura de capital óptima envolvia equilibrar as vantagens fiscais da dívida com o valor actualizado dos custos de falência.”

DeAngelo & Masulis (1980) incorporaram *custos* relacionados com o uso de dívida, nomeadamente a perda de benefícios fiscais não associados à dívida (*non-debt tax shields* - pesquisa e desenvolvimento [R&D]), depreciações e subsídios ou deduções fiscais associados a investimentos) e a existência de custos associados a rácios de dívida

---

<sup>3</sup> Uma taxa marginal de dívida elevada (reduzida) significa que os benefícios de se usar mais dívida são elevados (reduzida).

elevados (custos de falência e os custos de se não realizar projectos com valor actualizado líquido [VAL] positivo).

Bradley, Jarrel & Kim (1984) desenvolvem um modelo matemático que se foca no efeito que estas variáveis e as taxas marginais têm na dívida<sup>4</sup>. Ao contrário do modelo de Miller (1977), existe agora um benefício líquido positivo da dívida relacionada com a diferença relativa das taxas marginais. É criado um equilíbrio interior, onde existem vantagens em usar dívida. Esse benefício é contrabalançado com os custos referidos por DeAngelo & Masulis (1980) na escolha do nível adequado de dívida.

No modelo de Bradley, Jarrel & Kim (1984) é verificável que (a) há uma relação inversa entre o rácio de dívida e os custos associados a rácios de dívida elevados; (b) existe uma relação inversa entre o rácio de dívida e os benefícios fiscais não associados à dívida; (c) há uma relação inversa entre rácio de dívida e a volatilidade do valor da empresa (se os custos associados a rácios de dívida elevados forem relevantes).

### **1.2.2 Assimetria de informação**

No contexto do estudo da estrutura de capital, Harris & Raviv (1991) identificam duas abordagens principais. Numa, a estrutura de capital tem impacto na forma como a desigualdade informacional é mitigada. É preconizada na teoria de *pecking order* (e outras teorias que seguem o mesmo ponto de partida). Noutra perspectiva, a estrutura de capital sinaliza informação sobre a empresa. Esta linha de raciocínio foi desenvolvida por Ross (1977) e Leland & Pyle (1977).

Myers (1984) e Myers & Majluf (1984) apresentaram a teoria *pecking order* que relaciona o plano de investimentos com o conceito de assimetria de informação (apenas no que toca ao valor real de novos investimentos, de resto é assumido que os mercados

---

<sup>4</sup> O modelo possibilita analisar várias teorias que se debruçam sobre taxas marginais e custos associados a rácios de dívida elevados.

são perfeitos)<sup>5</sup>. Nesse modelo, os impostos e os custos associados a rácios de dívida elevados são secundários<sup>6</sup>.

A estrutura de capital depende do défice (ou superávit) de financiamento para novos projectos. Todos os anos é retirado aos *cash flows* a necessária parte para pagar aos credores e aos donos do capital próprio. Se o que sobrar não for suficiente para a realização do plano de investimentos, é necessário reunir fundos externos (dívida ou capital próprio).

A decisão de escolher qual o tipo de financiamento externo encontra-se associado a informação mais detalhada que os gestores possuem dos projectos a serem financiados, comparativamente a investidores externos. Aqui entram os conceitos de assimetria de informação e sinalização.

Myers (1984) demonstra através de um modelo matemático simples as implicações sob o preço das acções que a emissão de capital próprio (mais acções) provocaria, no contexto de assimetria de informação<sup>7</sup>. Partindo do princípio que os gestores actuam no benefício dos accionistas actuais (algo que não é explicado pela teoria), é demonstrado que os novos accionistas vão ajustar o preço das acções, e estarão dispostos a pagar menos (em função do “risco” associado á menor informação que possuem).

Duas situações ocorreriam. Em primeiro, se a informação (que os gestores possuem) relativa aos novos projectos não fosse boa, seriam emitidos suplementos de capital próprio, pois haveria transferência de riqueza para os actuais accionistas. Em segundo lugar, se a informação relativa aos projectos fosse boa, a haver emissão de acções, estas estariam subvalorizadas, pelo que existiria transferência de riqueza para os novos accionistas.

Neste último caso, seria então preferível emitir antes dívida. O valor da dívida seria sujeita a menor variação. Porque, por um lado, a assimetria de informação é menor, pois os credores realizam *monitoring*<sup>8</sup>. E, por outro lado, o risco da dívida é sempre menor

---

<sup>5</sup> Myers (1984) refere que a teoria em si não é exactamente nova, tendo por exemplo Donaldson (1961) observado a predominância do uso de fundos internos, e a emissão de novas acções como algo a evitar pelos gestores.

<sup>6</sup> No modelo mais complexo os custos associados a rácios de dívida elevados são tidos em conta.

<sup>7</sup> A versão completa do modelo é exposta em Myers & Majluf (1984).

<sup>8</sup> A tradução directa, “monitorização”, tem um significado diferente do termo em inglês. O termo original está relacionado com procura de informação.

que o de capital próprio, visto que os credores são sempre os primeiros a receber. Os gestores iriam sempre preferir emissão de dívida nesta situação.

Como os novos accionistas antecipam que só se a informação for desfavorável é que novas acções são emitidas, a sinalização de uma operação destas será sempre negativa (exceptuando alguns casos específicos, referidos pela versão complexa da teoria).

Myers (1984) prevê que o financiamento interno será o primeiro a ser usado. O rácio de distribuição de dividendos (*payout ratio*) de longo prazo é definido com base no plano de investimentos, sendo que os dividendos são estáticos no curto prazo. Este facto, associado à volatilidade dos *cash flows*, implica que todos os anos pode haver défice ou superávit de financiamento, pelo que poderá ser necessário reunir fundos externos. Neste caso, a dívida, sendo um meio mais “seguro” de financiamento (no que toca a assimetrias de informação), será emitida antes do capital próprio ser considerada. Como consequência, a estrutura de capital reflecte as necessidades cumulativas de financiamento.

Quando os custos associados a rácios de elevados de dívida são considerados, emissões do capital próprio antes de dívida poderão ser consideradas em alguns casos, para financiar investimentos ou reduzir a dívida, dependendo do quão favorável é a informação sobre os projectos. Neste caso a empresa estaria a preservar a capacidade de emitir dívida no futuro quando precisasse, sem aumentar o seu nível de risco de falência nessa altura. Esta versão mais complexa da considera, então, ser possível que empresas com necessidades de financiamento externas usem inicialmente financiamento menos “seguro” (no que toca a assimetrias de informação).

A teoria prevê: (i) quanto maior a assimetria de informação, maior a proporção de dívida (ii) novos projectos terão tendência a serem financiados internamente, sempre que possível; (iii) níveis elevados de lucros ou rentabilidade implicam menor uso de dívida; (iv) empresas com maior proporção de activos intangíveis sofrerão mais assimetria de informação e, como tal, estarão mais sujeitas a subinvestimento (*underinvestment*); (v) empresas com maior volatilidade deverão ter menos dívida – para reduzir a possibilidade de ter de emitir capital próprio; (vi) rácios de dívida podem variar de indústria para indústria, refere Myers (1984): “Se a teoria está correcta, rácios de dívida irão variar de indústria para indústria, porque o risco dos activos, tipo de activos e os fundos externos necessários também variam entre indústrias.”

Outros modelos similares são identificados por Harris & Raviv (1991). Os que não verificam a *pecking order* admitem tipos de financiamento mais complexos, como dívida convertível, ou emissão simultânea de dívida e capital próprio, e prevêm que a preferência de dívida em vez do capital próprio não seja necessariamente a melhor escolha em alguns casos. Os efeitos de cotações das acções em resposta a emissão de activos de financiamento dos vários modelos (quer os que verificam a *pecking order*, quer os que não) são contraditórios.

Na perspectiva em que a estrutura de capital sinaliza informação existem duas linhas de raciocínio. Em Ross (1977) *cit in* Harris & Raviv (1991) o ponto de partida é que há uma posição de vantagem para uma empresa quanto maior o valor de mercado das suas obrigações, pois é considerado como um sinal de qualidade superior (ou firma de valor superior). As empresas de pior qualidade não conseguem imitar as outras porque têm uma probabilidade de falência maior, qualquer que seja o nível de dívida em que se encontrem. Através do modelo matemático simples em Harris e Raviv (1991) relativo à teoria, as conclusões a que se chega são que o valor da empresa (ou a rentabilidade), o nível de dívida e a probabilidade de falência estão relacionados positivamente. Como consequência, empresas de maior valor, tudo o resto igual, irão emitir mais dívida para sinalizar a sua qualidade.

Na segunda linha de raciocínio, Leland & Pyle (1977) *cit in* Harris & Raviv (1991) chegam a resultados similares mas focam-se na aversão ao risco dos gestores. Considera-se que os gestores que detenham capital próprio da própria empresa, ao aumentarem a proporção de dívida, estão consequentemente a aumentar a sua proporção do capital próprio. Como são avessos ao risco (o seu nível de riqueza está fortemente dependente da empresa) e o aumento do rácio da dívida aumenta a probabilidade de falência, haverá tendência para que o valor da empresa não seja maximizado (por exemplo, ao evitar a realização de projectos com VAL positivo por serem arriscados). Para firmas com projectos de qualidade elevada esta situação será de impacto reduzido e, assim, mais uma vez aumento de dívida sinaliza qualidade da empresa. Constata-se uma relação positiva entre dívida, qualidade (da empresa) e capital próprio em posse do gestor.

