



A MATURIDADE DA DÍVIDA DAS PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS INDUSTRIAIS PORTUGUESAS *

Fernando MARQUES
(Instituto Superior de Matemática e Gestão - ISMAG)

Artur MORGADO **
(Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra - ISCAC)

RESUMO

O presente trabalho centra-se no estudo da maturidade da dívida das PME industriais portuguesas. Para o efeito, após um breve enquadramento teórico sobre o tema, é analisada uma amostra de 800 empresas, procurando perceber quais os seus principais determinantes. Comparando os resultados obtidos com a evidência empírica internacional, focalizada sobretudo em grandes empresas cotadas e inseridas em mercados financeiros fortemente desintermediados, verificamos que a maturidade da dívida das PME industriais portuguesas reage da mesma forma a factores como: o grau de endividamento, a adequação à maturidade dos activos, o grau de libertação de fundos e a existência de garantias reais. Em contrapartida, a dimensão, sector de actividade e o nível de assimetria de informação parecem constituir factores irrelevantes. Obtém-se ainda que as opções de crescimento têm um efeito oposto ao esperado e que não se verifica uma relação perfeita, do tipo U invertido, entre o risco de liquidez e a maturidade.

* Os autores agradecem os comentários e sugestões a uma anterior versão do presente trabalho dos Professores António Martins (FEUC) e Nuno Martins (FEUNL). Naturalmente, quaisquer erros que permaneçam são apenas da nossa inteira responsabilidade.

** Autor correspondente. Quinta Agrícola - Bencanta, 3040-316 Coimbra, Portugal. E-mail: amorgado@iscac.pt

1. INTRODUÇÃO

Uma pequena e média empresa distingue-se de uma grande empresa por, entre outras características, ter menor delegação de poder, maior concentração da propriedade, menor transparência na informação financeira prestada, menores economias de escala e a sua imagem estar fortemente ligada à dos seus proprietários (Ang, 1991). A importância das PME em Portugal é evidente: ocupam mais de 75% da população activa e respondem por cerca de 60% do volume de negócios. A forma como se financiam depende muito do tipo de economia e mercado financeiro em que se inserem, assim como das características intrínsecas de cada uma delas. No presente trabalho estuda-se um dos aspectos específicos da forma de financiamento das PME: o da maturidade da dívida financeira que utilizam. A literatura sugere um conjunto de determinantes da maturidade da dívida das grandes empresas.¹ O nosso objecto de estudo consiste em verificar se esses mesmos determinantes são também relevantes na maturidade da dívida das PME industriais portuguesas.²

A esmagadora maioria dos estudos empíricos tem por base a realidade empresarial anglo-saxónica e dentro desta a das empresas cotadas de grande dimensão. A maturidade dos seus capitais alheios é fortemente influenciada pela importância dos empréstimos obrigacionistas. Estes, dada a sua componente de custos fixos de emissão, são apenas emitidos em grandes quantidades e têm, por isso, prazos extremamente alongados. Em contrapartida, a realidade europeia, e sobretudo a Portuguesa, é caracterizada por um insipiente mercado primário de dívida privada. A banca comercial tem aqui um papel preponderante, que no caso das PME é quase exclusivo, mesmo nos financiamentos de prazos mais longos (embora, em geral, não tão longos quanto os dos empréstimos obrigacionistas). É no contexto desta realidade, bem diferente da habitualmente estudada, que desenvolvemos este trabalho.

2. DETERMINANTES DA MATURIDADE DA DÍVIDA – TEORIA E EVIDÊNCIA EMPÍRICA

A maturidade da dívida como mecanismo de sinalização da qualidade da empresa

As empresas nem sempre conseguem ou consideram oportuno transmitir ao mercado toda a informação de que dispõem sobre as mesmas. É neste âmbito que surgem os trabalhos de Flannery (1986) e Kale e Noe (1990). Segundo Flannery (1986), os credores não conseguem distinguir as empresas de “boa” e “má” qualidade. Por isso, quando as empresas emitem dívida ela é avaliada tendo como referência a qualidade média do mercado. Desta forma, o preço a pagar pelas empresas de “boa” qualidade será superior ao “justo valor”. Em contrapartida, as empresas de menor qualidade pagarão um preço inferior ao que realmente deveriam suportar. Existe, portanto, por parte destas últimas, um incentivo a adoptar uma estratégia que impeça o reconhecimento antecipado da sua verdadeira qualidade e que consiste em imitar o comportamento das empresas de boa qualidade, isto é, emitir dívida de curto prazo.³ Teríamos, segundo Flannery, um equilíbrio de mercado agregado em que todas as empresas emitiriam apenas dívida de curto prazo.

Há, no entanto, que considerar também os custos fixos de emissão dos financiamentos. Se para as empresas de má qualidade o valor dos custos de emissão da sucessiva renovação de empréstimos de curto prazo exceder o valor dos ganhos proporcionados pelo preço inferior a pagar relativamente ao justo valor que deveriam pagar, elas acabarão por preferir os financiamentos de médio e longo prazo. Obteríamos, assim, um

¹ Para uma excelente e detalhada revisão da literatura veja-se Ravid (1996).

² Entre os determinantes da maturidade da dívida estudados pela literatura encontra-se a fiscalidade (*vide*, entre outros, Kane *et al.*, 1985, Brick e Ravid, 1985, 1991, Mauer e Lewellen, 1987, Emery *et al.*, 1988, Scholes e Wolfson, 1989 e Kim *et al.*, 1995). As proposições testáveis têm, porém, na generalidade dos casos, uma aplicabilidade relativamente restrita à gestão da maturidade dos empréstimos obrigacionistas. Dado que o presente trabalho se centra sobre as PME, onde a emissão de empréstimos obrigacionistas é rara, o estudo da influência daquele factor não tem aqui grande acuidade. Além do mais, é perfeitamente plausível que ao nível dos gestores das PME possa existir uma confusão entre o efeito da fiscalidade na gestão da maturidade da dívida e o efeito da fiscalidade na gestão da estrutura de capital (efeito este um pouco mais conhecido...). Em conformidade, não consideramos no trabalho as implicações da fiscalidade na gestão da maturidade.

³ As empresas de boa qualidade preferem emitir dívida de curto prazo para assim beneficiar mais rapidamente da nova informação sobre a sua verdadeira qualidade que venha entretanto a ser recebida.

equilíbrio de mercado separador. Por outro lado, Kale e Noe (1990) mostram ainda que se o preço a exigir às novas emissões das empresas de boa qualidade tiver por base a memória sobre o comportamento passado será possível obter o mesmo tipo de equilíbrio separador sem custos de emissão. Como as empresas de má qualidade, por definição, têm uma maior probabilidade de obter desempenhos negativos o efeito de memória será sobretudo prejudicial para estas. Preferirão, por isso, financiar-se a mais longo prazo.

Na prática as empresas não emitem só dívida de curto prazo ou só dívida de longo prazo, como os modelos parecem implicar. Os modelos, permitem, ainda assim, a formulação de uma hipótese testável: as empresas que mais tarde se revelam como as de melhor qualidade terão um incentivo forte em emitir dívida de prazos mais curtos, por contraposição das empresas que mais tarde se revelam menos rentáveis. Por outro lado, quanto maior for a assimetria de informação entre os credores e as empresas à data da emissão dos empréstimos, maior será o incentivo das empresas que mais tarde se vêm a revelar de boa qualidade em emitir empréstimos de maturidade tão curta quanto possível (porque quanto maior a assimetria de informação maior será a distorção desfavorável do preço a pagar). Barclay e Smith (1995) e Harwood e Manzon (2000) obtêm evidência empírica favorável ao modelo de sinalização de Flannery (1986). Em contrapartida, Cuñat (1999), Elyasiani *et al.* (2002), Guedes e Opler (1996), Stohs e Mauer (1996) e Ozkan (2002) não confirmam que as empresas que mais tarde se vêm a revelar como as de melhor qualidade emitam dívida de prazos mais longos. Mitchell (1993) interpreta também os seus resultados como desfavoráveis ao modelo de Flannery (1986). Ozkan (2000) obtêm evidência mista.

