

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA
INSTITUTO SUPERIOR DE CONTABILIDADE E
ADMINISTRAÇÃO DE LISBOA



**SERÁ QUE AS EMPRESAS PORTUGUESAS
SEGUEM A PECKING ORDER NA ESCOLHA
DAS ALTERNATIVAS DE FINANCIAMENTO?**

Rui Miguel Campenhe Romão

Janeiro de 2013

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA
INSTITUTO SUPERIOR DE CONTABILIDADE E
ADMINISTRAÇÃO DE LISBOA

**SERÁ QUE AS EMPRESAS PORTUGUESAS
SEGUEM A PECKING ORDER NA ESCOLHA
DAS ALTERNATIVAS DE FINANCIAMENTO?**

Rui Miguel Campenhe Romão

Dissertação submetida ao Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Contabilidade e Análise Financeira, realizada sob a orientação científica de Joaquim António Ferrão, Mestre, Finanças Empresariais.

Constituição do Júri:

Prof. Doutora Sónia Ricardo Bentes Presidente

Prof. Doutor Rui Manuel de Menezes Arguente

Prof. Mestre Joaquim Martins Ferrão Vogal

J a n e i r o d e 2 0 1 3

Declaro ser o autor desta dissertação, que constitui um trabalho original e inédito, que nunca foi submetido (no seu todo ou qualquer das suas partes) a outra instituição de ensino superior para obtenção de um grau académico ou outra habilitação. Atesto ainda que todas as citações estão devidamente identificadas. Mais acrescento que tenho consciência de que o plágio – a utilização de elementos alheios sem referência ao seu autor – constitui uma grave falta de ética, que poderá resultar na anulação da presente dissertação.

Dedicatória

À memória do meu Pai.

Agradecimentos

À minha família, em especial à minha Mãe,
por me incentivar e apoiar em todos os momentos
da minha formação académica e principalmente ao longo deste período.

Aos meus amigos, Emanuel, Sofia, Lina, Carla que estiveram presentes em todos
os momentos cruciais, e a todos aqueles que de alguma forma
contribuíram para chegar até aqui.

Ao meu orientador Mestre António Joaquim Ferrão,
pela disponibilidade, apoio e orientação.

A todos os meus sinceros agradecimentos.

Resumo

O trabalho que se apresenta assume como principal objectivo identificar se as empresas portuguesas seguem a *pecking order* na escolha das alternativas de financiamento. A *pecking order* refere-se à hierarquia enunciada por Myers (1984) segundo a qual as empresas tendem a optar, em primeiro lugar, por financiar os seus investimentos com recurso aos lucros retidos, depois a escolha de financiamento é a emissão de dívida/obrigações, e só em último e em caso de extrema necessidade é que as empresas optam por emitir capital com o objectivo de obter financiamento. Pretende-se assim, estudar e analisar empiricamente em que medida se verifica a ocorrência do recurso ao financiamento nos termos da *pecking order theory*.

Assim, com este trabalho, pretende-se contribuir para a compreensão da estrutura de capital das empresas portuguesas na estrita medida da natureza da origem do financiamento obtido e se se verifica a mesma ordem enunciada por Myers (1984) tendo em conta o sector de actividade das empresas objecto de estudo.

No final desta elaboração procura-se retirar conclusões relativamente à teoria da *pecking order* aplicada às empresas portuguesas, bem como outras avaliações que se considerem pertinentes, tendo em vista a percepção da orientação que o sector empresarial português assume no tocante à origem e meios de obtenção de financiamento, quer seja através de recursos próprios, emissão de dívida/obrigações, ou emissão de capital.

A estrutura do trabalho encontra-se dividida em quatro partes distintas: (1) introdução ao tema abordado; (2) enquadramento teórico em que se insere a revisão de literatura sobre as teorias de estrutura de capital e os principais estudos empíricos já realizados sobre a *pecking order*; (3) estudo empírico à *pecking order* em Portugal onde se apresenta detalhadamente a amostra, selecção dos dados e recolha de informação, caracterização estatística dos dados, metodologia proposta a seguir, e comentário aos resultados obtidos; (4) conclusão.

Palavras-chave: *Pecking Order*; Estrutura de Capital; Financiamento; emissão de dívida; emissão de capital.

Abstract

The work presents itself as the main objective is to identify portuguese firms that follow the pecking order in the choice of financing alternatives. The pecking order refers to the hierarchy set forth by Myers (1984) whereby the companies tend to choose, first, to fund their investments by resorting to retained earnings, then the choice of financing is the issuance of debt and last and only in cases of extreme necessity is that firms choose to issue equity in order to obtain financing. The aim is thus to study and analyze empirically the extent to which checks the occurrence of the use of funding under the pecking order theory.

Thus, this work is intended to contribute to the understanding of the capital structure of portuguese companies in the strict measure of the nature of the source of funding is obtained and if there is the same order as stated by Myers (1984) taking into account the sector of activity companies under study.