Visto que as PME não acedem ao mercado obrigacionista, e que se assume que na maior parte delas poderá não existir divisão entre gestor e dono (ou a existir, com assimetrias

de informação reduzidas), as previsões desta segunda perspectiva teórica poderão ou deverão não ser válidas, o que poderá ter consequências em resultados empíricos.

### 1.2.3 Custos de agência

Berle & Means (1932) observaram pela primeira vez a separação existente entre quem controla e quem governa. Esta separação origina-se através da necessidade de aceder a valores de financiamento muito elevados, que dificilmente é possível através de um investidor individual.

A diferença entre os gestores e donos no que toca as funções de maximização de valor, acesso a informação da empresa, e exposição ao risco específico origina conflitos de interesse entre as duas partes.

Os custos de agência existem igualmente nas relações entre as empresas e os credores, perspectiva mais interessante no que toca ao presente trabalho.

Em Jensen & Meckling (1976) *cit in* Harris & Raviv (1991) a dívida constitui um mecanismo de resolução de conflitos entre gestores e accionistas. Aumentar a sua proporção está indirectamente a aumentar a percentagem de valor que o gestor tem (assumindo que ele já tem uma determinada parte). Há menos *cash flows* disponíveis para usar em maus investimentos. E, como aumenta a probabilidade de falência, aumenta-se a exigência para que haja mais eficiência na gestão das actividades.

Por outro lado, o modelo de Jensen & Meckling (1976) *cit in* Harris & Raviv (1991) identifica o conflito de interesses entre *credores* e accionistas como originário de um custo de agência que aumenta através da dívida, o subinvestimento.

Assim, segundo os modelos identificados por Harris & Raviv (1991) o *trade off* entre os benefícios e custos é balanceado na escolha da dívida. O modelo prevê: (1) os contractos de dívida deverão incluir cláusulas restritivas; (2) indústrias que proporcionam menos oportunidades diferentes de investimentos terão mais dívida (pois a probabilidade de investirem em projectos com mais risco do que o projecto acordado com o financiador é inferior); (3) Poucas oportunidades de crescimento e *cash flows*

elevados, típicos de empresas maduras, implicam maior proporção de dívida (para forçar os gestores a ser eficientes e pagar *cash flows*).

Harris & Raviv (1991) mencionam igualmente teorias que se focam em cada conflito de interesse. No que toca a divergências entre accionistas e gestores, em Harris & Raviv (1990a) é assumido que os gestores nunca querem que a empresa seja liquidada, mesmo que o valor seja superior a continuar a empresa em actividade. A dívida permite que a empresa seja liquidada (pelos credores e quando estejam reunidas as condições).

Por outro lado, o processo de liquidação tem inerentes custos associados a investigar a qualidade/viabilidade dos activos. Adicionalmente, em Stulz (1990) e em Jensen (1986) maior proporção de dívida reduz os *free cash flows* disponíveis, mas também abre a possibilidade a que investimentos com VAL positivo sejam evitados. Mais uma vez, existe um balanceamento entre as vantagens e desvantagens no que toca a escolha da estrutura de capital.

Harris & Raviv (1990a) *cit in* Harris & Raviv (1991) afirmam que firmas com mais activos tangíveis (maiores valores de liquidação) e com menores custos de investigar a qualidade desses activos implicarão mais dívida. Stulz (1990) e Jensen (1986) estabelecem uma relação negativa entre empresas com mais oportunidades de crescimento e nível de dívida.

A reputação é o aspecto fundamental que guia as teorias relativas aos conflitos de interesse entre accionistas e credores. Diamond (1989) modela uma relação entre reputação e risco de projectos ao longo do tempo. Quanto melhor a empresa a cumprir os contractos, menor o custo da dívida (ou, assumindo os custos constantes, maior o nível de dívida). A probabilidade de cumprir com os credores é maior quando se escolhem investimentos mais seguros (ou com *cash flows* menos voláteis). Hirshleifer & Thakor (1989) *cit in* Harris & Raviv (1991) obtêm resultados similares, quando se assume que é a reputação do gestor que está em causa. Projectos mais arriscados que maximizem o valor da empresa podem ter efeito negativo na imagem do gestor se não forem bem sucedidos.

Harris & Raviv (1991) reúnem as principais previsões dos modelos, tendo a dívida uma relação (1) positiva com o valor da firma, probabilidade de falência, valor de liquidação, até que ponto a empresa é um alvo de compra, a reputação do gestor em causa, a idade e

reputação da firma a cumprir com os credores; (2) negativa com oportunidades de crescimento, custo de investigação da qualidade dos activos em caso de falência e probabilidade de organização numa situação de falência.

Mas mais uma vez, se pode constatar como existem divergências entre alguns pressupostos das teorias e o contexto das PME em Portugal. Por exemplo, sem existência de separação entre quem gere e detém a empresa (ou no caso de existir, com reduzida assimetria de informação - relativamente ao verificado nas grandes empresas), pode-se sugerir que as previsões que advém das teorias relativas a conflitos entre gestores e accionistas possam não ter aplicabilidade.

#### **1.2.4 Interacção de mercado**

Teorias nesta secção têm a sua origem nos modelos de organização industrial. Titman (1984) expõe que empresas que produzam bens ou serviços “únicos” impõem custos implícitos aos clientes e fornecedores (ou a outros agentes relacionados com a empresa) – sendo o custo maior quando são bens não duradouros em questão. No caso de falência será difícil encontrar bens substitutos. Como impacto os preços dos bens ou serviços serão menores (pelo que são os *stockholders* que absorvem o custo implícito).

A estrutura de capital será um meio de se criar mais eficiência entre todos os intervenientes na empresa: os accionistas nunca pretenderem liquidar, os credores só em caso de falência, e a empresa só entrar em falência quando o valor de liquidação exceder os custos para os clientes e fornecedores. Consequentemente as empresas que produzem bens “únicos” ou empresas com reputação elevada tenderão a ter menos dívida, para diminuir a probabilidade de falência.

## 1.3 Resultados empíricos e dados internacionais

### 1.3.1 Resultados empíricos

Bradley, Jarrel & Kim (1984) desenvolvem um modelo matemático e teste empírico focado na teoria *trade off*, que tinha em consideração os vários modelos importantes até à data.

Os resultados são consistentes com a teoria, excepto em relação aos benefícios fiscais não associados à dívida. A teoria afirma que estes são substitutos dos *tax shields*, e deveriam ter uma relação negativa com a dívida. Como já referido previamente, no teste empírico que Bradley, Jarrel & Kim (1984) realizam, os benefícios fiscais não associados à dívida aparecem relacionados positivamente com a dívida. É adiantada a hipótese *secured debt*<sup>9</sup> (dívida coberta por colateral), em que empresas podem aceder a taxas de juro inferiores de dívida se usarem activos tangíveis como colateral. Outros artigos referem esta relação esperada contrária à teoria de DeAngelo & Masulis (1980). Harris e Raviv (1991, p.334) referem que “Estes estudos concordam de forma geral que a dívida aumenta com activos fixos, benefícios fiscais não associados à dívida, (...)”<sup>10</sup>.

Titman (1988) testa os determinantes da estrutura de capital reconhecidos por vários modelos e artigos importantes. Conclui que os coeficientes das variáveis em geral correspondiam ao esperado, mas que vários deles não tinham significância estatística. Refere também que os custos de transacção podem ser uma variável importante.

Harris e Raviv (1991) realizaram uma análise à literatura teórica e empírica, através de 150 artigos (donde se exclui o tema impostos, considerado pelos autores um tópico bastante desenvolvido). Constataram como as várias teorias são convergentes em grande parte das previsões que fazem: “Há poucos casos em que duas ou mais teorias tenham implicações opostas”.

Concluíram também que os testes empíricos são consistentes com a literatura teórica: “(...) a evidência empírica até agora acumulada é na sua globalidade consistente com a

---

<sup>9</sup> Bradley (1984) está a referir-se a Scott, J. (1977), ‘Bankruptcy, Secured Debt, and Optimal Capital Structure’, *Journal of Finance* 32, 1-19

<sup>10</sup> Harris e Raviv (1991, p.334): “(...)These studies generally agree that leverage increases with fixed assets, nondebt tax shields,(...)”. No mesmo parágrafo são mencionados os autores que suportam esta linha.

teoria”. Mas são cuidadosos ao mencionar que os vários estudos utilizaram metodologias diferentes ao nível das variáveis e métodos econométricos, o que pode inviabilizar a comparabilidade dos testes.

As principais teorias da estrutura de capital foram testadas mais recentemente. Myers & Sunder (1999) testaram conjuntamente a *trade off* e a *pecking order*. Obtiveram resultados que confirmam ambas as teorias (mas considerando melhor ajuste para a *pecking order*). Mas, ao simularem (através do método Monte Carlo) bases de dados através de uma teoria para aplicar à outra, verificam que a *trade off* pode gerar resultados válidos mesmo quando são submetidos dados propositadamente enviesados. Não se verificando o mesmo para a *pecking order*.

Fama & French (2002) testaram igualmente ambas as teorias. Referem que os resultados de Myers & Sunder (1999) podem ser considerados consistentes com o modelo *trade off*. Nos seus testes concluíram que cada modelo falha numa previsão importante, e numa terceira os testes não são conclusivos. Mas as previsões das duas teorias concordam em muitos pontos, com correspondência empírica.