A incorporação do risco de liquidez nos modelos de sinalização

O risco de liquidez é aqui genericamente entendido como o risco de as empresas consideradas solventes verem substancialmente diminuída a sua capacidade de refinanciamento motivada por problemas (momentâneos) de liquidez. Podendo mesmo vir a implicar a perda total ou parcial do seu controlo por parte dos proprietários em benefício dos credores. Tal como nos modelos anteriores, Diamond (1991) considera que as empresas com uma maior probabilidade de virem a transmitir informação privada favorável terão um forte incentivo para emitir dívida de curto prazo. Esta informação positiva permitirá uma redução do prémio de risco suportado pelas empresas aquando do refinanciamento se a referida informação for na verdade favorável.

Argumenta, no entanto, que este potencial benefício tem que ser contrabalançado com o potencial prejuízo resultante da existência do referido risco de liquidez. Isto é, o risco de a informação afinal vir a ser desfavorável e os credores não permitirem o seu refinanciamento. As empresas de muito “boa qualidade” terão um baixo risco de liquidez. Neste caso, mesmo que a informação posteriormente revelada seja negativa esta não terá consequências demasiado graves ao nível das suas possibilidades de refinanciamento. Por isso, a emissão de dívida de curto prazo permite a estas empresas o benefício de se refinanciarem em melhores condições, caso a informação privada revelada seja positiva, sem que exista aquele risco de liquidez quando a informação revelada for negativa. Em contrapartida, para as empresas de “qualidade intermédia” se a informação revelada for negativa o risco de liquidez torna-se importante. Por isso, optarão por financiar-se sobretudo a longo prazo. Finalmente, as empresas de “baixa qualidade” são limitadas pelos credores a financiarem-se através das maturidades mais curtas. Isto é, neste caso, a maturidade da dívida praticada pelas empresas resulta da mera imposição do mercado e não de uma “livre escolha” por parte das empresas que solicitam o financiamento.

Assim, Diamond, e ao contrário dos modelos anteriores, prevê que não existirá uma relação monotónica entre a maturidade da dívida das empresas e a sua “qualidade”. As empresas de elevada e baixa qualidade utilizarão sobretudo dívida de curto prazo. As empresas de qualidade intermédia situar-se-ão mais nas maturidades mais longas. Barclay e Smith (1995), Scherr e Hulburt (2001)⁴ e Stohs e Mauer (1996) confirmam a relação esperada em U invertido entre a maturidade da dívida e o risco de liquidez. Elyasiani *et al.* (2002) e Heyman *et al.* (2003) obtêm evidência empírica desfavorável.⁵

⁴ Scherr e Hulburt (2001), tal como Heyman *et al.* (2003), obtêm uma relação significativa do tipo U. Os autores mostram, no entanto, que este resultado se deve apenas a uma questão estatística, devendo-se antes concluir que a relação é aproximadamente do tipo U invertido.

⁵ Guedes e Opler (1996) não testam directamente a relação esperada. Os autores verificam apenas que as empresas de mais baixo risco de liquidez se situam em ambos os extremos do espectro da maturidade da dívida, enquanto que as empresas de mais elevado risco (i. é, de risco intermédio ou elevado) se situam sobretudo nas maturidades intermédias. Ao não

A maturidade da dívida como instrumento de redução dos custos de agência

Myers (1977) argumenta que a utilização de dívida de curto prazo diminui o chamado problema de subinvestimento e, assim, os respectivos custos de agência que lhe estão associados. Quando a dívida já existente antes da realização de um projecto de investimento é superior ao VAL esperado da realização desse projecto, poderá haver um incentivo para a não realização daquele investimento. A razão é que em determinadas circunstâncias a realização do referido investimento apenas contribuirá para melhor defender a posição dos credores. O problema de subinvestimento coloca-se na medida em que o vencimento da dívida apenas se realiza depois de os accionistas poderem optar por aquele comportamento oportunista. Deduz-se daqui que um mecanismo para ultrapassar este problema consiste em reduzir os períodos de maturidade da dívida por forma a que os vencimentos da mesma se realizem antes da data de expiração das novas oportunidades de investimento.

Barnea *et al.* (1980) mostram, por outro lado, que o uso da dívida de curto prazo poderá também diminuir o denominado problema de substituição de activos. Dada a responsabilidade limitada dos accionistas, estes poderão ter incentivos a substituir activos de menor risco por activos de risco mais elevado. Este comportamento é antecipado pelos credores exigindo um prémio de risco mais elevado nos seus empréstimos, originando assim um outro tipo de custos de agência que terá de ser suportado pelos accionistas. Os autores sugerem que estes custos podem ser diminuídos se a maturidade da dívida for curta. O argumento principal é o de que o valor da dívida de curto prazo é comparativamente muito menos sensível às alterações do valor dos activos da empresa do que a dívida de longo prazo. Por isso os custos de agência resultantes do problema de substituição de activos serão menores. De uma forma mais intuitiva, a dívida de curto prazo, como tem de ser mais vezes renovada, permite um melhor controlo daquele tipo de comportamento oportunista do que a dívida de longo prazo. Por isso, por esta via, os custos de agência derivados deste tipo de problema também se verão diminuídos.

Quer seja por uma ou pela outra via, a hipótese principal testável será: quanto mais importantes forem as possibilidades de os accionistas virem a realizar aqueles tipos de comportamentos oportunistas menor será a maturidade média esperada da dívida das empresas. Em termos empíricos têm sido basicamente duas as formas de medir esta relação: verificar se a maturidade da dívida é mais curta nas empresas cujo valor mais depende das oportunidades de crescimento ou verificar se as empresas pertencentes a sectores regulados têm uma maturidade da dívida mais longa do que a dos sectores de actividade não regulados. As empresas cujo valor mais depende das suas oportunidades de crescimento estão naturalmente mais sujeitas aos referidos problemas de agência. Por outro lado, nas empresas reguladas o poder discricionário dos gestores é menor e, por isso, verificar-se-ão menos os comportamentos oportunistas abordados. Barclay e Smith (1995), Barclay *et al.* (2003), Cuñat (1999), Guedes e Opler (1996), Ozkan (2000) e Ozkan (2002) obtêm evidência empírica favorável à hipótese anterior. Em contrapartida, Elyasiani *et al.* (2002), Harwood e Manzon (2000), Heyman *et al.* (2003), Kim *et al.* (1995) e Scherr e Hulburt (2001) obtêm evidência empírica desfavorável. Por outro lado, Morris (1992), Newberry e Novack (1999) e Stohs e Mauer (1996) obtêm evidência mista.⁶

O principio da harmonização da maturidade dos activos com a maturidade dos passivos

distinguirem entre as empresas de risco intermédio e elevado a comparação com o modelo de Diamond (1991) torna-se difícil.

⁶ Note-se que os estudos de Barclay e Smith (1995) e Ozkan (2002) não controlam o rácio de endividamento das empresas. Stohs e Mauer (1996) salientam que é importante controlar o rácio de endividamento na estimação da relação entre a maturidade da dívida e as oportunidades de crescimento. Caso contrário esta última variável poderá estar apenas a captar o efeito (omitido) entre o rácio de endividamento e a maturidade da dívida e não o efeito entre as oportunidades de crescimento e a maturidade da dívida. Por outro lado, Barclay e Smith (2003) e Elyasiani *et al.* (2002) chamam a atenção de que as decisões sobre o rácio de endividamento desejado pelas empresas e sobre a maturidade da dívida desejada têm um certo grau de simultaneidade. Por isso, dever-se-iam estudar empiricamente de uma forma simultânea, ou seja, através de um sistema de equações simultâneas. Neste caso as relações estimadas entre as oportunidades de crescimento e a maturidade da dívida seriam mais robustas. Aplicando este método de estimação os dois trabalhos obtêm, porém, como se referiu, evidência empírica contraditória.

O referido princípio significa basicamente que se deverão adequar as maturidades dos passivos da empresa à velocidade de libertação de fundos dos seus activos. No âmbito da moderna teoria financeira, Myers (1977) e Hart e Moore (1994) mostram a racionalidade económica da prossecução deste princípio. Por outro lado, de uma forma intuitiva, os manuais de finanças clássicos avançavam já com o mesmo como uma espécie de “regra mínima de equilíbrio financeiro”.