At the end of this development seeks to draw conclusions on the pecking order theory applied to the portuguese companies, as well as other assessments deemed appropriate in view of the perception of the direction the Portuguese business sector takes on the origin and means of obtaining financing, either through its own resources, issuance of debt, or equity issue.

The structure of the paper is divided into four distinct parts: (1) introduction to the subject covered, (2) theoretical framework which includes the review of literature on theories of capital structure and the main empirical studies ever conducted on the pecking order, (3) empirical study of the pecking order in Portugal where the sample is presented in detail, selection of data and information collection, statistical characterization of the data, methodology proposed below, and commentary on the results, (4) conclusion.

Keywords: Pecking order; Capital structure; Financing; debt issuance; equity issuance.

Índice

Índice de Quadros	xi
Índice de Figuras	xiii
1. Introdução	1
1.1 Exposição de motivações	2
1.2 Objecto de Investigação	2
1.3 Objectivos da Investigação	2
2. Enquadramento teórico – Revisão de Literatura	4
2.1 Teorias sobre Estrutura de Capital	4
2.1.1 A Teoria do <i>tradeoff</i>	9
2.1.2 A Teoria da <i>pecking order</i>	15
2.1.3 A Teoria do <i>market timing</i>	33
2.2 Principais estudos empíricos já efectuados sobre o teste da <i>pecking order</i>	34
2.2.1 Serrasqueiro e Nunes (2010)	35
2.2.2 Shyam-Sunder e Myers (1999)	37
2.2.3 Frank e Goyal (2003)	38
2.2.4 Fama e French (2005)	39
2.2.5 Leary e Roberts (2010)	41
2.2.6 Lemmon e Zender (2010)	44
3. Estudo empírico à <i>pecking order</i> em Portugal	46
3.1 Amostra, selecção dos dados e recolha de informação	46
3.2 Breve caracterização dos dados	51
3.3 Modelo e variáveis utilizadas	57

3.4 Resultados obtidos	63
3.4.1 Teste à teoria da <i>pecking order</i> segundo proposto por Lemmon e Zender (2010)	68
3.4.2 Estimção do modelo por anos	70
3.4.3 Desagregaço do <i>deficit</i> financeiro	71
3.4.4 Desagregaço do <i>deficit</i> financeiro com regressões anuais	74
3.4.5 Teste do modelo inicial por tamanho de empresa	75
3.4.6 Dispersão e linha de tendência	84
3.4.7 Abordagem adicional: transformação logarítmica das variáveis	86
4. Conclusão	90
Referências Bibliográficas	91
APÊNDICE I	95
ANEXO I	98
ANEXO II	99
ANEXO III	100

Índice de Quadros

Quadro 3.1 Distribuição do número de empresas por sector de actividade económica	48
Quadro 3.2 Componentes do balanço relativamente ao total do activo	51
Quadro 3.3 Estatística descritiva do rácio da dívida	53
Quadro 3.4 Evolução do rácio da dívida por ano	54
Quadro 3.5 Estatística descritiva das variáveis por fracção do total do activo	55
Quadro 3.6 Média das variáveis independentes por fracção do total do activo	56
Quadro 3.7 Teste ao modelo de regressão da <i>pecking order</i>	64
Quadro 3.8 Teste ao modelo de regressão de Lemmon e Zender (2010).....	69
Quadro 3.9 Teste ao modelo de regressão <i>pecking order</i> por ano	70
Quadro 3.10 Teste às variáveis independentes do modelo de regressão da <i>pecking order</i>	72
Quadro 3.11 Teste às variáveis independentes do modelo de regressão da <i>pecking order</i> por ano	74
Quadro 3.12 Percentis do Total do Activo – informação estatística	76
Quadro 3.13 Teste às variáveis independentes do modelo de regressão da <i>pecking order</i> por Quartil.....	78
Quadro 3.14 Teste ao modelo de regressão calculado por quartil e por ano.....	81

Quadro 3.15 Estatística descritiva antes e após aplicação de transformação logarítmica..... 86

Quadro 3.16 Teste ao modelo de regressão da teoria da *pecking order* com dados transformados 88

Índice de Figuras

Figura 2.1 – Teoria do <i>tradeoff</i> para a estrutura óptima de capital	14
Figura 2.2 – A hierarquia de financiamento da <i>pecking order</i>	32
Figura 3.1 Tamanho de empresa por total do activo	76
Figura 3.2 Gráfico da linha de tendência.....	85

1. Introdução

A elaboração deste trabalho insere-se no âmbito da dissertação de Mestrado em Contabilidade e Análise Financeira do Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa, tendo por objectivo analisar se as empresas portuguesas seguem a *pecking order* na escolha das alternativas de financiamento. A *pecking order* integra o conjunto dos modelos explicativos de alavancagem das empresas (Frank e Goyal, 2003).

Considerando a actual conjuntura, o efeito globalizante da economia tem contribuído para aumentar as relações económicas internacionais e a crescente disponibilidade de financiamento nos mercados internacionais. As empresas têm, de acordo com as suas necessidades de financiamento, recorrido ao crédito de forma incessante quer através de emissão de dívida/obrigações quer por emissão de capital.