### **1.3.2 Dados internacionais**

A maior parte dos estudos teóricos e empíricos focou-se em grandes empresas dos Estados Unidos da América. Rajan (1995) analisou e testou dados do G7 (Estados Unidos da América, Japão, Alemanha, França, Itália, Reino Unido e Canadá) e igualmente diferenças ao nível do ambiente institucional.

Há duas principais conclusões importantes do estudo de Rajan (1995). Primeiro, a obtenção de resultados empíricos similares entre países com diferentes ambientes institucionais ajuda a validar a literatura teórica. Pode-se então sugerir que os determinantes da estrutura de capital dependem efectivamente de características das empresas. Segundo, as diferenças observadas deverão ser explicadas por diferenças institucionais, tema pouco desenvolvido até então.

## 1.4 Estudos sobre PME na Europa e em Portugal

Em 2009, a Société Universitaire Européenne de Recherches Financières (SUERF) - *The European Money and Finance Forum* editou as conclusões a que chegou através de um conjunto de estudos recentes sobre o financiamento e as PME na Europa. É concluído que as PME enfrentam limitações em aceder ao financiamento que necessitam: “Vários estudos que cruzam dados de diferentes países apresentados na conferência demonstram que as PME encontram restrições consideráveis de financiamento, que limitam tanto os lucros como o crescimento do volume de negócios. O ponto de partida para esta análise é que a assimetria de informação entre o devedor e credor pode ter impacto na disponibilidade do credor para fornecer financiamento.”

A nível nacional há um reduzido número de estudos sobre a estrutura de capital das PME, destacando-se dois artigos. Esperança, Gama & Gulamhussen (2003) testa vários determinantes numa amostra de empresas de manufactura, obtendo resultados consistentes com o esperado, mas interpretando-os tendo em conta as especificidades das PME. Concluíram, por exemplo, que as PME dependem principalmente de colateral para obter financiamento de longo prazo (em países com mercados menos desenvolvidos e peso forte de intermediários financeiros). Que o colateral é mais valorizado do que a rentabilidade pelos credores. E que o tamanho constitui um factor discriminatório no acesso a crédito.

Bartholdy & Matheus (2008) testaram os modelos *trade-off*, *pecking order* e um modelo novo a que denominam *asset side theory*. Neste último, é o tipo de activo do balanço a financiar que influencia o tipo de financiamento obtido. É encontrada correspondência empírica para este modelo, havendo rejeição para os dois primeiros.

## 2 – Metodologia

### 2.1 - Base de dados

De acordo com o INE (2008), “O desenvolvimento que têm atravessado os sectores emergentes das TIC [Tecnologias de Informação e Comunicação] tem sido um impulso ao crescimento, com reflexos nos principais indicadores económicos das empresas a operar nestas actividades, particularmente das PME”.

As TIC constituem uma secção na Classificação Portuguesa das Actividades Económicas (CAE). Dessa secção, foi seleccionado para estudo as empresas inseridas na divisão 62 - Consultoria e programação informática e actividades relacionadas.<sup>11</sup>

Este sector foi seleccionado por quatro razões:

1. Testar o financiamento de intangíveis. O tipo de activo mais importante para as empresas seleccionadas é os activos intangíveis (que inclui o *software*). Constituem a base principal em que assenta o modelo de negócio. As teorias de estrutura de capitais referem uma relação negativa dos intangíveis com a dívida. Será que num contexto onde quase todo o financiamento é acedido através de dívida bancária, e os intangíveis têm um papel tão fundamental, será de esperar a mesma relação?
2. É um sector em crescimento, pelo que é uma boa amostra para testar a variável oportunidades de crescimento. Esta variável é descrita pela literatura como tendo uma relação negativa com a dívida. Mais uma vez se questiona se, para as PME em Portugal, que acedem quase exclusivamente a dívida bancária como financiamento externo, a relação será a mesma.
3. As empresas são uniformes. Primeiro, porque quase todas elas são micro ou pequenas empresas. Segundo, porque nas várias subdivisões da divisão 62, o tipo de actividade das empresas é igualmente bastante similar.

---

<sup>11</sup> As demais divisões da secção TIC são: actividades de edição (divisão 58); actividades cinematográficas, de vídeo, de produção de programas de televisão, de gravação de som e de edição de música (59); actividades de rádio e de televisão (Divisão 60); telecomunicações (61); e actividades dos serviços de informação (Divisão 63).

4. Não se conhece nenhum estudo que se tenha focado neste tipo de empresas ou similares no panorama nacional, na temática estrutura de capital.

A divisão 62 é constituída por 4 subdivisões:

- 62010 - Actividades de programação informática (“Compreende as actividades de concepção, desenvolvimento, modificação, teste e assistência a programas informáticos (*software*), de acordo com as necessidades de um cliente específico”<sup>12</sup>);
- 62020 – Actividades de consultoria em informática (“Compreende consultoria em equipamento, programas informáticos e outras tecnologias da informação”);
- 62030 – Gestão e exploração de equipamento informático (apresentando menos de 20 observações e, como tal, excluído);
- 62090 – Outras actividades relacionadas com as tecnologias de informação e informática (“Inclui serviços de recuperação de dados ou programas devido a problemas ocorridos e a instalação de *software* e instalação de computadores pessoais”).

Apresenta-se uma breve análise conjunta das três subdivisões seleccionadas, de forma a determinar até que ponto podem ou não constituir uma amostra homogénea. Atente-se a Tabela 2.

---

<sup>12</sup> Ver [http://www.gep.mtss.gov.pt/destaques/caerev3\\_notasexplicativas.pdf](http://www.gep.mtss.gov.pt/destaques/caerev3_notasexplicativas.pdf)

**Tabela 2 – Médias das subdivisões do CAE 62**

	Médias			Médias (sem outliers)			Médias/total activo (sem outliers)		
	62010	62020	62090	62010	62020	62090	62010	62020	62090
Tangíveis (tan)	83.199	99.461	234.074	57.078	64.020	85.964	0.151	0.161	0.185
Capex	36.547	37.163	49.204	36.547	37.163	49.204	0.059	0.058	0.057
Intangíveis (int)	21.169	83.554	41.404	7.520	12.614	28.000	0.009	0.010	0.017
Div curto prazo	20.514	34.615	43.523	20.514	34.615	43.523	0.035	0.038	0.043
Div m longo prazo	10.682	7.242	29.773	10.682	7.242	29.773	0.008	0.008	0.013
int/tan	0.254	0.840	0.177	0.132	0.197	0.326	-	-	-

Tangíveis corresponde a activos fixos, Div significa dívida. Os valores estão em milhares de euros. CAE 62010 é relativo a actividades de programação informática, 62020 a actividades de consultoria e 62090 a outras actividades de programação e consultoria informática. Os valores são relativos a médias dos anos 2005-2009.

Fonte: SABI

Observando as médias sem presença de *outliers*, constata-se que os valores das rubricas seleccionadas aumentam, em geral, na ordem actividades de programação (62010), actividades de consultoria (62020) e outras actividades relacionadas (62090). Sendo essa diferença nos valores mais substancial no último caso. A esta subdivisão (62090) correspondem assim, em média, empresas relativamente maiores.

Os valores dos rácios entre as rubricas e o total de activo são todos similares, exceptuando em dois casos. Os rácios “intangíveis/total do activo” e “dívida de médio e longo prazo” são visivelmente superiores nas outras actividades (62090) (quase o dobro relativamente a actividades de programação). Seria de se esperar, no entanto, um peso superior dos intangíveis nas actividades de programação e nas actividades de consultoria, devido ao facto de constituírem o tipo de activo base da estrutura de negócio.

Como se pode constatar, os valores de capex de todas as subdivisões CAE são consideráveis (quando comparados com os do activo fixo e os activos intangíveis), principalmente quando observações extremas são excluídas. Pelo que se conclui que este sector teve um crescimento visível no período de 2005-2009.

Serão usadas variáveis *dummy* para testar se as diferentes subdivisões CAE podem ou não ser consideradas similares. Será possível desse modo trabalhar com uma amostra de dimensão superior. No entanto, os resultados esperam-se ser idênticos no que toca aos sinais dos coeficientes, e, possivelmente, no que toca a importância relativa das variáveis. Apesar de algumas diferenças encontradas, a descrição das subdivisões CAE e a maior parte dos rácios analisados aponta para empresas de características similares.

A base de dado usado foi o SABI. A população de empresas disponíveis é de 3742, sendo quase todas as empresas PME (e maioritariamente microempresas) para pelo menos um dos anos seleccionados, de 2005 a 2009. No anexo 1 apresenta-se o processo de eliminação até se obter a amostra final, de 1235.

## **2.2 - Escolha dos factores relacionados com a dívida**

Em Harris & Raviv (1991) é referido: “a dívida aumenta com os activos fixos, benefícios fiscais não associados à dívida, oportunidades de investimento e dimensão da empresa, e diminui com a volatilidade, despesas de publicidade, probabilidade de falência, rentabilidade e a especificidade do produto [*uniqueness*].” Estudos mais recentes usam igualmente aquela base de factores determinantes da estrutura de capital.

Com base nas secções metodológicas em Bradley, Jarrel & Kim (1984), Titman (1988), Harris & Raviv (1991), Rajan (1995), Myers & Sunders (1999), Fama & French (2002), e com a revisão teórica desenvolvida nos capítulos anteriores, definiu-se o seguinte conjunto de determinantes de capital, assim como os possíveis *proxies* a utilizar.