Myers (1977) nota que o mesmo problema de subinvestimento anteriormente referido poderá explicar o facto de as empresas harmonizarem a maturidade dos seus activos “in place” com a maturidade das suas responsabilidades. No final da vida económica de um activo a empresa enfrenta normalmente uma decisão de reinvestimento. Emitir dívida que se vença naquele momento, e não num momento já posterior à decisão de reinvestimento, ajuda a restabelecer os apropriados incentivos para que esse reinvestimento se concretize se ele for realmente necessário para manter o valor da empresa (e, portanto, a “segurança” dos credores). Mais, a teoria tenderia também a explicar, pelo menos em parte, porque é que as empresas tentam harmonizar o pagamento escalonado das dívidas (e não apenas a data do último vencimento da dívida) com a redução (faseada) do valor dos activos em funcionamento (e não apenas com o momento da data final da sua vida útil). Existindo uma adequação entre o pagamento escalonado da dívida e a redução faseada do valor dos activos, os credores ficam mais uma vez melhor protegidos contra o problema de subinvestimento. Isto porque se os activos forem colateralizáveis, o valor da garantia irá decrescendo à medida que o valor dos respectivos activos que servem de garantia decresça. Se o escalonamento da dívida acompanhar este decréscimo de valor da garantia, então o problema de no final do prazo da dívida não existir reinvestimento torna-se menor.

Por outro lado, Hart e Moore (1994), num modelo de desenho óptimo de contratos, estudam as diferentes possibilidades de equilíbrio da velocidade óptima de amortização da dívida. A partir de simulações realizadas com base em diferentes valores dos diversos parâmetros considerados pelos autores, estes concluem que quando a duração económica dos activos produtivos é mais elevada o valor da velocidade óptima mínima de amortização é menor e o da velocidade óptima máxima mantém-se. Por outro lado, se a duração económica dos activos produtivos é mais curta quer a velocidade óptima mínima quer a velocidade óptima máxima aumentam. Estes resultados estão de acordo com a ideia intuitiva de que o credor exige esperar menos tempo até ser pago quando a perda de valor dos activos produtivos é mais rápida. Ou seja, uma vez mais, os resultados estariam de acordo com a ideia da harmonização da maturidade da dívida com a maturidade dos activos. Se os activos produtivos perdem o seu valor de liquidação mais lentamente os credores permitem um financiamento a mais longo prazo suportado naquele valor colateral. De forma semelhante, se os activos geram resultados mais rapidamente os empreendedores podem amortizar a dívida mais rapidamente.

Note-se, finalmente, que, como foi referido, o princípio da harmonização é uma ideia já antiga, defendida nos manuais de finanças clássicos. A ideia consistia numa simples regra de equilíbrio financeiro, em que se defendia que a maturidade da dívida a emitir para financiar um dado activo deveria adequar-se sempre ao prazo esperado em que esse activo libertasse fundos através da sua utilização na actividade produtiva. Esta simples regra, determinada por motivações exclusivamente de tesouraria, não levava, contudo, em linha de conta um outro aspecto fundamental da gestão financeira: as preocupações com a rentabilidade. Para além disso, a dita regra de equilíbrio financeiro não atende ao facto de que existem activos e passivos de exploração da empresa que pelo facto de serem cíclicos têm uma natureza financeira não de curto mas de longo prazo. Em termos médios, contudo, e pensando apenas nos bens de investimento corpóreo, uma certa versão modificada da regra (que incorpore também as preocupações com a rentabilidade) mantém a sua validade.

Seja como forma de diminuir o problema de subinvestimento, seja porque é a atitude mais racional no âmbito dos pressupostos do modelo de Hart e Moore (1994), seja ainda porque as empresas seguem uma certa versão adaptada da regra de equilíbrio financeiro, a hipótese testável é clara: sobretudo no que respeita aos activos corpóreos de investimento, quanto maior a sua maturidade média maior será a maturidade média da dívida que os financia. A evidência empírica é consensual na validação desta hipótese. Assim, Barclay *et al.* (2003), Cuñat (1999), Elyasiani *et al.* (2002), Guedes e Opler (1996), Harwood e Manzon (2000), Heyman *et al.* (2003), Kim *et al.* (1995), Morris (1992), Ozkan (2000), Ozkan (2002), Scherr e Hulburt (2001) e Stohs e Mauer (1996) obtêm todos evidência empírica favorável ao princípio da harmonização da maturidade dos passivos com a maturidade dos activos.

3. ANÁLISE EMPÍRICA

Definição da amostra

Na análise empírica efectuada, partimos de uma base de dados constituída por 1.060 empresas industriais com reporte voluntário e consecutivo das suas Demonstrações Financeiras à Central de Balanços do Banco de Portugal, relativamente ao período de 1998 a 2000.⁷ Todas as empresas que dela fazem parte pertencem à secção D-Indústrias Transformadoras.⁸ Para a definição de PME considerámos como critério de selecção o número médio de trabalhadores ser inferior a 250. Assim, das 1.060 empresas, eliminámos 216 por terem mais de 250 trabalhadores. Eliminámos ainda 21 empresas por se encontrarem em falência técnica (situação líquida negativa), 18 por não terem natureza jurídica de sociedade anónima ou por quotas e, finalmente, 5 por não assumirem qualquer endividamento. Restaram 800 casos. A dimensão média das empresas consideradas é muito superior à média nacional.⁹ Tal facto resulta sobretudo por a base de dados excluir as micro-empresas (n.º de trabalhadores inferior a 10) e de o reporte de informação à Central de Balanços do Banco de Portugal ser voluntário, sendo normal que apenas o façam as empresas de maior dimensão. Neste sentido, a amostra não será rigorosamente representativa de todo o universo empresarial industrial das PME, mas antes, sobretudo, do universo empresarial das empresas industriais de média dimensão. Os Quadros que se seguem sintetizam o universo empresarial estudado.

	Nº Trabalhadores Por Empresa	Volume de Vendas (euros)
Média	102,5	1.857.515
Mediana	89,5	1.153.716
Mínimo	12	16.813
Máximo	249	23.083.641
Desvio Padrão	55	2.217.962

Quadro 1 – Caracterização da Amostra Segundo o N.º de Trabalhadores e Vendas

Dimensão da Empresa	Frequência	%	Natureza Jurídica	Frequência	%
Pequena empresa	123	15,4%	Soc. anónimas	391	48,9%
Média empresa	677	84,6%	Soc. por quotas	409	51,1%
Total	800	100%	Total	800	100%

Quadro 2 – Caracterização da Amostra Segundo a Dimensão e Natureza Jurídica

CAE	Frequência	%
15- Ind. Alimentar e Bebidas	126	15,8%
17- Fabricação de Têxteis	106	13,3%
18- Ind. do Vestuário	75	9,4%

⁷ A análise empírica baseia-se na realização de uma regressão *cross-section* que tem por referência o ano de 2000. Contudo, uma das variáveis estudadas utiliza também valores referentes ao ano de 1998. Por isso optou-se por considerar apenas aquelas empresas que consecutivamente disponibilizaram a informação no período de 1998 a 2000 e não todas as existentes no ano 2000.

⁸ Segundo a Classificação das Actividades Económicas, Rev. 2, do I. N. E. (Dec.-Lei nº 182/93, de 14 de Maio).

⁹ A média nacional (englobando todos os sectores de actividade) encontra-se abaixo dos 10 trabalhadores por empresa.

28- Fabrico de Produtos Metálicos	61	7,6%
26- Fabrico de Produtos Minerais não Metálicos	61	7,6%
29- Fabrico de Máquinas e Equipamento	57	7,1%
19- Indústria do Couro (sapatos e marroquinaria)	51	6,4%
24- Fabrico de Produtos Químicos	47	5,9%
20- Indústria da Madeira e da Cortiça	40	5%
36- Fabrico de Mobiliário e Joalheria	38	4,8%
25- Fabrico de Artigos de Borracha e Matérias Plásticas	34	4,3%
22- Edição Impressão e Reprodução	29	3,6%
Outros	75	16,8%
Total	800	100%

Quadro 3 – Caracterização da Amostra por Sectores de Actividade (CAE)