Compete analisar em que circunstâncias as empresas recorrem ao financiamento e como se distribui esse financiamento pela estrutura de capital da empresa. Se é somente financiamento interno ou se há uma conjugação entre fundos internos e externos. Se a empresa recorre a fundos externos então qual a relevância que a emissão de dívida/obrigações assume comparativamente à emissão de capital.

Prima facie, as empresas têm como objectivo encontrar uma estrutura de capital óptima, no entanto este óptimo requer um *tradeoff* entre os benefícios fiscais que a empresa usufrui e os custos de falência que essa empresa poderá vir a incorrer, se contrair endividamento para além das suas capacidades em suportar o cumprimento dessas obrigações financeiras (Shyam-Sunder e Myers, 1999). Neste sentido, Myers (1984:577) ao referir-se à estrutura de capital óptima diz ainda que, «[t]he firm is supposed to substitute debt for equity, or equity for debt, until the value of the firm is maximized.»

O propósito do presente trabalho será apresentar o impacto que a escolha nas alternativas de financiamento, de acordo com a teoria da *pecking order*, tem na estrutura de capital das empresas portuguesas e na cotação das acções, como refere Myers (1984:576) que «we know investors are interested in the firm's financing choices, because stock prices change

when the choices are announced» e como poderá essa opção contribuir para a sustentabilidade económica e financeira dessas mesmas empresas.

1.1 Exposição de motivações

A principal motivação no desenvolvimento deste trabalho está relacionada com o facto de as empresas portuguesas se encontrarem actualmente em desvantagem relativamente a outras no seio do mercado comum europeu.

De notar que as elevadas *yields* exigidas pelos investidores no que respeita à emissão de dívida soberana nacional tem tido um efeito alastrador à restante economia nacional afectando, de diversas formas, todos os agentes económicos, designadamente no acesso ao financiamento, contribuindo para o retardar da recuperação económica, na medida em que projectos de investimento viáveis são abandonados pelas empresas por motivos de falta de financiamento.

A compreensão da estrutura de capital das empresas, no que se refere à escolha das alternativas de financiamento, irá permitir avaliar a dependência das empresas face aos mercados e investidores externos.

1.2 Objecto de Investigação

O objecto de estudo proposto irá recair sobre as empresas portuguesas seleccionadas a partir da base de dados SABI Portugal Top fornecida e compilada pelo Bureau van Dijk, a qual se encontra disponível no Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa.

1.3 Objectivos da Investigação

Os objectivos da análise proposta pretendem verificar, através de uma amostragem criteriosa, qual será a tendência das empresas portuguesas relativamente ao tipo de

financiamento que escolhem para fazer face às oportunidades de investimento com que se deparam.

Se a empresa gera fundos internos suficientes para fazer face a projectos de investimento ou se necessita recorrer a financiamento externo para garantir a cobertura financeira a esses projectos. Ao optar por fundos externos a empresa vai optar por emitir dívida ou emitir capital.

O nosso objectivo consiste em analisar os dados financeiros das empresas portuguesas e através de testes ao modelo de regressão verificar qual a tendência no que respeita à escolha por tipo de financiamento.

2. Enquadramento teórico – Revisão de Literatura

2.1 Teorias sobre Estrutura de Capital

As empresas, para fazerem face a projectos de investimento, necessitam financiamento quando os fundos próprios gerados internamente não são suficientes para financiar esses projectos, ou seja, há necessidades de financiamento que decorrem da diferença entre o montante necessário para investir e os fundos que a empresa detém em sua posse (Fama e French, 2005:550). Ora, não sendo possível o recurso a meios de financiamento internos, as empresas recorrem a fontes externas de financiamento como forma de obter recursos financeiros no sentido de concretizar essas oportunidades de investimento (Frank e Goyal, 2003:218).

A estrutura de capital das empresas surge assim da forma como as empresas financiam os seus activos recorrendo a fundos externos. Neste seguimento, podem obter fundos por duas vias: emissão de dívida; ou emissão de capital; ou uma combinação de ambas.

O dilema dos gestores será em saber qual a melhor combinação entre capitais próprios e capitais alheios, ou seja, a proporção de capital e dívida na estrutura de capital que a empresa deverá ter com o objectivo de maximizar o valor da empresa. Se deverá financiar-se em maior proporção através da emissão de capital ou através de emissão de dívida.

Myers aborda o tema da estrutura de capital através de uma analogia feita a partir da política de dividendos, dizendo que o preço das acções é influenciado por variações imprevistas nos dividendos e que estes possuem informação relevante, referindo-se ao trabalho de Miller e Modigliani (1961).

Em comparação, a estrutura de capital das empresas possui o mesmo efeito para os investidores, ou seja, qualquer variação na estrutura de capital transmite informação relevante para esses investidores. Myers, aludindo ao proposto por Miller e Modigliani (1961) acerca da estrutura óptima de capital, diz que se desconhecem os motivos que

determinam a escolha de financiamento das empresas, pelo que se torna arrojado afirmar que deverão seguir uma estrutura óptima de capital (Myers 1984:575).