Titman (1988) testa todos os factores que os outros estudos referidos testam (com excepção do estatuto fiscal [*tax status*], testado por Myers & Sunders (1999)), e realiza uma exposição desenvolvida da relação esperada entre esses factores e a dívida<sup>13</sup>. Como tal, seguir-se-á um esquema de determinantes de capital similar ao de Titman (1988).

---

<sup>13</sup> A exposição teórica que Titman (1988) realiza é baseada nos trabalhos de outros autores. Para mais detalhe ver Titman (1988), p. 2-6

## **A. Tipo de activos**

O tipo de activos de uma empresa deverá influenciar a facilidade no acesso a dívida. Rajan (1995) refere que activos fixos ou tangíveis servem como colateral, possibilitando a redução de custos de agência (nomeadamente *risk shifting*). Menciona igualmente o facto de possuírem valor de liquidação em caso de falência. Por estas razões é estabelecida uma relação positiva com dívida.

Activos intangíveis são difíceis de servirem com garantia (dificuldade de conhecer valor aproximado ou de serem vendidos no mercado). Myers (1984) expõe que, como o valor dos intangíveis está sujeito a problemas de assimetria de informação (ou conhecimento do valor justo [*fair value*]), há uma relação negativa deste tipo de activos e a dívida.

É de referir que activos intangíveis podem ser também um *proxy* de oportunidades de crescimento.

Activos fixos sobre total activos (TAN/TA) e activos intangíveis sobre total activos (INT/TA) são *proxies* normalmente usados pela literatura.

## **B. Benefícios fiscais não associados à dívida**

DeAngelo & Masulis (1980) estabeleceram o conceito de benefícios fiscais não associados à dívida como substitutos de *tax shields*. Empresas com subsídios ou deduções fiscais associadas a investimentos, e amortizações elevadas (relativas a possuírem muitos activos fixos) deveriam usar menos dívida. R&D, em virtude de poderem ser totalmente amortizados no primeiro ano, também teriam o mesmo efeito.

No entanto, grande parte da literatura empírica obteve relação oposta á prevista<sup>14</sup>. Como já referido, Bradley, Jarrel & Kim (1984) menciona a hipótese de Scott, em que activos fixos funcionam como colateral, logo, possibilitam maior acesso a dívida.

---

<sup>14</sup> Ver Harris e Raviv (1991), p.334: “(...)These studies generally agree that leverage increases with fixed assets, nondebt tax shields,(...)”. No mesmo parágrafo são mencionados os autores que suportam esta linha.

O *proxy* relativo a subsídios e deduções fiscais associados a investimentos (*investment tax credits*) não está disponível na base de dados usada, R&D também não é amortizado da mesma maneira em Portugal (além de que é um *proxy* para outras variáveis, como oportunidades de crescimento). O único *proxy* disponível é amortizações escalado por total de activos (AM/TA). Será de esperar relação positiva com dívida, de acordo com a literatura empírica.

### C. Crescimento/oportunidades de crescimento

Titman (1988) refere que empresas com mais oportunidades de crescimento deverão ter maior flexibilidade de escolha de investimentos. Há maior probabilidade de realizarem investimentos mais arriscados do que o acordados com o credor (*risk shifting*) ou de investirem de forma subótima, expropriando-se de riqueza dos credores. Por outro lado, oportunidades de crescimento não são possíveis de servirem como garantia. Pois não se constituem como activos ou aparecem muitas vezes sob a forma de intangíveis. É estabelecida uma relação negativa com a dívida. Os modelos de Jensen & Meckling (1976), Jensen (1986) e Stulz (1990) e expõem a mesma relação.

No entanto, o próprio Titman (1988), fazendo referência a Myers, afirmar que uma das formas de mitigação deste problema poderá passar pelo uso de dívida de curto prazo.

Assim, deverá existir uma relação negativa entre oportunidades de crescimento e dívida de longo prazo, e poderá existir relação inversa quando se considera dívida de curto prazo.

R&D não poderá ser usado. Activos intangíveis sim, mas também já se referiram associada a outro determinante (tipo de activos). *Market-to-book* é comumente usado, mas apenas para empresas cotadas. Restam outros dois *proxies* definidos por Titman (1988), gastos em capital sobre total activos (CAPEX/TA), e crescimento do total de activos (GTA).

Como os intangíveis são o tipo de activo mais importante para as empresas em estudo, eles serão incluídos no cálculo do CAPEX.

#### **D. Uniqueness**

Empresas que criam bens ou serviços únicos impõem custos elevados a todos accionistas envolvidos, em caso de falência. Este modelo foi desenvolvido por Titman e referido novamente referido no seu *paper*, Titman (1988). Será de esperar relação negativa com a dívida. Três *proxies* são mencionados, R&D, custos de vendas (*selling expenses*) e taxa de demissões (*quit rates*). Não há dados para R&D ou *quit rates*, e há dificuldade de se aceder na totalidade aos custos de vendas (as rubricas necessárias não estão todas disponíveis no SABI), apenas se conseguindo uma rubrica, publicidade (sobre vendas), PUB/S (ou sobre total de activo, PUB/TA). Será de esperar relação negativa com dívida.

#### **E. Dimensão**

Tanto Rajan (1995) como Titman (1988) referem que empresas maiores deverão ser mais diversificadas, pelo que terão menor probabilidade de falência. Logo, há relação positiva com dívida.

Titman (1988) indica igualmente que empresas mais pequenas têm maiores custos de transacção no acesso à dívida de longo prazo (ou capital próprio). Para estas sugere que poderá existir relação positiva entre dívida de curto prazo e dimensão, e negativa entre dívida de longo prazo e dimensão. Como a base do estudo incide sobre PME, poder-se-á obter sinais opostos da variável “dimensão” no que toca à maturidade da dívida.

O *proxy* tipicamente usado é logaritmo de vendas. Como as empresas consideradas no presente estudo apresentam a prestação de serviços com forte peso na obtenção de proveitos, será mais correcto utilizar logaritmo de volume de negócios, LN(VN).

#### **F. Volatilidade**

Maior volatilidade de resultados implica maior risco de negócio, e deverá existir uma maior probabilidade de não se conseguir pagar os serviços de dívida. Titman (1988) expõe esta relação negativa com a dívida e usa o desvio padrão da variação percentual

do resultados operacionais. Bradley, Jarrel & Kim (1984), Myers (1984) e Diamond (1989) defendem a mesma relação.

A variável base de resultados a usar será o EBIT. Aparecerá denominada como SDBC.

## **G. Rentabilidade**

Myers (1984), no seu modelo *pecking order*, menciona que as empresas deverão preferir fundos internos, depois dívida, e por último capital próprio (em virtude de assimetrias de informação). Empresas com mais fundos internos disponíveis necessitarão de menos dívida. A literatura empírica revista por Harris & Raviv (1991) e, mais recentemente Fama & French (2002) confirma essa relação negativa<sup>15</sup> entre rentabilidade e dívida (também confirmada empiricamente Timan (1988) e Rajan (1995)).

No entanto, Rajan (1995) indica igualmente que os credores preferem emprestar a empresas com rentabilidades superiores, pois têm maior probabilidade de verem os seus serviços de dívida remunerados. Haveria então aqui um potencial efeito positivo com a dívida.

Considera-se, em virtude da literatura empírica, que se deverá verificar uma relação negativa entre rentabilidade e dívida. Os *proxies* usados são similares, normalmente uma variável de *earnings* ou similar (*operating income*). EBIT/TA será usado<sup>16</sup>.

## **H. Estatuto fiscal**

Devido à dificuldade de se definir uma taxa marginal “certa” a usar, os impostos têm sido uma variável difícil de quantificar nos testes empíricos. Nos estudos verificados, os modelos empíricos de factores determinantes da estrutura de capital não a têm em conta. Como excepção, tem-se o artigo de Myers & Sunders (1999), onde é usada uma *proxy* simples para capturar o efeito dos impostos, IMP/TA<sup>17</sup> (impostos sobre total de activos). É suposto existir uma relação positiva entre impostos pagos e dívida.

---

<sup>15</sup> Relação prevista pela *pecking order*, contrária à previsão da *trade off*.

<sup>16</sup> EBITDA será usado como teste de robustez.

<sup>17</sup> Assumiu-se que a variável é impostos sobre o resultado do exercício.

Pelo menos duas variáveis, oportunidades de crescimento e dimensão, podem apresentar uma relação oposta para dívida de curto prazo, comparativamente à dívida de médio e longo prazo. Será útil ter em conta as duas maturidades da dívida, pelo que se executarão três regressões (a terceira regressão terá dívida total como variável dependente).

Com base nos factores determinantes de capital referidos, as variáveis que compõem as regressões são:

$$\text{Dívida} = a + b1(\text{tangíveis}) - b2(\text{intangíveis}) - b3(\text{rentabilidade}) + b4(\text{dimensão}) - b5(\text{capex}) - b6(\text{amortizações}) - b7(\text{volatilidade}) - b8(\text{publicidade}) + b9(\text{impostos}) + b10(\text{dummy2}) + b11(\text{dummy3})$$

### 2.3 - Tratamento das variáveis

Constatou-se que praticamente não existiam dados disponíveis para o número de empregados em 2005. Esta variável era necessária para catalogar as empresas em micro, pequenas, médias e grandes. Assumiu-se, para as empresas sem dados em 2005, os mesmos valores do ano 2006<sup>18</sup>. O mesmo processo se repetiu para as observações sem dados para 2008 e 2009, embora existissem relativamente poucos casos (ver anexo 1).