Hipóteses a testar e definição das variáveis

Maturidade da Dívida - Visando o estudo explicar a maturidade da dívida das empresas, importa, naturalmente, primeiro definir a variável a explicar. Para medir a maturidade da dívida os estudos empíricos utilizam basicamente duas abordagens. Numa primeira, a maturidade da dívida é medida directamente através do número de anos de vencimento de novas emissões de dívida. Ou seja, estuda-se a maturidade da dívida relacionando-se as características das empresas à data das novas emissões com o número de anos de maturidade dessas emissões (e.g., Guedes e Opler, 1996). Numa segunda abordagem, mede-se a maturidade da dívida indirectamente, através do peso que a dívida com uma determinada maturidade tem sobre o total da dívida ainda não vencida (e.g., Stohs e Mauer, 1996). Como referem Guedes e Opler (1996), um e outro tipo de abordagem tem as suas vantagens, sendo uma mais adequada para medir certos efeitos e a outra para avaliar outros. No nosso caso, dada a informação disponível, a abordagem utilizada é a segunda. Em concreto, medimos a maturidade da dívida através do seguinte rácio:

$$\frac{\text{Dívida financeira com custos explícitos e vencimento superior a 1 ano}}{\text{Total da dívida financeira com custos explícitos}}$$

Opções de Crescimento - Myers (1977) refere que uma das formas de evitar o problema do subinvestimento é a redução da maturidade da dívida. Por outro lado, Barnea, Haugen e Senbet (1980) concluem que a dívida de curto prazo pode mitigar o denominado problema de substituição de activos. As empresas com maiores oportunidades de crescimento (futuras) estarão, naturalmente, mais sujeitas a sofrerem os custos de agência derivados dos problemas de subinvestimento e de substituição de activos. Para medir as oportunidades de investimento utilizam-se normalmente rácios de mercado como, por exemplo, valor de mercado da empresa / valor contabilístico. Uma outra variável por vezes utilizada é: Despesas com I&D / Activo Total. O tipo de empresas estudadas e a informação disponibilizada pela Central de Balanços do Banco de Portugal não nos permite utilizar nenhum destes tipos de variáveis. Desta forma, na esteira de Heyman et al. (2003), optámos por medir a variável com base na taxa de investimento passada (realizada). Ou seja, admitimos como pressuposto que as empresas com maiores níveis de investimento no futuro serão aquelas que terão tido (e concretizado) maiores oportunidades de investimento no passado recente. Assim, em concreto as hipóteses e variável a testar são:

Hip. 1 – As empresas utilizam a maturidade da dívida para diminuir os custos de agência.

$$\text{Variável a Testar: } \frac{\text{Imob.Liq.(2000)} - \text{Imob. Liq.(1998)}}{\text{Imob. Liq.(1998)}}$$

Maturidade do Activo - A teoria clássica do equilíbrio financeiro determina que se deve adequar o prazo de libertação de fundos dos activos com o da exigibilidade dos passivos. Por outro lado, como vimos, no âmbito da moderna teoria financeira, a razoabilidade do princípio anterior é formalmente demonstrada por Hart e Moore (1994) e defendida por Myers (1977). Donde, a seguinte hipótese e variável a testar:

Hip. 2 – As empresas procurarão adequar a estrutura da maturidade dos seus passivos à estrutura da maturidade dos seus activos.

$$\text{Variável a Testar: }^{10} \frac{\text{Imobilizado Líquido}}{\text{Amortiz. Exercício}}$$

Garantias Reais - Todas as empresas possuem activos que podem ser utilizados como garantia dos financiamentos. Se o peso relativo desses activos é maior, tal aumenta a probabilidade de emissão de dívida a longo prazo, já que se reduzem de forma sistemática os incentivos para utilizar a dívida de curto prazo como mecanismo de controlo do risco da empresa por parte dos credores. Mitchell (1993), entre outros, defende esta hipótese a que dá o nome de “hipótese de monitorização”. Por outro lado, Myers (1977) assinala que, para além do encurtamento do prazo médio de vencimento da dívida, um outro mecanismo que pode diminuir o problema do subinvestimento é o da utilização de cláusulas restritivas nos contratos. Existindo activos colateralizáveis algumas dessas cláusulas serão mais eficazes. Desta forma, empresas com um maior peso de activos que possam servir de garantia dos financiamentos poderão endividar-se a maturidades mais longas. Como medida das garantias utilizamos como variável o peso do imobilizado corpóreo sobre o activo. Assim, as hipóteses e variável a testar são:

HIP. 3 – As empresas com uma maior proporção de activos colateralizáveis utilizarão dívida de prazos mais longos.

$$\text{Variável a Testar: }^{11} \frac{\text{Imob. Corpóreo Bruto}}{\text{Activo Total Bruto}}$$

Risco de Liquidez - Como vimos, Diamond (1991) sugere uma relação particular entre a maturidade da dívida e o risco de liquidez. As empresas de menor risco preferirão financiar-se a curto prazo, as de risco intermédio a longo prazo e as elevado risco serão obrigadas a financiar-se a curto prazo. No modelo de Diamond (1991) o risco está associado à ideia de uma empresa desejar obter refinanciamento para a dívida que se vai vencer e não o conseguir. Desta forma, trata-se sobretudo de uma noção de risco de curto prazo. Nos trabalhos empíricos têm sido utilizadas várias medidas daquele risco de liquidez. Entre as mais utilizadas estão o nível de rating da empresa ou o seu valor de “z – score”. Quer uma quer outra não podem, no entanto, ser consideradas no universo da nossa amostra. Utilizamos, por isso, uma outra medida, a qual foi sugerida no âmbito de discussões mantidas com diversos gestores de crédito de instituições bancárias:

$$\frac{\text{Cash-Flow Operacional}}{\text{Activo Total Bruto}}^{12}$$

¹⁰ Note-se que, assumindo que o imobilizado é amortizado a uma taxa de amortização constante, temos que o número de anos de vida do imobilizado à data de aquisição é igual ao inverso da taxa de amortização, o qual, por sua vez, é igual ao rácio imobilizado bruto / amortizações do exercício. Como o que nos interessa é sobretudo a actual maturidade remanescente dos activos, na medida em que a maturidade da dívida também se reporta à sua média actual e não às suas maturidades originais, consideramos no numerador do rácio o imobilizado líquido e não o imobilizado bruto. A variável dá-nos, assim, uma aproximação à maturidade remanescente dos activos imobilizados da empresa (e.g., Ozkan, 2000).

¹¹ Optámos pelos valores brutos na medida em que se tratam de empresas industriais, onde os activos físicos como terrenos e edifícios têm uma grande importância. A contabilização ao custo histórico deduzido das amortizações do exercício dilui substancialmente o seu real valor de mercado, valor este pelo qual as instituições de crédito se regem. Na verdade, muitas vezes, com o passar do tempo o valor destes activos cresce em vez de decrescer, e ao nível das PME não é muito usual fazerem-se reavaliações contabilísticas dos activos da empresa.

¹² Dado que não possuímos dados mais desagregados, assumimos, por simplificação, que todas as amortizações do exercício e toda a variação de provisões diz respeito apenas à actividade de exploração da empresa. Assim, cash flow operacional = R. Operacionais + Am. Exerc. Totais + Δ Prov. Totais.

Endividamento Total

Para verificar se a relação entre a maturidade da dívida e o risco de liquidez tem o comportamento sugerido por Diamond definimos duas variáveis dummy: “Segalta” e “Segbaixa”. A variável “Segbaixa” é igual a 1 quando assume valores menores ou iguais ao percentil 30 da variável, e 0 em caso contrário. A variável “Segalta” é igual a 1 quando assume valores superiores ou iguais ao percentil 70 da variável, e 0 em caso contrário. Desta forma, para que se verifique o tipo de comportamento sugerido por Diamond, os coeficientes associados a “Segalta” e “Segbaixa” têm ambos que ser negativos. Assim, a hipótese a testar é a seguinte:

HIP. 4 - As empresas com um risco de liquidez elevado e baixo terão uma maturidade da dívida inferior à das empresas com um risco de liquidez intermédio pelo que espera que as variáveis “segalta” e “segbaixa” influenciem negativamente a maturidade da dívida.