Para Modigliani e Miller a estrutura de capitais não oferece qualquer influência no valor global de uma empresa. Estes autores apresentaram uma série de pressupostos a fim de afirmar que o valor de mercado de uma empresa é independente da sua estrutura de capitais (Miller e Modigliani 1958:268).

O trabalho desenvolvido por Miller e Modigliani veio contribuir para manter viva a discussão no que respeita a estrutura de capital óptima das organizações no seio da moderna teoria financeira. Sendo um tema controverso, contributos de vária ordem têm surgido tanto a favor como contra os postulados enunciados por Miller e Modigliani, o que tem permitido enriquecer as conclusões alcançadas.

De salientar que Miller e Modigliani têm ajustado as suas teorias de acordo com os vários contributos que têm surgido nesse âmbito. Inicialmente, os autores pressupunham a inexistência de impostos sobre os lucros para validar e garantir que as alterações na estrutura de capital da empresa não alterava o valor global da mesma, no entanto, Miller e Modigliani rectificaram as suas teorias considerando os impostos sobre lucros. Esta posição assumida, mais tarde, pelos autores aproxima-se, de facto, da realidade em que as empresas se encontram.

Os autores apresentaram no seu trabalho de 1958, "*The cost of capital, corporation finance and the theory of investment*", duas proposições no sentido de demonstrar a irrelevância da estrutura de capitais na construção do valor da empresa, ou seja, que os ajustamentos na estrutura de capital da empresa não geravam qualquer alteração no valor de mercado da mesma, tendo em conta os pressupostos por eles indicados:

(i) condições de endividamento idênticas aplicáveis a empresas e investidores;

(ii) mercados de capitais perfeitos em que se verifica a inexistência de impostos sobre lucros e sobre as pessoas, a inexistência de custos de transacção e custos de falência, a inexistência de assimetria de informação e custos de agência do capital e da dívida.

É a partir do trabalho desenvolvido por Miller e Modigliani que irão surgir diversas teorias relacionadas com a estrutura de capitais, de entre as quais se destacam a teoria do *tradeoff*, a teoria da *pecking order*, e mais recentemente, a teoria do *market timing*.

Embora, no desenvolvimento deste trabalho, façamos alusão a estas teorias e ao impacto das mesmas na estrutura de capitais das empresas, é à luz da teoria da *pecking order* que pretendemos analisar a estrutura de capitais das empresas e a forma como estas financiam os seus projectos de investimento.

Segundo Myers, existem duas formas de abordagem às estruturas de capital:

«1. A static tradeoff framework, in which the firm is viewed as setting a target debt-to-value ratio and gradually moving towards it, in much the same way that a firm adjusts dividends to move towards a target payout ratio.

2. An old-fashioned pecking order framework, in which the firm prefers internal to external financing, and debt to equity if it issues securities. In the pure pecking order theory, the firm has no well-defined target debt-to-value ratio.»

Estas formas de abordagem referem-se, por um lado, ao enquadramento seguido pela teoria do *tradeoff*, em que a empresa define um rácio de endividamento sobre o valor da empresa (D/V) como objectivo a atingir ao financiar-se e, por outro, o enquadramento seguido pela teoria da *pecking order*, segundo a qual a empresa dá preferência por fundos internos a fundos externos, e por emissão de dívida a emissão de capital, tratando-se de fundos externos. De acordo com a *pecking order*, diz Myers, que não existe qualquer rácio que determine a limitação ao endividamento (1984:576).

Os gestores poderiam optar por atingir uma estrutura de capital óptima entre benefícios fiscais adquiridos e custos de falência suportados quando o endividamento da empresa se tornasse insustentável. Neste caso estariam a seguir a teoria do *trade-off* segundo a qual, afirma Myers (1984:577) que,

«[a] firm's optimal debt ratio is usually viewed as determined by a tradeoff of the costs and benefits of borrowing, holding the firm's assets and investment plans constant.[...] The firm is supposed to substitute debt for equity, or equity for debt, until the value of the firm is maximized.»

Por outro lado, podem optar por financiar as oportunidades de investimento com os ganhos da empresa, os fundos próprios, sem necessidade de recorrer a fontes externas de financiamento. Contudo, os fundos próprios podem não ser suficientes para suprir as necessidades de investimento da empresa. Neste caso, os gestores podem recorrer à emissão de capital próprio ou emissão de dívida.

Em qualquer uma destas hipóteses, os gestores irão preferir por esgotar os fundos próprios em primeiro lugar e, só após isso, irão financiar-se ao mercado de capitais emitindo sempre dívida antes de optar por emitir capital próprio. A este respeito, Myers (1984:576) refere que, *«[a]n old-fashioned pecking order framework, in which the firm prefers internal to external financing, and debt to equity if it issues securities.»*

Relativamente ao estudo da estrutura de capital, Shyam-Sunder e Myers consideraram a inclusão da capacidade de endividamento como sendo determinante na escolha da alternativa de financiamento. Se as empresas tivessem suficiente capacidade de endividamento então isso poderia explicar a opção por emissão de dívida, em detrimento da emissão de capital, quando necessitassem de fundos externos para suprir as necessidades de financiamento para projectos de investimento (1999:223).