As variáveis dívida de curto prazo e dívida de médio e longo prazo correspondem às dívidas financeiras a terceiros no SABI. Praticamente não existia outro tipo de financiamento destas empresas, para além da dívida bancária.

A variável CAPEX é líquida (aquisições menos alienações), sendo usada na sua construção as rubricas imobilizado do ano corrente e do ano anterior, intangíveis do ano

---

<sup>18</sup> Note-se que só nos limites 10, 50 e 250 trabalhadores é que uma PME muda de categoria. A possibilidade de se estar a catalogar erradamente uma PME é reduzida.

corrente e do ano anterior, e amortizações do ano corrente<sup>19</sup>. Está-se desta forma a reconhecer efectivamente se a empresa esta em crescimento.

As variáveis de dívida de curto prazo, dívida de médio e longo prazo, e intangíveis apresentavam valores “n/d” (não disponíveis). Foi possível concluir que esses valores correspondiam a zero. Por exemplo, ao se assumirem os valores de intangíveis “n/d” como zero, somando com os valores dos tangíveis, e tendo em consideração os valores de activos financeiros, verificou-se que os dados eram iguais ao total activo. Aplicou-se o mesmo raciocínio para os outros casos com sucesso.

A variável publicidade apresentava igualmente bastantes valores “n/d”, mas não foi possível concluir se seriam zero (devido á falta de outras subrubricas). Poder-se-ia admitir serem zero, mas, a usar-se a variável, ir-se-ia reduzir a amostra da regressão em muitas observações. Acresce ainda que a capacidade deste proxy por si só não é boa para se chegar a conclusões relativamente aos benefícios fiscais não associados à dívida. Optou-se pela exclusão.

As rubricas EBITA e impostos sobre resultados apresentam correlação elevada (imposto líquido do exercício é função de EBIT). E, ao se colocar as duas variáveis (escaladas por total de activo) numa regressão, EBIT/TA apresentava um *p-value* muito elevado (deixava de ter significância estatística). Decidiu-se excluir os IMP/TA (impostos) da regressão. Tendo de se optar por um dos dois, o proxy da rentabilidade considerou-se um factor mais importante e mais testado pela literatura.

Todas as variáveis apresentavam *outliers* com peso considerável, de tal modo que eliminar 2% não foi suficiente. Optou-se por eliminar 4%. Para variáveis limitadas por zero, eliminou-se 4% no lado oposto da distribuição. Para as outras variáveis, retirou-se 2% de cada cauda da distribuição. Os dados finais são apresentados no Anexo 2<sup>20</sup>.

Por último, faz-se referência às correlações entre as variáveis (Anexo 3). As variáveis “tangíveis/total activo” (TANTA), “amortizações/total activo” (AMTA) e “capex/total de activo” (CAPEXTA) tinham igualmente correlação visível. Tendo em conta a

---

<sup>19</sup> Por exemplo,  $\text{capex}_{2009} = (\text{imobilizado}_{2009} - \text{imobilizado}_{2008}) + (\text{intangíveis}_{2009} - \text{intangíveis}_{2008}) + \text{amortizações}_{2009}$ .

<sup>20</sup> É possível observar em algumas variáveis ainda valores de *outliers*. Ao eliminar mais observações para essas variáveis, verificou-se que, embora os valores dos coeficientes pudessem ser diferentes, os sinais mantinham-se, bem como a importância relativa de cada variável. Assim, optou-se por manter a regra dos 4%.

dificuldade da variável amortizações em dar suporte teórico aos benefícios fiscais não associados à dívida, decidiu-se excluí-la.

À excepção dos casos já referidos, não é identificada nenhuma correlação de tal modo elevada que indicie possibilidade de colinearidade entre as variáveis independentes.

As regressões finais incluem as seguintes variáveis:

$$\text{Dívida} = a + b1(\text{tangíveis}) - b2(\text{intangíveis}) - b3(\text{rentabilidade}) + b4(\text{dimensão}) - b5(\text{oportunidades crescimento}) - b7(\text{volatilidade}) + b10(\text{dummy2}) + b11(\text{dummy3})$$

As variáveis dependentes dívida (curto, médio e longo prazo, ou total) são dívida bancária. Os tangíveis correspondem ao total de activo, os intangíveis incluem o *software* (portanto, todos os activos intangíveis), a rentabilidade ao EBIT, a dimensão corresponde ao logaritmo do volume de vendas, as oportunidades de crescimento ao CAPEX (que incorpora a variação anual de intangíveis), e a volatilidade foi modelizada através do desvio-padrão da variação percentual do EBIT para período total, 2005-2009, sendo depois esse valor considerado igual para todos os anos. Todas as variáveis foram escaladas por total de activo, à excepção da dimensão e da volatilidade.

O tipo de modelo econométrico utilizado foi o Tobit, adequado quando a variável dependente não pode tomar valores inferiores a zero.

## 3 – Resultados

### 3.1 – Resultados

Apresentam-se na Tabela 3 os dados relevantes relativos as regressões.

**Tabela 3 – Regressões**

A variável dependente é dívida bancária escalada por total de activo. As siglas de dívida de curto prazo, médio e longo prazo, e dívida total são, respectivamente, DCPTAB, DMLPTAB e DIVTAB. “Tangíveis” (tanta) é o rácio de activos tangíveis com total de activos. “Intangíveis” (INTTAB) é o rácio de activos intangíveis com total de activos. Rentabilidade (EBITTA) é o rácio de EBIT com total de activos. Dimensão (LNS) corresponde ao logaritmo de volume de negócios. “Oportunidades de crescimento” (CAPEXTA) corresponde ao rácio de CAPEX com total de activo. Volatilidade (SDBC) corresponde ao desvio-padrão da variação percentual do EBIT de 5 anos, sendo que esse valor é depois considerado igual para os anos anteriores. Dummy2 (d2) distingue a subdivisão actividades de consultoria informática. Dummy1 (d1) distingue a subdivisão outras actividades de programação e consultoria. Os dados das variáveis são referentes aos anos 2005-2009. A regressão é estimada usando o modelo Tobit. As unidades das variáveis base utilizadas na regressão são em milhares de euros. N indica o número de observações.

	Sinal	Modelo 1		Modelo 2	
<b>dcptab</b>		coeficiente	p-value	coeficiente	p-value
constante	?	-0.20414	(0.000)	-0.18699	(0.000)
tanta	+	0.080912	(0.002)	0.091652	(0.002)
inttab	-	0.508446	(0.000)	0.562754	(0.000)
ebitta	-	-0.12901	(0.000)	-0.12356	(0.000)
lns	+	0.025769	(0.000)	0.02294	(0.000)
capexta	-/+			0.044384	(0.265)
sdbc	-			-0.00013	(0.913)
d2		-0.00875	(0.431)	-0.00354	(0.757)
d3		0.007056	(0.547)	0.011641	(0.341)
Pseudo R2		0.1606		0.1758	
N		4239		3268	

**dmlptab**

constante	?	-0.57648	(0.000)	-0.54387	(0.000)
tanta	+	0.286559	(0.000)	0.272351	(0.000)
inttab	-	0.435746	(0.043)	0.457807	(0.055)
ebitta	-	-0.09693	(0.005)	-0.09663	(0.006)
lns	+/-	0.044758	(0.000)	0.042769	(0.000)
capexta	-			0.015563	(0.823)
sdbc	-			-0.00237	(0.183)
d2		-0.00751	(0.709)	-0.00553	(0.789)
d3		0.026631	(0.170)	0.028937	(0.158)
Pseudo R2		0.1455		0.1454	
N		4239		3268	

**divtab**

constante	?	-0.22513	(0.000)	-0.20733	(0.000)
tanta	+	0.133137	(0.000)	0.139309	(0.000)
inttab	-	0.565442	(0.000)	0.646244	(0.000)
ebitta	-	-0.14664	(0.000)	-0.14228	(0.000)
lns	+	0.030688	(0.000)	0.028013	(0.000)
capexta	-			0.043991	(0.295)
sdbc	-			-0.00039	(0.757)
d2		-0.01193	(0.303)	-0.00613	(0.611)
d3		0.009152	(0.451)	0.014221	(0.27)
Pseudo R2		0.2026		0.2233	
N		4239		3268	

---

Os resultados são similares no que toca às duas diferentes maturidades da dívida. A única exceção verifica-se nas variáveis TANTA (colateral) e EBITTA (rentabilidade), mas apenas no que toca a intensidade dos coeficientes. Para curto prazo, esta última variável é mais importante do que a primeira para todos os modelos, verificando-se o oposto para médio e longo prazo e vice-versa para médio e longo prazo.

Intuitivamente, pode fazer sentido que o colateral seja um factor com mais impacto no nível da dívida de médio e longo prazo comparativamente à rentabilidade. Os valores da dívida dessa maturidade são normalmente superiores aos de dívida de curto prazo (o que é verificável na amostra de empresas utilizada se hipoteticamente se excluir observações cujos valores são zero<sup>21</sup>), e a empresa estará quase sempre limitada a utilizar activos fixos como garantia junto da entidade bancária. Para curto prazo, a empresa não quererá por em risco os activos fixos, e possui<sup>22</sup> fundos gerados internamente que podem ser usados como substitutos de dívida bancária. No entanto, na descrição dos resultados da literatura bibliografia usada, não é mencionado o impacto que diferentes maturidades da dívida possam na relação entre “colateral”, “rentabilidade” e nível de dívida.