Variáveis a Testar: Dummies “Segbaixa” e “Segalta”

Libertação de Fundos - Como vimos na hipótese anterior, Diamond (1991) sugere uma relação particular entre a maturidade da dívida e o risco. Como foi referido, o risco que Diamond considera é um risco de refinanciamento, ou seja, de curto prazo. Pode-se também avançar uma outra hipótese, agora referente à eventual relação entre a maturidade da dívida e o risco da empresa numa perspectiva de médio e longo prazo. Em princípio, empresas com um menor risco de médio e longo prazo poderão endividar-se a maturidades mais longas. Para a definição do risco de médio/longo prazo considerámos uma variável que está associada à rendibilidade de médio/longo prazo, mais concretamente, a variável cash-flow operacional/vendas, com o cash-flow operacional tal como definido anteriormente. Ou seja, a variável traduz os excedentes financeiros libertos pela actividade de exploração por unidade monetária de vendas. Empresas com valores sistematicamente baixos ou mesmo negativos da variável não serão economicamente sustentáveis, mesmo que partam de uma posição de relativo “desafogo financeiro” inicial. Neste sentido, quanto maior o valor da variável menor será o risco financeiro de médio/longo prazo da empresa. Assim as hipótese e variável a testar são:

HIP.5 – As empresas com um menor nível de risco de médio e longo prazo endividar-se-ão com maturidades mais longas.

*Variável a Testar: Cash-Flow Operacional
Vendas*

Assimetria de Informação - Segundo os modelos de sinalização como os de Flannery (1986) e Kale e Noe (1990), as empresas com melhores projectos de investimento futuro tenderão a sinalizar para o mercado a sua qualidade superior emitindo dívida de curto prazo. Para testar este tipo de modelos conviria, portanto, ter informação que permitisse verificar se as empresas que hoje emitem sobretudo dívida de curto prazo são as que efectivamente nos anos seguintes se revelam de melhor qualidade. Ou seja, necessitaríamos de informação longitudinal, de que não dispomos. Os modelos permitem também colocar a seguinte hipótese: entre 2 empresas, ambas com um bom nível de qualidade de projectos futuros, aquela que tiver maior nível de assimetria de informação relativamente aos credores será a que tem um maior incentivo para emitir dívida de maturidades mais curtas. No entanto, uma vez mais seria necessário de alguma maneira controlar a referida qualidade dos projectos futuros, informação que com dados apenas do tipo “cross-section” não é possível obter. Podemos, no entanto, formular a hipótese mais geral e intuitiva de que, geralmente, quanto maior o nível de assimetria de informação a que a empresa estiver sujeita maior será a sua dificuldade em obter financiamentos com prazos mais alongados. Isto porque a dívida de curto prazo, ao ter que ser renovada num prazo mais curto, permite aos credores controlar melhor a qualidade da empresa. Como medida do nível de assimetria de informação a que a empresa está sujeita, seguimos uma das propostas de Scherr e Hulburt (2001): a idade da empresa.¹³ Por norma as empresas mais jovens estão sujeitas a um maior nível de assimetria de informação já que ainda não tiveram tempo de transmitir uma dada reputação. Assim, a variável e hipótese a testar são:

¹³ Em rigor Scherr e Hulburt (2001) utilizam esta variável tentando associá-la ao modelo de Flannery (1986). No entanto, esta interpretação da variável parece-nos abusiva já que os autores não controlam de maneira alguma a qualidade dos projectos futuros das empresas.

HIP. 6 – As empresas sujeitas a um maior nível de assimetria de informação terão uma maturidade da dívida inferior à das empresas menos sujeitas a assimetria de informação.

Variável a testar: $\log(1 + \text{anos de vida da empresa})$.

Variáveis de Controlo - No modelo a estimar incluímos ainda duas variáveis de controlo, habituais na literatura empírica. Em primeiro lugar o sector de actividade. Para o efeito, construímos variáveis dummy referentes a cada um dos sectores de actividade presentes na amostra, tendo os sectores com pouca representatividade sido agrupados numa dummy denominada “outros”. Pretende-se com esta variável de controlo verificar se os sectores de actividade têm alguma especificidade própria na explicação da maturidade da dívida eventualmente não captada através das variáveis explicativas principais. Incluímos ainda como segunda variável de controlo a variável endividamento, calculada como o rácio entre o capital alheio total (dívida a instituições financeiras de curto e médio/longo prazo) sobre o activo líquido total. A inclusão desta variável no modelo segue os argumentos de Stohs e Mauer (1996). Por um lado, o efeito do risco de liquidez de Diamond (1991) pressupõe um rácio de endividamento constante. Logo, se não controlássemos a variável endividamento no modelo poderíamos obter uma relação espúria entre as variáveis “segalta” e “segbaixa” e a maturidade da dívida. Por outro, se o nível de endividamento for muito reduzido, seja ele de curto ou de médio / longo prazo, haverá poucos incentivos para as empresas utilizarem a maturidade da dívida como mecanismo de redução dos problemas de subinvestimento e (ou) de substituição de activos. Desta forma, se não incluíssemos a variável endividamento poderíamos também obter uma relação espúria entre a variável opções de crescimento e a maturidade da dívida.

Geralmente, os trabalhos empíricos mostram que existe uma relação positiva entre o rácio do endividamento e a maturidade da dívida. Esta relação positiva é muitas vezes atribuída ao facto de que existirão economias de escala na dívida de mais longo prazo. Isto é, as empresas para emitirem o tipo de dívida que normalmente tem prazos mais longos, como é o caso dos empréstimos obrigacionistas, têm que o fazer em grandes quantidades. Caso contrário os custos fixos de emissão tornariam este tipo de dívida pouco atractivo. Por isso, as empresas que acedem a este tipo de dívida são normalmente empresas mais endividadas. Por outro lado, de acordo com o modelo de risco de liquidez de Diamond (1991), quanto mais endividadas estiverem as empresas mais longa será a maturidade desejada dessa dívida pelas empresas. Isto porque o próprio acréscimo de endividamento aumenta o risco de liquidez.

No Quadro infra apresentam-se as principais estatísticas descritivas das variáveis utilizadas:

Variáveis	Média	Mediana	Desv. Padrão	Mínimo	Máximo	N
Maturidade Dívida	0,31727	0,2522	0,31536	0,00	1,0000	800
Maturidade Activo	6,9351	5,6165	4,9090	1,0937	43,0726	800
Opções de Crescimento	0,18045	0,02235	0,58059	-,94061	7,6778	800
Garantias Reais	0,57344	0,58678	0,17125	0,02009	0,93224	800
Dummy Segalta	27,2803	3,9117	89,7782	1,2266	817,281	240
Dummy Segbaixa	- 1,4062	0,11096	7,8850	- 96,669	0,24324	240
Libertação de Fundos	0,08749	0,07526	0,09169	-1,1215	0,91051	800
Assimetria de informação	3,3101	3,2958	0,51519	0,69314	4,9199	800

Endividamento	0,27643	0,26852	0,17543	0,00006	0,76623	800
---------------	---------	---------	---------	---------	---------	-----

Quadro 4 – Estatísticas Descritivas das Variáveis

Método de estimação e matriz de correlações

Dado o âmbito temporal da amostra (informação financeira disponível apenas para os anos de 1998 a 2000) e o facto de uma das variáveis (opções de crescimento) utilizar na sua construção dados de um dos itens desfasado 2 períodos, prosseguimos a análise empírica através de uma regressão linear *cross section*, estimada pelo método dos mínimos quadrados ordinários (OLS), com base no ano 2000 (i.é, todas as variáveis excepto a já citada opções de crescimento têm por base informação das empresas referente ao ano 2000). Entre outros, Scherr e Hulburt (2001) e Heyman et al. (2003), em trabalhos empíricos sobre a maturidade da dívida que utilizam também bases de dados de PME, usam também este tipo de estimação, o que nos permite comparar os nossos resultados com os daqueles autores de uma forma mais apropriada.¹⁴

No Quadro seguinte apresentam-se os coeficiente de correlação de *Pearson* entre as variáveis.¹⁵

Corr. Pearson	Mat. Dívida	Mat. Activo	Assim. Inf.	Endividamento	Lib. Fundos	Opções Cresc.	Garantias	Seg alta	Seg baixa
Mat. Dív.	1,000								
Mat. Act.	,145*	1,000							
Assim Inf.	,014	,017	1,000						
Endivida.	,340*	,206*	-,031	1,000					
Lib. Fund.	,085*	-,277*	,013	-,158*	1,000				
Op. Cresc.	,181*	,233*	-,082**	,173*	,058**	1,000			
Garantias	,207*	,036	,057**	-,003	,305*	,076**	1,000		
Segalta	-,257*	-,160*	-,132*	-,500*	,083*	-,146*	,027	1,000	
Segbaixa	,090*	,235*	,029	,378*	-,156*	,101*	-,177*	-,429*	1,000

Obs.: * sig. a 1%; ** sig. a 5%

Quadro 5 – Matriz dos Coeficientes de Correlação de *Pearson*

¹⁴ A validade dos resultados obtidos depende, naturalmente, do cumprimento de um conjunto de pressupostos subjacentes à estimação OLS do modelo. Foram efectuados um conjunto de testes que permitiram observar que os mesmos se verificam. Os resultados destes testes serão disponibilizados pelos autores se solicitados.