Neste mesmo âmbito, Fama e French concluem que a *«debt capacity is valuable for avoiding the costs of issuing equity»*, uma vez que as empresas com capacidade de endividamento deverão preferir emitir dívida em vez de capital, considerando que os custos de emissão de capital são elevados (2005:579).

Também referem que a capacidade de endividamento é um aspecto de valor no que respeita a garantir financiamentos futuros visto que as empresas recuperam capacidade de endividamento ao liquidar dívida emitida, mas só recompram acções quando o endividamento é baixo. Ao recuperar capacidade de endividamento as empresas estão a aumentar a possibilidade de se endividarem no momento em que surgir uma oportunidade de investimento (2005:553).

Para Jong, Verbeek e Verwijmeren (2011:1304) as empresas podem se encontrar abaixo ou acima do seu nível de endividamento e isso pode ser determinante perante as decisões de emissão ou recompra. Estes autores encontraram evidência que apenas um pequeno número de empresas, cujo nível de endividamento se encontrava acima do esperado, emitiram capital e não dívida, sendo que a maioria das empresas recorreram à emissão de dívida, sugerindo assim, ultrapassar o limiar do ponto óptimo predito pela teoria do *trade-off* e ficando em posição vulnerável para incorrer em custos financeiros de falência. Assim, para estes autores, a «*static tradeoff theory is not a strong predictor of firms' issuing decisions.*» Por outro lado, no que respeita a recompra de dívida por empresas que se encontram abaixo do seu limite de endividamento e de entre as empresas com suficiente dívida emitida para liquidar, encontraram evidência que apenas um pequeno número destas empresas recompra, na realidade, dívida. A maioria das empresas opta por recomprar capital, o que se traduz num comportamento contrário aos pressupostos da teoria da *pecking order*.

Strebulaev (2007) refere, sob outra perspectiva, que as empresas com bom desempenho maximizam a utilização do ponto óptimo com o objectivo de obter o máximo nível de endividamento em função do máximo benefício fiscal possível. Quanto às empresas com fraco desempenho, diz Strebulaev, que encaram uma crise de liquidez e optam por vender activos para liquidar dívida contraída, de tal forma que, se as condições financeiras piorarem ainda mais, «*they resort to costly equity issuance to finance their debt payments and, when all other possibilities are exhausted, they default and ownership is transferred to debt holders.*»

Relacionado com a estrutura de capital, Baker e Wurgler (2002) identificaram outro aspecto importante. As empresas tendem a emitir capital próprio quando o seu valor de mercado é baixo relativamente ao valor contabilístico e valores históricos de mercado. Em contraponto, efectuam a recompra de acções enquanto os valores de mercado são baixos.

A esta teoria da estrutura de capital chamaram, Baker e Wurgler (2002), de *market timing*, segundo a qual se pretende «*exploit temporary fluctuations in the cost of equity relative to the cost of other forms of capital.*» com o objectivo de, segundo os mesmos autores, «*issuing shares at high prices and repurchasing at low prices*», assim, as «*firms issue equity when the cost of equity is relatively low and repurchase equity when the cost is relatively high.*»

Segundo Baker e Wurgler (2002), as empresas pouco endividadas têm tendência para encaixar recursos financeiros quando se posicionam valorizadas, enquanto que as mais endividadas tendem a fazer o mesmo quando se encontram menos valorizadas.

De acordo com a teoria do *market timing*, as empresas tentam aproveitar momentos em que o preço das acções está alto para emitir capital. Segundo Myers, os gestores preferem os momentos em que os preços estão numa tendência de subida do que de descida para emitir capital. Myers afirma que se o valor da empresa aumentar isso vai determinar uma redução no rácio dívida/ valor (D/V), logo seria de esperar que a empresa emitisse mais dívida para maximizar o valor da empresa, o que não acontece neste caso. Por outro lado, também não significa que a informação detida pelos gestores seja mais favorável quando o preço das acções está alto (Myers 1984:586).

2.1.1 A Teoria do *tradeoff*

A teoria do *tradeoff* encontra-se associada à estrutura óptima de capital. Nesta estrutura óptima de capital a empresa define o rácio dívida sobre o valor da empresa e estabelece que esse será o objectivo a atingir (Myers 1984:576). Este modelo caracteriza-se por se basear num ajustamento a atingir em função de um óptimo pré-definido pela empresa (Myers 1984:577).

Os gestores, durante as decisões de investimento consideram os benefícios e os custos que advêm das alternativas de financiamento. A estrutura óptima de capital está assim directamente relacionada com a teoria do *tradeoff*, uma vez que os gestores assumem como objectivo a maximização do valor da empresa, substituindo a emissão de dívida por emissão de capital, tendo em conta os benefícios decorrentes do endividamento e os custos consequentes desse mesmo endividamento, se a empresa emitir dívida para além das suas capacidades em cumprir com as obrigações daí resultantes (Myers 1984:577).