As variáveis que se esperaria poderem ter sinais opostos para maturidades diferentes, CAPEXTA (oportunidades de crescimento) e LNS (dimensão) não permitem chegar a conclusões. A primeira por não apresentar validade estatística<sup>23</sup>, e segunda por apresentar um coeficiente de valor próximo de zero (ainda assim positivo para ambas as maturidades, não corroborando a hipótese de que empresas mais pequenas poderiam apresentar uma relação negativa com dívida de médio e longo prazo.).

Os modelos 1 e 2 (cuja diferença está em adicionar CAPEXTA e a SDBC [volatilidade]) são similares. Posto isto, analisar-se-á os resultados observáveis para a regressão relativa à dívida total para o modelo 2 (que inclui todas as variáveis e o melhor Pseudo R<sup>2</sup>, de 0,22).

As variáveis *dummy* não são significativas estatisticamente e/ou apresentam valores próximos de zero, pelo que as diferentes subdivisões CAE podem ser consideradas similares no que toca aos factores estudados. Efectuaram-se igualmente as regressões sem as *dummy*. Constatou-se que os coeficientes das variáveis eram quase exactamente iguais.

O INTTAB é a variável mais importante do modelo em termos de intensidade do coeficiente (0,65). Não deixa de ser algo esperado, em virtude da importância que este tipo de activos têm no modelo de negócio das empresas seleccionadas. No entanto, o

---

<sup>21</sup> Note-se que todas as observações (valores zero ou não) foram incluídas nas regressões. Exclui-se as observações “zero” apenas neste exemplo, pois o objectivo é analisar os valores das empresas que conseguem obter empréstimos do banco.

<sup>22</sup> Se a rentabilidade for, no mínimo, positiva.

<sup>23</sup> Sempre que se usar esta expressão estará implícito um *p-value* de 0,05, a não ser que se refira outro nível de significância.

sinal é positivo, oposto à previsão. Não se conhece estudo sobre os determinantes da estrutura de capital que suporte esta contradição da literatura teórica.

Pode-se tentar sugerir uma explicação. A relação negativa desta variável com a dívida tem por base a possibilidade de escolha das empresas do capital próprio em detrimento da dívida, para suprir as assimetrias de informação subjacentes. Ora, na prática as PME portuguesas podem aceder apenas a dívida bancária como meio de financiamento externo. É possível que exista algum mecanismo na relação entre o banco e a empresa que permita reduzir as assimetrias de informação relativamente aos intangíveis? Serão os activos intangíveis destas empresas opacos em termos de informação? Ter-se-ia de ir além do objectivo do presente estudo.

Pode-se igualmente sugerir outra possibilidade para esta relação positiva. Como para estas empresas os activos intangíveis são responsáveis pelo fluxo de investimentos, eles poderão representar o que os activos tangíveis reflectem nas empresas de actividade comercial/industrial.

As outras variáveis importantes identificadas são o TANTA e o EBITTA, e apresentam a mesma importância relativa (coeficientes de valor absoluto de aproximadamente 0,15), e sinais esperados. A relação positiva da primeira variável suporta a hipótese de que os activos fixos servem como colateral na obtenção de dívida. A relação negativa da segunda comprova que uma taxa de rentabilidade positiva permite ter fundos para investir, reduzindo o acesso a dívida.

Infelizmente o CAPEXTA<sup>24</sup> não apresenta validade estatística. No entanto, executando a regressão sem os tangíveis, apresentava validade e coeficiente de 0,10. Se este resultado fosse considerado, estaria a ir contra a previsão de que oportunidades de crescimento estão negativamente relacionadas com a dívida. Mais uma vez, se poderia sugerir que a dívida bancária constitui quase na totalidade o meio das empresas consideradas acederem a financiamento. Assim, não seria de espantar uma relação positiva entre CAPEXTA e dívida. Este hipotético resultado estaria de acordo com Esperança, Gama & Gulamhussen (2003), que identificam uma relação positiva entre dívida e crescimento.

---

<sup>24</sup> Note-se, como referido na parte metodológica, que a construção desta variável inclui o investimento em intangíveis.

Foi referido na selecção dos factores e *proxies* a testar a testar que os activos intangíveis poderiam também ser um *proxy* de oportunidades de crescimento, o que permitiria de certa forma testar este factor. Mas, como os activos intangíveis são o activo base no qual assenta o modelo de negócio das empresas em estudo, sem mais informação não é possível distinguir os que poderão criar oportunidades de crescimento.

A LNS apresenta um coeficiente próximo de zero, pelo que a influência da dimensão é quase nula. Mas, sendo as empresas em questão quase todas pequenas ou micro, não é possível concluir que esta variável não possa ser um importante determinante da estrutura de capital para outros casos. Com efeito, Esperança, Gama & Gulamhussen (2003) referem a dimensão como um facto discriminatório de acesso a financiamento por parte dos bancos.

Por último a SDBC apresentou um coeficiente negativo (o que seria de esperar), mas próximo de zero e sem validade estatística.

Concluindo, as empresas podem ser tratadas como uma amostra única, não se verificaram diferenças em termos de sinais de coeficientes para maturidades de dívida diferentes, e os três factores mais importantes são os activos intangíveis, os activos tangíveis e a rentabilidade, sendo que a relação da primeira com a dívida é diferente do previsto pela literatura. As restantes variáveis ou não apresentavam significância estatística ou tinham valores dos coeficientes próximos de zero.

### **3.2 – Testes de robustez**

Procedeu-se a alguns testes de robustez, nomeadamente uso de dívida líquida de disponibilidades como variável dependente, substituição de variáveis independentes, e utilização de uma amostra de período inferior (excluindo-se os anos 2008 e 2009 de forma a não incorporar o efeito de crise *subprime*). Alguns dados referentes às novas regressões podem ser observados nos anexos 4 e 5.

Constatou-se que as conclusões obtidas anteriormente se mantiveram, sendo indicadores favoráveis sobre a validade dos resultados<sup>25</sup>.

---

<sup>25</sup> Tendo em atenção que obviamente não foi possível realizar testes de robustez para todas as variáveis.

## Conclusão

O estudo sobre os determinantes da estrutura de capital tem sido um tema de finanças bastante desenvolvido. Verificou-se como as teorias principais e ainda hoje em vigor centraram-se em grandes empresas dos EUA, cujo mercado de capitais é bastante desenvolvido. O trabalho de Rajan (1995) permitiu com sucesso testar se as variáveis tipicamente usadas na literatura empírica eram aplicáveis a outros países desenvolvidos. No entanto, o panorama nacional pauta-se por uma quase total ausência de estudos.

A análise efectuada às PME portuguesas permitiu verificar não só a sua importância na economia, mas também, em virtude das suas especificidades, que alguns dos pressupostos das teorias originais de estrutura de capital não se aplicavam. Para além desse factor, o mercado de financiamento nacional é predominantemente bancário. Esses dois factores foram indicativos de que um estudo empírico similar aos descritos pela literatura empírica poderia oferecer alguns resultados diferentes do esperado.

Em geral, os resultados foram consistentes com a literatura original da estrutura de capital. Primeiro, porque os modelos, na sua globalidade, explicavam as variações da dívida (o melhor modelo apresentava um Pseudo  $R^2$  de 0,22, ou seja, 22% da variação da dívida era explicada pelos factores seleccionados). Segundo, pelo menos metade das variáveis (activos tangíveis, rentabilidade e tamanho) apresentava coeficientes com sinais esperados. Das restantes, quase todas não apresentavam validade estatística, não sendo possível determinar conclusões. Este problema surge, no entanto, igualmente em quase todos os modelos econométricos efectuados pela literatura.

Antes de se efectuarem os modelos, questionou-se se os activos intangíveis poderiam aparecer com sinal oposto à previsão. Com efeito, foi possível comprovar que esta variável (para as empresas tecnológicas em questão) apresenta uma relação positiva com a dívida. Não foi possível dar suporte teórico a este resultado empírico, mas sugeriu-se a impossibilidade de acesso a outras formas de principais de financiamento que não a dívida como uma possível causa.

Este resultado oposto não implica que as teorias originais de estrutura de capital falhem neste ponto, mas que possa estar relacionado com o facto das PME portuguesas estarem

sujeitas a alguns pressupostos (características diferentes, acesso a meios de financiamento, nível de assimetria de informação entre gestor e dono) que as teorias para as grandes empresas dos EUA não consideraram.

Nesta perspectiva, as oportunidades de crescimento poderiam também estar positivamente relacionadas com a dívida (oposto ao esperado), mas não foi possível testar devidamente esta variável. Esta dificuldade não se limitou a esta variável.

Não foi possível testar todos os factores desejados. Apesar da qualidade da base de dados utilizada, ela não incorpora todos os tipos de dados necessários, como por exemplo informação sobre R&D. Todos os *proxies* seleccionados para o factor benefícios fiscais não associados à dívida tiveram de ser descartados. Não havia também dados para anos anteriores a 2005. Este factor seria importante para se considerarem variáveis com desfasamento temporal (ou melhorar a qualidade de variáveis que requerem mais que um ano para criar uma série temporal, como a volatilidade ou o CAPEX). Alguns *proxies* apresentavam igualmente correlações elevadas entre elas (ou não validade estatística nas regressões), e foi necessário excluí-los.