¹⁵ O coeficiente de *Pearson* é uma medida de associação linear entre variáveis quantitativas que tem como particularidade a exigência de dados provenientes de uma distribuição normal. No nosso caso, várias das variáveis têm uma distribuição fortemente assimétrica e com valores extremos. Por isso, uma melhor medida de associação bivariada entre as variáveis seria a obtida através dos coeficientes de *Spearman*. No nosso caso, a matriz de correlações calculada com base num ou noutro tipo de coeficientes não difere muito.

Da leitura do Quadro ressalta em primeiro lugar que uma das variáveis explicativas - opções de crescimento - tem uma correlação linear com a maturidade da dívida contrária à hipótese que colocámos. As restantes variáveis correlacionam-se com a maturidade da dívida de acordo com as hipóteses que formulámos. Note-se, no entanto, que o grau de correlação da variável assimetria de informação não é estatisticamente significativo. Por outro lado, ressaltam também do quadro três correlações entre as variáveis explicativas particularmente elevadas. É o caso da variável endividamento com as variáveis dummies segalta e segbaixa e da variável segbaixa com a variável segalta. Este último caso é perfeitamente natural pela própria natureza das variáveis. A correlação negativa de - 0,5 entre as variáveis endividamento e segalta e de + 0,378 com a variável segbaixa mostram que o rácio de endividamento das empresas tem uma forte correlação com a capacidade de libertação de fundos das empresas. Na verdade, é hoje relativamente consensual entre os trabalhos empíricos sobre a estrutura de capital de que o rácio de endividamento se relaciona inversamente com a capacidade de libertação de fundos da empresa.

Resultados da estimação OLS

Variáveis	Coefficiente	Variáveis	Coefficiente
Constante	0,020 (0, 221)	Segalta	-0,085 (-3,099)***
Maturidade do Activo	0,005 (2,289)**	Segbaixa	-0,031 (-1,210)*
Opções de Crescimento	0,048 (2,579)***	Endividamento	0,487 (6,918)***
Garantias Reais	0,259 (3,862)***	R ² (ajustado)	18,7%
Libertação de Fundos	0,267 (2,106)**	Estatística F***	9,731
Assimetria de Informação	0,005 (0,245)*	N	800

Obs: Valores da estatística t entre parêntesis. *** Sig. a 1%; ** Sig. a 5%; * Não significativa a 10%.

Quadro 6 – Resultados da Estimação OLS

O modelo apresenta um R² ajustado de cerca de 19 %, o qual é um valor relativamente comum em estudos empíricos sobre a questão em análise. Além disso, uma primeira leitura aos resultados obtidos mostra-nos que as variáveis maturidade do activo, garantias reais, libertação de fundos e rácio de endividamento são estatisticamente significativas e têm o sinal esperado de acordo com as hipóteses formuladas. A variável assimetria de informação tem o sinal esperado mas não é estatisticamente significativa. Por outro lado, “segalta” e “segbaixa” têm o sinal esperado, mas apenas a primeira é significativa. Contrariamente à hipótese formulada, a variável opções de crescimento relaciona-se directamente com a maturidade da dívida e de uma forma significativa. De seguida procede-se a uma análise mais detalhada de cada uma das variáveis.

Maturidade do Activo - Esta variável apresenta uma relação com a variável dependente de sentido positivo e é significativa. Confirma-se, pois, o resultado esperado. A importância económica da variável é, contudo, apenas marginal. Infelizmente, não podemos calcular uma medida mais aproximada da maturidade média da dívida, já que com a informação disponível apenas podemos distinguir entre a dívida com vencimento superior ou inferior a 1 ano. Talvez seja este facto que explique que a variável, apesar de significativa e com o sinal esperado, não se mostre economicamente mais importante. De qualquer das formas, verifica-se a hipótese colocada, a qual, aliás, obtém evidência empírica favorável em todos os estudos empíricos citados que testam este tipo de relação.

Opções de Crescimento - O coeficiente obtido diz-nos que a variável tem uma influência positiva sobre a maturidade da dívida. Esta conclusão contrasta com a hipótese que colocámos de acordo com a teoria financeira. Note-se que, nos dois estudos empíricos de que temos conhecimento sobre a realidade das PME

(Scherr e Hulburt, 2001 e Heyman *et al.*, 2003) a evidência é também desfavorável à hipótese que colocámos. Scherr e Hulburt (2001) justificam a não significância estatística das variáveis associadas às oportunidades de crescimento com uma possível interacção entre as variáveis endividamento, oportunidades de crescimento e maturidade da dívida, que apenas poderia ser resolvida através de um sistema de equações simultâneas. Heyman *et al.* (2003) referem que, eventualmente, a hipótese das oportunidades de investimento é menos relevante para as PME, porque como a generalidade do seu financiamento é obtido através das instituições bancárias (e não via empréstimos obrigacionistas) a monitorização dos eventuais comportamentos oportunistas dos gestores das PME é mais fácil de fazer, utilizando-se menos o encurtamento da maturidade da dívida para resolver este tipo de problema.

Uma outra explicação possível para a relação positiva encontrada é a de que a variável taxa de crescimento do imobilizado não esteja a recolher os efeitos das oportunidades de crescimento no sentido de Myers (1977) e/ou Barnea *et al.* (1980), mas antes um outro tipo de efeito. Dentro do universo das PME uma parte importante dos seus investimentos em imobilizado corpóreo na segunda metade da década de 90 foi realizada no âmbito de programas comunitários de apoio ao investimento (e.g. PEDIP). Em geral, o acesso aos apoios previsto neste tipo de programas exigia a obtenção de fundos de médio e longo prazo (obtidos basicamente através dos bancos) para o financiamento dos investimentos em activo fixo. Por isso, a variável utilizada poderá pura e simplesmente estar a recolher este efeito de obrigatoriedade das empresas em utilizarem financiamentos de longo prazo para se poderem candidatar a apoios comunitários.

Garantias Reais – Na amostra o imobilizado corpóreo bruto corresponde em média a cerca de 57 % do activo bruto, ou seja, estamos perante um universo de empresas com uma proporção de activos facilmente colateralizáveis. A influência positiva e significativa da variável garantias reais está de acordo com a hipótese da monitorização, segundo a qual os fornecedores da dívida, para se acutelarem contra eventuais incumprimentos dos devedores, exigem períodos de maturidade da dívida mais curtos (que permitam mais rapidamente detectar a possibilidade de incumprimento da empresa), a não ser que existam garantias reais que permitam salvaguardar a sua posição em caso de incumprimento. Ou seja, as garantias reais servem muitas vezes como substituto, pelo menos em parte, ao mecanismo de encurtamento da maturidade da dívida como forma de melhor controlar o desempenho e comportamento dos gestores. Como refere Myers (1977), os “*debt covenants*” são exactamente um mecanismo alternativo ao encurtamento da maturidade da dívida para salvaguarda dos credores perante comportamentos por vezes oportunistas das empresas.

Libertação de Fundos - A libertação de fundos é uma variável significativa na explicação da maturidade da dívida e tem o sinal esperado. Interpretando esta variável como o grau de segurança a médio e longo prazo proporcionada pelas empresas no cumprimento atempado do serviço da dívida, verificamos que se cumpre uma das pressuposições de Morris (1992) quando este afirma que: “*a maturidade dos financiamentos varia na razão directa da sua rendibilidade*”. As instituições fornecedoras de dívida apenas cederão fundos a longo prazo se perceberem que as empresas têm condições de viabilidade económica para virem a ser solventes a médio e longo prazo, mesmo que na actualidade exista um certo “desafogo financeiro”.

Assimetria de Informação - A variável assimetria de informação não é significativa. Apresenta, apesar disso, um coeficiente positivo, de acordo com o esperado. Pretendia-se verificar a ideia geral e intuitiva de que quanto maior a assimetria de informação entre os fornecedores da dívida e a empresa mais dificilmente esta conseguiria obter dívida a prazos mais alongados, aliás, de acordo com a “hipótese de monitorização” de Mitchell (1993). Scherr e Hulburt (2001), utilizam também esta variável, embora a interpretação que lhe associam não seja exactamente a mesma. Os autores obtêm evidência mista, mais desfavorável do que favorável à relação estimada.