Os rácios de endividamento variam conforme a empresa em causa, logo não são estáticos. Empresas mais rentáveis, com activos tangíveis melhor valorizados e com elevados benefícios fiscais, tendem a ter um rácio de endividamento mais elevado (Strebulaev, 2007). Por outro lado, empresas com activos intangíveis menos seguros e que percam valor numa situação de falência financeira, tendem a emitir capital como forma de se financiar (Brealey-Myers 2003:509).

Não havendo custos de ajustamento, diz Myers, que o rácio D/V é o valor óptimo a atingir no ambiente da teoria *tradeoff*. No entanto, o autor assume que deverá haver custos de ajustamento e que isso provocaria uma dispersão transversal entre empresas com o mesmo rácio D/V.

Havendo custos elevados de ajustamento provocaria um afastamento do rácio óptimo D/V. Se houver custos de ajustamento menores então as empresas operam muito próximo do rácio óptimo de endividamento, de acordo com a teoria do *tradeoff* (Myers 1984:578)

Atingir o nível óptimo na estrutura de capital pressupõe a existência de custos de ajustamento. Contudo, Myers refere que estes custos não deverão ter qualquer influência na procura do nível de estrutura óptima pelas empresas (Myers 1984:578). A este respeito Myers (1984:578) refere que,

«if adjustment costs are small, and firms stay near their target debt ratios, I find it hard to understand the observed diversity of capital structures across firms that seem similar in a static tradeoff framework. If adjustment costs are large, so that some firms take extended excursions away from their targets, then we ought to give less attention

to refining our static tradeoff stories and relatively more to understanding what the adjustment costs are, why they are so important, and how rational managers would respond to them.»

Se os custos de ajustamento são baixos, então não se deveria observar tanta diversidade na estrutura de capital entre empresas idênticas seleccionadas através de uma amostra representativa do universo, visto que todas elas teriam o mesmo nível óptimo de estrutura de capital a atingir ou, pelo menos, um óptimo de estrutura de capital muito próximo.

Se os custos de ajustamento sendo elevados impelem as empresas para se afastarem dos níveis de óptimo pré-definidos, diz Myers que poderá ser importante compreender efectivamente que custos são esses e como é que influenciam os gestores nas decisões de financiamento.

Para Strebulaev (2007) os custos de ajustamento contribuem negativamente para o refinanciamento da empresa, ou seja, *«firms are always on their optimal capital structure path, but, due to adjustment costs, they refinance only occasionally. Small adjustment costs can lead to long waiting times and large changes in leverage.»*

Relativamente a dívida e impostos, Myers refere-se ao trabalho de Miller (1977) segundo o qual existe um equilíbrio na procura e oferta agregada da dívida na empresa, em que o imposto sobre o rendimento de pessoas singulares (IRS), pago pelo investidor na dívida da empresa, compensa o imposto sobre o rendimento de pessoas colectivas (IRC), que a empresa poupa proveniente de benefícios fiscais.

Por outro lado, na teoria de Miller e Modigliani (1961), qualquer empresa que reúne condições para pagar impostos tem maiores ganhos e vantagens em contrair empréstimos. Sendo que, se uma empresa pagar uma taxa de imposto inferior ao máximo estabelecido sofre uma perda ao contrair empréstimo mas pode obter ganhos se emprestar ou, no mínimo, se não contrair empréstimo (Myers 1984:579).

Reconhecendo que os custos financeiros de falência incluem os custos legais com tribunais e advogados, os custos administrativos, custos de agência, custos de monitorização, e

custos contratuais, os quais podem levar a perdas no valor da empresa mesmo se esta recuperar e retomar a sua actividade normal (Myers 1984:580).

Segundo Myers, a literatura económica sobre custos financeiros de falência refere que:

«1. Risky firms ought to borrow less, other things equal. Here "risk" would be defined as the variance rate of the market value of the firm's assets. The higher the variance rate, the greater the probability of default on any given package of debt claims. Since costs of financial distress are caused by threatened or actual default, safe firms ought to be able to borrow more before expected costs of financial distress offset the tax advantages of borrowing.

2. Firms holding tangible assets-in-place having active second-hand markets will borrow less than firms holding specialized, intangible assets or valuable growth opportunities. The expected cost of financial distress depends not just on the probability of trouble, but the value lost if trouble comes. Specialized, intangible assets or growth opportunities are more likely to lose value in financial distress.»

Neste seguimento, as empresas mais seguras assumem a probabilidade para conseguir mais empréstimos desde que os custos de falência não se sobreponham aos benefícios fiscais obtidos com os empréstimos, de forma a garantir o ponto óptimo na estrutura de capital. Myers define risco como a taxa de variância do valor de mercado para os activos da empresa, isto é, esta taxa de variância indica o grau de afastamento que o valor dos activos da empresa estão do valor esperado de mercado.