Exceptuando no que toca à importância relativa das variáveis colateral e rentabilidade, não foi possível comprovar que as diferentes maturidades de dívida tivessem algum impacto nos factores seleccionados. Todos eles, quando válidos, apresentaram coeficientes com sinais iguais para maturidades diferentes.

Por último, as três subdivisões do CAE 62 podem ser consideradas como similares no que toca ao comportamento das variáveis independentes seleccionadas.

Ficou claro que alguns pressupostos que são tidos em conta nas teorias originais sobre a estrutura de capital (que foram criadas no contexto dos EUA e empresas grandes) não se aplicam as PME. Apesar disso, os resultados não foram muito diferentes da literatura. Ainda assim, o uso de teorias que se foquem nas relações contratuais entre banca e empresas poderá ser um meio de identificar outros factores importantes e complementar o presente estudo.

## Bibliografia

Associação PME Portugal. 2007. *As mil e uma formas de financiar a sua empresa*. Disponível em <http://www.pmeportugal.com.pt/PME-NA-HORA/Conhecimento/Financiamento.aspx> (2011/10/20; 17H 55M)

Bartholdy, J. & Mateus, C. (2008), “Financing in SME’s: An Assest Side Story”. Working paper. Aarhus School of Business, University of Aarhus, Denmark. Disponível em [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1098347](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1098347) (2011/10/20; 17H 56M)

Berle, A. & Means, G. (1932), ‘The Modern Corporation and Private Property’, MacMillan New York

Bradley, M., Jarrel, G. & Kim, E. H. (1984), ‘On the existence of an optimal capital structure: Theory and evidence’, *Journal of Finance* 39, 857–878.

DeAngelo, H. & Masulis, R. (1980), ‘Optimal Capital Structure under Corporate and Personal Taxation’, *Journal of Financial Economics* 8, 3-29

Diamond, (1989), ‘Reputation Acquisition in Debt Markets’, *Journal of Political Economy* 97, 828-862

Esperança J., Gama A., Gulamhussen M., (2003) "Corporate debt policy of small firms: an empirical (re)examination", *Journal of Small Business and Enterprise Development* 10, 62-80

Fama, E. F. & French, H. R. (2002), 'Testing tradeoff and pecking order predictions about dividends and debt', *Review of Financial Studies*

Gabinete de Estratégia e Planeamento (GEP) - Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social. (s.d.). *CAE Ver.3 – Notas explicativas*. Disponível em [http://www.gep.mtss.gov.pt/destaques/caerev3\\_notasexplicativas.pdf](http://www.gep.mtss.gov.pt/destaques/caerev3_notasexplicativas.pdf) (2011/10/20; 17H 59M)

Harris, M. & Raviv, A. (1991), 'The theory of capital structure', *Journal of Finance* 46, 297–355.

Instituto Nacional de Estatística. 2008. *Micro, Pequenas e Médias Empresas em Portugal – 2008*. Disponível em [www.ine.pt](http://www.ine.pt) (2011/10/20; 17H 57M)

Jensen, M. (1986), 'The Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance and Takeovers', *American Economic Review* 76, 323-339

Leland, H. & Pyle, D. (1977), 'Informational Asymmetries, Financial Structure, and Financial Intermediation', *Journal of Finance* 32, 371-388

Miller, M. (1977), 'Debt and Taxes', *Journal of Financial Economics* 32, 261-275

Modigliani, F. & Miller, M. (1958), 'The Cost of Capital, Corporate Finance, and the Theory of Investment', *American Economic Review* 53, 261-297

Modigliani, F. & Miller, M. (1963), 'Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction', *American Economic Review* 53, 443-53

- Myers, S. (1984), 'The capital structure puzzle', *Journal of Finance* 39, 575–592.
- Myers, S. (2001), 'Capital structure', *Journal of Economic Perspectives* 15, 81–102.
- Myers, S. & Majluf, N. S. (1984), 'Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have', *Journal of Financial Economics* 13, 187–221.
- Rajan, R. G. & Zingales, L. (1995), 'What do we know about capital structure? Some evidence from international data', *Journal of Finance* 50, 1421–1460.
- Ross, S. (1977), 'The determinants of Financial Structure: The Incentive Signaling Approach', *Bell Journal of Economics* 8, 23-40
- Scott, J. (1977), 'Bankruptcy, Secured Debt, and Optimal Capital Structure', *Journal of Finance* 32, 1-19
- Shyam-Sunder, L. & Myers, S. C. (1999), 'Testing static tradeoff against pecking order models of capital structure', *Journal of Financial Economics* 51, 219–244.
- SUERF The European Money and Finance Forum. 2009. *Financing SMEs in Europe*, Vienna, Edited by Morten Balling, Beat Bernet and Ernest Gnan. Disponível em <http://www.suerf.org>
- Stulz, R. (1990), 'Managerial discretion and optimal financing policies', *Journal of Financial Economics* 26, 3-27
- Titman, S. (1984), 'The Effect of Capital Structure on a Firm's Liquidation Decision', *Journal of Financial Economics* 13, 137-151

Titman, S. & Wessels, R. (1988), 'The determinants of capital structure choice', *Journal of Finance* 43, 1–19.

## Anexos

### Anexo 1 - Observações eliminadas

<b>N inicial</b>	<b>3742</b>		
<b>N final</b>	<b>1235</b>		
<b>Razão eliminação</b>	<b>N eliminadas</b>	<b>N permanecem</b>	<b>Notas</b>
<b>Constituídas depois de 31.12.2005</b>	1292	2450	Não apresentavam dados para os 5 anos
<b>Dissolvidas, paralisadas, ou situações similares</b>	465	1985	
requerida insolvência	4		Todas sem dados suficientes para total activo
paralisada	32		Sem datas disponíveis, mas todas sem vn2009 ou de anos anteriores
não conhecida	-		Cerca de metade tem dados disponíveis, optou-se por não eliminar através de <i>status</i>
actividade reduzida	-		<i>idem</i>
elementos disponíveis	-		<i>idem</i>
dissolvida	388		Eliminada grande parte. Várias só dissolvidas depois de 2009, pelo que se comparou o <i>status</i> com o vn2009 para eliminar
cessou representação ou actividade	18		Todas, nenhuma com dados para vn2009
declarado insolvente	10		Todas, não havia datas de insolvência, mas nenhuma tinha dados para vn2009
apresentou insolvência	13		Quase todas, pois maior parte não tinham dados para vn2009 e tinham apresentado insolvência até 2009

<b>Empresas sem dados disponíveis de Total de Activo para qualquer dos anos</b>	476	1509	
<b>Empresas sem dados disponíveis de Volume de Negócios para qualquer dos anos</b>	125	1384	
<b>Sem número de empregados para qualquer dos anos</b>	129	1253	Empresas sem dados 2006 consideraram-se iguais a 2007. Praticamente não havia dados para 2005, consideraram-se iguais a 2006. Para 2009, considerou-se valores iguais a 2008, quando as respectivas empresas tinham dados de 2005 a 2008. Das 129 empresas eliminadas, cerca de 80 não tinham dados disponíveis para nenhum dos anos.
<b>Com rácios de dívida de curto, e médio e longo prazo superior a 1</b>	13	1240	Empresas em falência
<b>Empresas que não são PME em nenhum dos anos</b>	7	1235	

Anexo 2 - Estatística descritiva das variáveis (4% outliers eliminados)

Variável	N	Média	Min	P1%	P5%	P25%	Mediana	P75%	P95%	P99%	Max	Std
tanta	4239	0.1630	0	0	0.0033	0.0371	0.1077	0.2449	0.5109	0.6244	0.6742	0.1595
inttab	4333	0.0073	0	0	0	0	0	0.0005	0.0513	0.1388	0.1861	0.0250
amta	4132	0.0593	0	0.0005	0.0031	0.0210	0.0470	0.0845	0.1628	0.2122	0.2344	0.0495
capexta	3273	0.0579	-0.0838	-0.0511	-0.0065	0.0016	0.0217	0.0761	0.2619	0.3981	0.4576	0.0886
lns	4333	5.4339	2.2035	2.5642	3.2581	4.3784	5.3027	6.3884	8.0648	9.1853	9.4571	1.4500
ebitta	4333	0.0820	-0.5809	-0.4354	-0.2081	0.0139	0.0684	0.1667	0.3709	0.5054	0.5675	0.1669
sdbc	4333	3.2188	0.2012	0.2329	0.3525	0.8301	1.7252	3.2260	11.7031	26.0113	43.5892	4.7317
dcptab	4333	0.0386	0	0	0	0	0	0.0372	0.2293	0.3115	0.3377	0.0754
dmlptab	4333	0.0090	0	0	0	0	0	0	0.0839	0.1942	0.2272	0.0349

Foram retirados 2% de outliers de cada extremo das distribuições das variáveis, quando estas estas podiam tomar valores negativos (casos de capexta, lns, ebitta e sbdc). As restantes foram eliminados 4% de outliers. Tangíveis corresponde a TANTA, intagíveis a INTTAB, amortizações a AMTA, capex a CAPEXTA, logaritmo de volume de negócios a LNS, rentabilidade a EBITTA, volatilidade a SDBC e dívida bancária de curto prazo e médio e longo prazo a, respectivamente, DCPTAB e DMLPTAB. À excepção de LNS e SDBC todas as variáveis estão escaladas por total de activo, sendo que as unidades das variáveis base é de milhares de euros.