A insignificância estatística da variável pode indicar-nos que o número de anos de vida de uma empresa é uma medida pobre para aferir a noção de assimetria de informação. Por outro lado, note-se que a variável garantias reais também tem por base esta ideia da hipótese de monitorização. Talvez os fornecedores de dívida tentem diminuir este problema da assimetria de informação basicamente apenas através das referidas garantias. Na verdade, no âmbito das PME, é amplamente conhecido que este é o mecanismo prático mais utilizado para os credores tentarem salvaguardar-se de incumprimentos imprevistos.

Risco de Liquidez - Para estudar o comportamento deste factor utilizámos o quociente entre a libertação de fundos da actividade produtiva da empresa e o seu endividamento financeiro total. Sendo o objectivo confirmar se a maturidade segue ou não o comportamento apresentado por Diamond (1991), efectuamos de seguida uma análise mais detalhada do comportamento das empresas (face à maturidade) em função de diferentes classes de risco. Para o efeito dividimos a amostra por 10 classes de risco.¹⁶ A fig.1 infra mostra-nos esse comportamento:

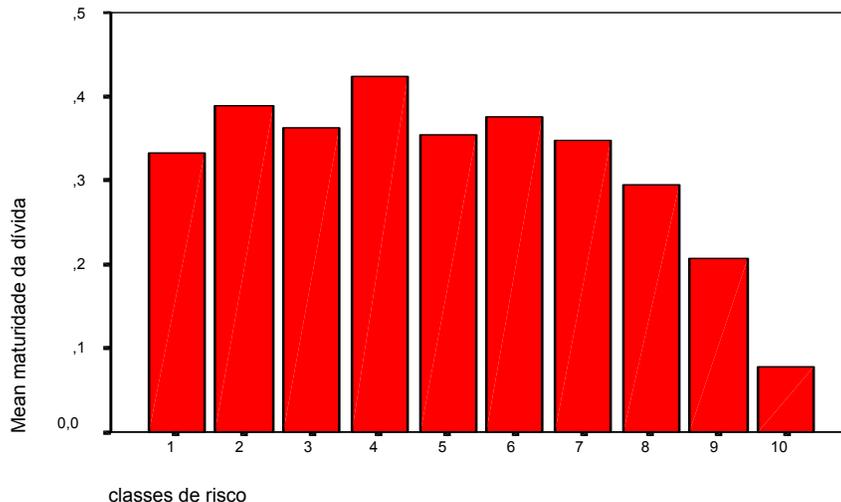


Fig.1 – Nível de Maturidade da Dívida em Função das Classes de Risco

Verificamos que as maiores maturidades se verificam nas classes intermédias. As empresas de máximo risco apresentam, contudo, uma maturidade média (0,332) substancialmente superior às de mínimo risco (0,077) e muito próxima da dos segmentos intermédios de risco. A distribuição da variável maturidade por classes de risco parece, assim, não seguir exactamente o tipo de distribuição em U invertido proposto por Diamond (1991). Podemos, pois, concluir que a hipótese formulada por Diamond (1991) se verifica apenas de forma parcial. As empresas de muito elevado risco têm uma maturidade inferior à das empresas de algumas classes de risco intermédio, mas apenas relativamente às primeiras classes desse tipo de empresas. Esta análise é também suportada pelos resultados obtidos no modelo de regressão, onde introduzimos duas variáveis dummies, “Segalta” e “Segbaixa”. Ambas as variáveis apresentam um coeficiente negativo. No entanto, apenas “Segalta” é significativa. Verifica-se, portanto, que não temos uma relação perfeita “tipo sino”.

A evidência empírica acerca da hipótese do risco de liquidez de Diamond (1991) não é consensual. Por exemplo, Barclay e Smith (1995) e Stohs e Mauer (1996) obtêm evidência favorável, mas Elyasiani et al. (2003) obtêm evidência desfavorável. Relativamente a dois estudos empíricos que trabalham com uma amostra de empresas PME os resultados também não são unânimes. Hayman et al. (2003), numa amostra de PME Belgas, obtêm evidência desfavorável. Já Scherr e Hulburt (2001), numa amostra de PME americanas, concluem pelo apoio à teoria de Diamond (1991).

Endividamento - O nível de endividamento revela-se uma variável influente na maturidade da dívida. Quanto mais endividada for a empresa maior é também a maturidade média dos capitais que compõem esse endividamento. Este resultado está em conformidade com o obtido pela generalidade dos trabalhos empíricos que incluem a variável rácio de endividamento entre as variáveis explicativas (Morris, 1992, Stohs e Mauer, 1996, Cuñat, 1999, Harwood e Manzon, 2000, Scherr e Hulburt, 2001 e Elyasiani et al., 2002).

Esta relação apoia o raciocínio de Diamond (1991) o qual prevê que um acréscimo do rácio de endividamento leva as empresas a recorrerem mais à dívida de médio e longo prazo. Como a um maior rácio de endividamento corresponde um acréscimo de risco de liquidez, as empresas para evitarem exactamente este

¹⁶ Em que a classe 1 incorpora as empresas de risco mais elevado e a 10 as de risco mais baixo. Note-se que as conclusões não se alterem se adoptarmos outros tipos de subdivisões do nível de risco.

risco de liquidez endividam-se a prazos mais longos. Note-se também que de acordo com o modelo de Leland e Toft (1996) o rácio de endividamento óptimo de uma empresa cresceria com a maturidade da dívida. Ou seja, existirá uma interdependência positiva entre as 2 variáveis, a qual encontra evidência empírica favorável no modelo de equações simultâneas estimado por Elysiani *et al.* (2002).¹⁷

Sector de Actividade – No modelo englobámos *dummies* sectoriais para verificar se o facto de uma empresa pertencer a um determinado sector de actividade permite explicar por si a maturidade da dívida da empresa. Tal como na generalidade dos trabalhos empíricos, verificamos que o facto de uma empresa pertencer a um dado sector de actividade não contribui significativamente para explicar a maturidade da dívida. O R^2 ajustado do modelo com e sem *dummies* sectoriais tem apenas uma variação marginal. Por outro lado, a aplicação do teste F à significância conjunta das variáveis dummy no modelo estimado proporciona um valor igual a 1,209, portanto, significativamente inferior ao valor crítico da distribuição $F_{q, n-k-1}$ para um nível de significância de 10%. Conclui-se, portanto, que o sector de actividade a que as empresas pertencem não assume qualquer relevância específica na explicação da maturidade da dívida.¹⁸

4. CONCLUSÕES

A teoria financeira identifica como principais determinantes da maturidade da dívida a sua utilização como mecanismo de sinalização da qualidade das empresas, o risco de liquidez, a sua utilização como mecanismo de redução dos custos de agência, a maturidade dos activos e a fiscalidade. As investigações empíricas até agora realizadas são basicamente unânimes na consideração da importância do factor harmonização da maturidade dos activos com a maturidade dos passivos. A evidência empírica quanto à importância dos restantes factores é, porém, bem menos consensual.

A nossa investigação empírica acerca da maturidade da dívida das PME industriais portuguesas mostra que ela varia directamente com a maturidade dos activos, com o nível de garantias reais, com a sua “rendibilidade esperada” (solvabilidade) a médio/longo prazo e com o seu rácio de endividamento total. Obtemos também evidência empírica acerca de uma relação não monotónica entre a maturidade e o “risco de liquidez”, embora de uma forma apenas aproximada à que Diamond (1991) sugere. Finalmente, os resultados mostram uma relação positiva, e não negativa, entre a maturidade e as “oportunidades de crescimento” da empresa.

A relação positiva com a maturidade dos activos apoiará sobretudo a ideia tradicional de um certo equilíbrio financeiro de tesouraria se se verificar que a velocidade de libertação de fundos gerada pelos activos não diverge muito da velocidade a que os passivos são exigíveis. A relação também positiva com o grau de endividamento apoia a ideia de que quanto mais endividadas estão as empresas maior é o seu risco de liquidez. Por isso, as empresas para evitarem esse risco de liquidez preferirão financiar-se com dívida de prazos mais longos.