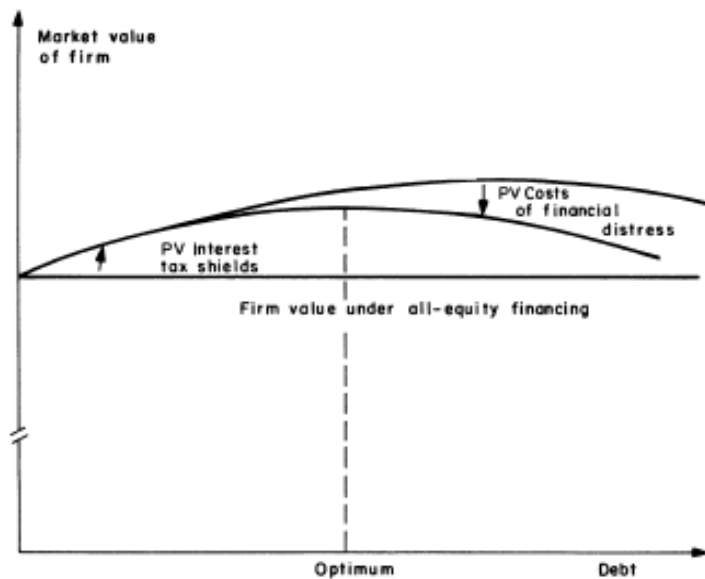
D'Mello e Miranda (2010) encontraram evidência que a um decréscimo nos rácios anormais de liquidez correspondia a aumento do valor do capital da empresa especialmente para empresas mal geridas. De igual modo, à redução de sobreinvestimento em *capital expenditures* levaria a aumento do valor do capital da empresa sobretudo em empresas com custos de agência elevados. Empresas com excesso de recursos tendem a investir demasiado em *cash* e em activos, não distribuindo dividendos aos accionistas. A emissão de dívida contribui, por um lado para disciplinar os gestores na gestão dos fundos retidos e por outro para refrear o excesso de investimento feito pelos gestores, com esses fundos. Esta forma de controlo na gestão dos negócios tem um efeito positivo na redução de

potenciais problemas de agência tornando-se importante na definição do ponto óptimo de endividamento segundo a teoria do *tradeoff*.

Chang e Dasgupta (2009) verificaram que numa das amostras em análise as empresas financiavam-se aleatoriamente, ou seja, sem que existisse um comportamento padronizado na escolha por emissão de capital ou dívida. Para eles, a teoria do *tradeoff* evidencia maior probabilidade, respectivamente, para a emissão ou recompra de capital ou dívida quando as empresas já ultrapassaram o ponto óptimo de endividamento, e precisamente o oposto quando o nível de endividamento se encontra abaixo desse ponto óptimo.

Por outro lado, as empresas com activos fixos já adquiridos, os quais acrescentam valor em projectos de investimento, contraem menos empréstimos que empresas com activos intangíveis e melhores oportunidades de crescimento. Os custos de falência não dependem somente da probabilidade de ocorrer incumprimento mas também no facto da perda de valor, como é o caso dos activos intangíveis que perdem facilmente o seu valor numa situação de falência.

Na abordagem ao estudo da estrutura de capital das empresas por Shyam-Sunder e Myers (1999) tem sido dominada pela procura da estrutura óptima de capital sob a égide da teoria do *tradeoff*. As empresas procuram maximizar o valor da empresa através da utilização óptima da sua estrutura de capital. Normalmente o ponto óptimo é atingido tendo em conta um *tradeoff* entre benefícios fiscais e custos de falência que a empresa terá de suportar se se endividar para além do sustentável (1999:220).



Fonte: Adaptado de Shyam-Sunder e Myers (1999:220)

Figura 2.1 – Teoria do *tradeoff* para a estrutura ótima de capital

Nesta figura, Shyam-Sunder e Myers explicam que «[a] *value-maximizing firm would equate benefit and cost at the margin, and operate at the top of the curve*» (1999:220). O topo da curva caracteriza as empresas mais seguras e rentáveis cujos benefícios fiscais compensam os custos decorrentes dos juros suportados dos empréstimos obtidos e os ativos que detêm estão suficientemente valorizados como garantia caso se verifiquem custos financeiros de falência.

Segundo os resultados obtidos por Graham (2000), as empresas emitem dívida de forma conservadora pelo que poderiam aumentar substancialmente o endividamento dado que continuariam a ser favorecidas com benefícios fiscais à taxa máxima disponível. Já Blouin, Core e Guay (2010) encontraram evidência que as empresas gerem o endividamento na curva descendente dos benefícios fiscais e que, por essa razão, não obtêm maior compensação fiscal, pelos custos com o do pagamento de juros, para a dívida contraída. Por outro lado, empresas menos alavancadas têm maiores dificuldades em gerir maiores níveis de endividamento devido a custos de agência e/ou custos financeiros de falência. (Blouin et al., 2010).