N indica número de observações, Min indica mínimo, Max corresponde a máximo, P a percentil e Std a desvio-padrão.

### Anexo 3 - Coeficientes de Correlação de Pearson e de Spearman

. corr dcptab dmlptab divtab tanta inttab ebitta lns capexa amta sdbc  
(obs=3268)

	dcptab	dmlptab	divtab	tanta	inttab	ebitta	lns	capexa	amta	sdbc
dcptab	1.0000									
dmlptab	0.0670	1.0000								
divtab	0.9104	0.4738	1.0000							
tanta	0.0562	0.1022	0.0919	1.0000						
inttab	0.1346	0.0831	0.1533	-0.0052	1.0000					
ebitta	-0.0950	-0.0348	-0.0982	-0.1032	-0.0418	1.0000				
lns	0.1192	0.1278	0.1582	-0.1020	0.1960	0.1051	1.0000			
capexa	0.0670	0.0386	0.0752	0.3544	0.1705	0.0514	0.0644	1.0000		
amta	-0.0256	0.0061	-0.0201	0.4450	0.1234	-0.0695	-0.1542	0.2998	1.0000	
sdbc	0.0004	-0.0213	-0.0085	-0.0223	0.0164	-0.0794	-0.0109	-0.0068	-0.0206	1.0000

. spearman dcptab dmlptab divtab tanta inttab ebitta lns capexa amta sdbc  
(obs=3268)

	dcptab	dmlptab	divtab	tanta	inttab	ebitta	lns	capexa	amta	sdbc
dcptab	1.0000									
dmlptab	0.1496	1.0000								
divtab	0.9263	0.4319	1.0000							
tanta	0.1125	0.1369	0.1466	1.0000						
inttab	0.1682	0.1439	0.1849	0.0711	1.0000					
ebitta	-0.0938	-0.0319	-0.1086	-0.0932	-0.0258	1.0000				
lns	0.2077	0.1805	0.2284	-0.0540	0.2338	0.0914	1.0000			
capexa	0.0766	0.0736	0.0961	0.4259	0.1464	0.0960	0.1380	1.0000		
amta	0.0125	0.0342	0.0268	0.6287	0.1151	-0.0419	-0.1216	0.3779	1.0000	
sdbc	-0.0070	-0.0489	-0.0135	-0.0288	0.0215	-0.1274	-0.0553	-0.0303	-0.0054	1.0000

O coeficiente de correlação de Pearson é apresentado na tabela do topo e o de Spearman na tabela inferior. Obs significa número de observações. Tangíveis corresponde a TANTA, intangíveis a INTTAB, amortizações a AMTA, capex a CAPEXTA, logaritmo de volume de negócios a LNS, rentabilidade a EBITTA, volatilidade a SDBC e dívida bancária de curto prazo e médio e longo prazo a, respectivamente, DCPTAB e DMLPTAB. À excepção de LNS e SDBC todas as variáveis estão escaladas por total de activo, sendo que as unidades das variáveis base é de milhares de euros.

#### Anexo 4 - Dívida líquida de disponibilidades

A variável dependente é dívida bancária, líquida de disponibilidades, e escalada por total de activo. As siglas de dívida de curto prazo, médio e longo prazo, e dívida total são, respectivamente, DCPTAB, DMLPTAB e DIVTAB. “Tangíveis” (TANTA) é o rácio de activos tangíveis com total de activos. “Intangíveis” (INTTAB) é o rácio de activos intangíveis com total de activos. Rentabilidade (EBITTA) é o rácio de EBIT com total de activos. Dimensão (LNS) corresponde ao logaritmo de volume de negócios. “Oportunidades de crescimento” (CAPEXTA) corresponde ao rácio de CAPEX com total de activo. Volatilidade (SDBC) corresponde ao desvio-padrão da variação percentual do EBIT de 5 anos, sendo que esse valor é depois considerado igual para os anos anteriores. Dummy2 (d2) distingue a subdivisão actividades de consultoria informática. Dummy1 (d1) distingue a subdivisão outras actividades de programação e consultoria. Os dados das variáveis são referentes aos anos 2005-2009. A regressão é estimada usando o modelo Tobit. As unidades das variáveis base utilizadas na regressão são em milhares de euros. N indica o número de observações.

<b>dcptabsd</b>	Sinal	Modelo 1		Modelo 2	
		coeficiente	<i>p-value</i>	coeficiente	<i>p-value</i>
constante	?	-0.3675316	0.004	-0.3489574	0.000
tanta	+	0.2484769	0.000	0.2322213	0.000
inttab	-	0.6758096	0.000	0.7349237	0.000
ebitta	-	-0.2976014	0.000	-0.2969436	0.000
lns	+	0.0295031	0.000	0.0257496	0.000
capexta	-/+			0.0578648	0.208
sdbc	-			-0.0005778	0.722
d2		-0.0003259	0.983	0.0085329	0.596
d3		0.0372579	0.012	0.0466578	0.003
Pseudo R2		12.1832		3.8944	
N		4238		3268	
<b>dmlptabsd</b>					
constante	?	-0.3870216	0.000	-0.3719072	0.000
tanta	+	0.2542607	0.000	0.2344184	0.000
inttab	-	0.5295926	0.000	0.5574828	0.001
ebitta	-	-0.2581799	0.000	-0.2633458	0.000
lns	+/-	0.0274193	0.000	0.0242801	0.000
capexta	-			0.060269	0.130
sdbc	-			-0.0004946	0.733
d2		-0.0051144	0.709	0.0023812	0.870
d3		0.033367	0.015	0.0413743	0.005
Pseudo R2		-0.7437		-0.7342	
N		4238		3268	

<b>divtabsd</b>					
constante	?	0.373517	0.000	-0.3550212	0.000
tanta	+	0.2628327	0.000	0.2443131	0.000
inttab	-	0.7948125	0.000	0.8187157	0.000
ebitta	-	-0.3044027	0.000	-0.3135685	0.000
lns	+	0.0347738	0.000	0.0308998	0.000
capexta	-			0.0811631	0.108
sdbc	-			-0.0008832	0.600
d2		-0.0001956	0.991	0.0069745	0.694
d3		0.037881	0.022	0.045039	0.01
Pseudo R2		0.7411		0.667	
N		4238		3268	

## Anexo 5 - Período 2005-2007

A variável dependente é dívida bancária escalada por total de activo. As siglas de dívida de curto prazo, médio e longo prazo, e dívida total são, respectivamente, DCPTAB, DMLPTAB e DIVTAB. “Tangíveis” (TANTA) é o rácio de activos tangíveis com total de activos. “Intangíveis” (INTTAB) é o rácio de activos intangíveis com total de activos. Rentabilidade (EBITTA) é o rácio de EBIT com total de activos. Dimensão (LNS) corresponde ao logaritmo de volume de negócios. “Oportunidades de crescimento” (CAPEXTA) corresponde ao rácio de CAPEX com total de activo. Volatilidade (SDBC) corresponde ao desvio-padrão da variação percentual do EBIT de 5 anos, sendo que esse valor é depois considerado igual para os anos anteriores. Dummy2 (d2) distingue a subdivisão actividades de consultoria informática. Dummy1 (d1) distingue a subdivisão outras actividades de programação e consultoria. Os dados das variáveis são referentes aos anos 2007-2009. A regressão é estimada usando o modelo Tobit. As unidades das variáveis base utilizadas na regressão são em milhares de euros. N indica o número de observações.

		Sinal		Modelo 1	Modelo 2	
<b>dcptab</b>						
				coeficiente	<i>p-value</i>	
constante	?			-0.20172	0.000	-0.16846 0.000
tanta	+			0.062282	0.035	0.078106 0.029
inttab	-			0.346904	0.020	0.400654 0.015
ebitta	-			-0.15631	0.000	-0.16992 0.000
lns	+			0.026342	0.000	0.021784 0.000
capexta	-/+					0.036947 0.471
sdbc	-					-0.00038 0.767
d2				-0.01147	0.335	-0.00381 0.759
d3				0.000203	0.987	0.005953 0.648
Pseudo R2				0.1603		0.1844
N				2549		1653
<b>dmlptab</b>						
constante	?			-0.67337	0.000	-0.62468 0.000
tanta	+			0.333736	0.000	0.319183 0.000
inttab	-			0.490779	0.053	0.535385 0.078
ebitta	-			-0.13809	0.009	-0.17147 0.001
lns	+/-			0.054855	0.000	0.052694 0.000
capexta	-					0.109654 0.231
sdbc	-					-0.00728 0.023
d2				-0.00928	0.716	-0.01622 0.544
d3				0.026118	0.279	0.025725 0.336
Pseudo R2				0.1867		0.2116
N				2549		1653

<b>divtab</b>					
constante	?	-0.227	0.000	-0.19051	0.000
tanta	+	0.116887	0.000	0.124649	0.001
inttab	-	0.420651	0.004	0.516835	0.002
ebitta	-	-0.17271	0.000	-0.19028	0.000
lns	+	0.0316	0.000	0.027066	0.000
capexta	-			0.056485	0.283
sdbc	-			-0.001	0.452
d2		-0.01406	0.248	-0.00664	0.6
d3		0.001465	0.909	0.00623	0.648
Pseudo R2		0.2098		0.2564	
N		2549		1653	