Os resultados obtidos através das variáveis garantias reais e nível de “rentabilidade esperada futura” mostram que a maturidade da dívida das empresas é, naturalmente, não apenas o resultado da maturidade desejada pelas empresas, mas também o resultado da maturidade permitida pelos fornecedores de dívida. Dada a assimetria de informação, a qual é particularmente relevante nas empresas de pequena e média dimensão, as instituições financeiras apenas cedem fundos a longo prazo se salvaguardadas através de garantias que

¹⁷ Barclay *et al.* (2003) obtêm evidência empírica contraditória acerca desta relação de inter-dependência. Os autores sugerem que existirão problemas de especificação do seu modelo de equações simultâneas.

¹⁸ Uma outra variável quase sempre presente nos estudos empíricos sobre a maturidade da dívida é a dimensão. Em testes vários utilizámos esta variável aferida pelo volume de vendas ou pelo valor do activo total líquido. Nenhuma delas mostrou relevância alguma na explicação da variável dependente. Note-se que não incluímos esta variável na especificação do modelo porque existe alguma dificuldade em tentar saber qual o factor que lhe está associado. Por exemplo, Barclay e Smith (1995) e Cuñat (1999) associam esta variável ao efeito de economias de escala na emissão de empréstimos obrigacionistas. Em contrapartida, autores como Stohs e Mauer (1996) e Guedes e Opler (1996) utilizam a variável como *proxy* para a importância dos custos de agência. Outros autores ainda, como Morris (1992) e Harwood e Manzon (2000), utilizam a variável como *proxy* para o nível de assimetria de informação. Em qualquer uma das situações a relação esperada é positiva. Parece, portanto, bastante difícil dizer qual (ou quais) destes efeitos seria o responsável pela eventual significância da variável.

possam vir a accionar se as empresas entrarem em incumprimento. Por outro lado, para um mesmo nível de garantias (e restantes factores), verifica-se que as instituições financeiras estão mais dispostos a emprestar a prazos longos se as condições de rendibilidade económica actuais (e, portanto, perspectivas financeiras futuras) forem mais favoráveis.

A relação que se obtém entre maturidade e “risco de liquidez” é, tal como proposta por Diamond (1991), não monotónica. Contudo, observa-se que apenas uma classe de risco muito elevado possui maturidades relativamente mais curtas que as classes de risco intermédio. E que a maturidade da dívida das empresas dessa classe é bastante superior à maturidade da dívida das empresas com risco muito inferior. Ou seja, com excepção de uma única classe de empresas de risco muito elevado, a relação seria sempre no mesmo sentido. Os resultados apoiam, assim, mas apenas de forma aproximada, a tese de Diamond (1991).

Finalmente, obtemos uma relação directa, e não inversa, entre a maturidade da dívida e a taxa de investimento passada das empresas. Uma possível explicação para esta relação contrária à esperada poderá estar relacionada com a forma como as PME portuguesas financiaram os seus investimentos no âmbito dos programas comunitários de apoio.

5. BIBLIOGRAFIA

- Ang, J. (1991)**, “Small Business Uniqueness and the Theory of Financial Management”, *The Journal of Small Business Finance*, vol.1, pp. 1 - 13.
- Barclay, M., Marx, L., Smith, C.W. Jr. (2003)**, “The Joint Determination of Leverage and Maturity”, *Journal of Corporate Finance*, vol. 9, pp. 149-167
- Barclay, M., Smith, C. W. Jr. (1995)**, “The Maturity Structure of Corporate Debt”, *Journal of Finance*, vol. 50, pp.609-631.
- Barnea, A., Haugen, R., Senbet, L. (1980)**, “A Rationale For Debt Maturity Structure and Call Provisions In The Agency Theoretic Framework”, *Journal of Finance*, vol. 35, pp. 1223-1234.
- Brick, I., Ravid, S. (1985)**, “On the Relevance of Debt Maturity Structure”, *Journal of Finance*. vol. 40, pp. 1423- 1437.
- Brick, I., Ravid, S. (1991)**, “Interest Rate Uncertainty and The Optimal Debt Maturity Structure”, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*. vol. 26, pp. 63-81.
- Cuñat, V. (1999)**, “Determinantes del Plazo de Endeudamento de las Empresas Espanolas”, *Investigaciones Economicas*, vol. 33, pp. 351-392.
- Diamond, D. (1991)**, “Debt Maturity Structure and Liquidity Risk” *Quarterly Journal of Economics*, vol. 106, pp. 709-737.
- Elyasiani, E., Guo, L., Tang, L. (2002)**, “The Determinants of Debt Maturity At Issuance: A System – Based Model “, *Review of Quantitative Finance and Accounting*, vol. 19, pp. 351-377.
- Emery, D., Lewellen, W., Mauer, D. (1988)**, “Tax-Timing Options, Leverage, and the Choice of Corporate Form”, *Journal of Financial Research*, vol. 41 , pp.18-38.
- Flannery, M. (1986)**, “Asymmetric Information and Risky Debt Maturity Choice”, *Journal of Finance*, vol. 41, pp. 18-38.
- Guedes, J., Opler, T. (1996)**, “The Determinants of the Maturity of Corporate Debt Issues”, *Journal of Finance*, vol. 51, 1909-1833.
- Hart, O., Moore, J. (1994)**, “A Theory of Debt Based on The Inalienability of Human Capital”, *Quarterly Journal of Economics*, vol. 109, pp. 841-879.
- Harwood, E., Manzon, G. Jr. (2000)**, “Tax Clienteles and Debt Maturity”, *The Journal of The American Taxation Association*, vol.22, pp. 22-39
- Heyman, D., Deloof, M., Ooghe, H. (2003)**, “The Debt Maturity Structure of Small Firms in a Creditor Oriented Environment”, *SSRN Working Paper*.
- Kale, J., Noe, T. (1990)**, “ Risk Debt maturity Choice in a Sequential Equilibrium”, *Journal of Financial and Research*, vol. 13, pp. 155-165.
- Kane, A., Marcus, A., McDonald, R. (1985)**, “ Debt Policy and Rate of Return Premium to Leverage”, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, vol. 20, pp. 479-499.
- Kim, C., Mauer, D., Stohs, M. (1995)**, “Corporate Debt maturity Policy and Investor Tax- Timing Options: Theory and evidence” *Financial Management*, vol. 24, pp. 33-45.

- Leland, H., Toft, K. (1996)**, "Optimal Capital Structure, Endogenous Bankruptcy, and Term Structure of Credit Spreads", *Journal of Finance*, vol.51, pp. 987-1019.
- Mauer, D., Lewellen, W. (1987)**, Debt Management Under Corporate and Personal Taxation, *Journal of Finance*, vol. 42, pp. 1275-1291.
- Mitchell, K. (1993)**, "The Debt Maturity Choice: An Empirical Investigation", *Journal of Financial Research*, vol. 16, pp. 309-320.
- Morris, J. (1992)**, "Factors Affecting The Maturity Structure of Corporate Debt", University of Colorado at Denver, (January), *Working Paper*.
- Myers, S. (1977)**, "Determinants of Corporate Borrowing", *Journal Of Financial Economics*, vol. 5, pp. 147-175
- Newberry, K., Novack, G. (1999)**, The effect of taxes on corporate debt maturity decisions: an analysis of public and private bond offerings, *The Journal of the American Taxation Association* 21, 1-16.
- Ozkan, A. (2002)**, "The Determinants of Corporate Debt Maturity: evidence from UK firms", *Applied Financial Economics*, vol. 12, pp. 19-24
- Ozkan, A. (2000)**, "An Empirical Analysis of Corporate Debt Maturity Structure", *European Financial Management*, vol. 6, pp.197-212.
- Ravid, S. (1996)**, "Debt Maturity – A Survey" *Financial Markets, Institutions & Instruments*, New York University Salomon Centre, vol. n°5, pp. 1-69.
- Scherr, C., Hulburt, M. (2001)**, " The Debt Maturity Structure of Small Firms", *Financial Management*, vol. 30, pp. 85-111.
- Scholes, M., Wolfson, M. (1989)**, "Issues in the Theory of Optimal Capital Structure", in *Frontiers of Modern Finance*, edited by S. Bhattacharya and G. Constantinides. Lanham M.D.: Rowmanand Littlefield.
- Stohs, M., Mauer, D. (1996)**, "The Determinants of Corporate Debt Maturity Structure", *Journal of Business*, vol. 69, pp.279-312.