As alterações nos rácios de endividamento acontecem quando se verifica um desequilíbrio entre *cash flows* internos, dividendos, e oportunidades de investimento. Estas alterações são motivadas pela necessidade de financiamento em fontes externas quando os fundos gerados internamente não satisfazem projectos reais de investimento, colocando de lado a motivação para encontrar o valor óptimo na estrutura de capital. Enquanto que as empresas mais rentáveis com investimentos limitados assumem como objectivo baixar o nível de endividamento, as empresas cujas oportunidades de investimento ultrapassam os fundos próprios optam por se endividar aumentando o seu rácio de endividamento mas garantem o investimento contribuindo para o crescimento da empresa (Shyam-Sunder e Myers 1999:221).

2.1.2 A Teoria da *pecking order*

O termo *pecking order* é, nas palavras de Myers, um conceito recente. Contudo, refere que no estudo efectuado por Donaldson (1961) verificou-se alguma ordem na escolha de alternativas de financiamento em que primeiro se opta por fundos gerados internamente, e que os gestores tinham relutância em emitir capital para financiar investimentos. Este facto foi o que deu origem à hipótese da *pecking order* (1984:585).

No âmbito da teoria da *pecking order* não está definido qualquer nível de estrutura óptima de capital a atingir (Shyam-Sunder e Myers 1999:220), tal como é característico do modelo da *tradeoff theory*.

A política de distribuição de dividendos, ou seja, o «conjunto de decisões de afectação dos resultados gerados pela empresa [...] entre duas aplicações alternativas: distribuição de resultados aos accionistas ou a sua retenção para reinvestimento (Augusto, 2006:11), seguida pelas empresas, é de extrema importância, pelo que deverá ser planeada no longo prazo, tendo em conta as oportunidades de investimento e crescimento que surgirão às empresas.

Uma política moderada de distribuição de dividendos contribuirá, através do aumento da disponibilidade de fundos próprios suficientes em suprir as necessidades de investimento, para aumentar a capacidade de resposta, da empresa, a novos projectos de investimento.

Por outro lado, uma política de distribuição de dividendos agressiva, que se traduz no aumento regular do montante do dividendo a distribuir, vai contribuir para reduzir a capacidade de resposta da empresa perante novos projectos de investimento. Ora, quanto mais a empresa distribuir em dividendos, ou seja, quanto maior for o *dividend payout ratio*, menores serão os fundos próprios retidos e, por conseguinte, maior será o *deficit* financeiro a suprir para que a empresa consiga concretizar as oportunidades de investimento, tal como Miller e Modigliani referem, «[f]or the higher the dividend payout in any period the more the new capital that must be raised from external sources to maintain any desired level of investment.» (1961: 413)

De acordo com Myers,

(i) as empresas dão preferência por financiar as oportunidades de investimento com fundos internos;

(ii) a política de dividendos que a empresa adopta tem em consideração as oportunidades de investimento da empresa, de forma a permitir a consolidação de fundos internos destinados a suprir as necessidades de financiamento, ou seja, o *financing deficit*;

(iii) os fundos internos podem ser ou não suficientes para suprir as necessidades de investimento;

(iv) ao recorrer a fundos externos a empresa opta em primeiro por emitir os mais seguros e menos arriscados, como é o caso de dívida, e só após isso é que emite capital como último recurso e em raras excepções, isto é, as emissões de capital de acordo com o modelo da *pecking order* são praticamente inexistentes (Myers 1984:581).

Estando a empresa perante uma oportunidade de investimento (presumindo VAL positivo), existem dados que só os gestores têm conhecimento. O financiamento externo pode ficar comprometido devido a assimetria de informação entre gestores e investidores.

Os investidores conhecem apenas uma parte da informação detida pelos gestores. Ao emitir capital os gestores podem estar a vender acções por valor inferior ao que valem na realidade, o que se traduz em custos para a empresa, isto é, suportar custos com a colocação de acções no mercado quando não vai conseguir realizar o encaixe pretendido.

Por outro lado, os gestores preocupam-se com os antigos accionistas e a sua posição na empresa. Os novos accionistas têm conhecimento deste comportamento dos gestores e vão naturalmente influenciar o valor que estão dispostos a pagar pelas acções (1984:583).

Neste seguimento, Myers aponta dois aspectos pertinentes a ter em consideração:

(i) o custo de depender em fundos externos inclui o facto de a empresa suportar os custos administrativos, os custos de emissão de capital, ou até os custos de suportar a subavaliação do preço das acções, ou seja, estar a colocar capital no mercado por valor inferior ao que vale na realidade.

No entanto, a assimetria de informação pode dar à empresa a possibilidade de opção em não concretizar a oportunidade de investimento. Pelo facto de a empresa ser confrontada com assimetria de informação, na procura por fonte de financiamento externa – emissão de capital, através dos custos de emissão envolvidos ou pelos custos de suportar a colocação de acções, nos mercados de capitais, por valor inferior ao que realmente valem, pode ser determinante para suspender ou cancelar projectos de investimento com valor actualizado líquido positivo;

(ii) as vantagens de emitir dívida em vez de capital prendem-se com o facto de que é preferível emitir dívida do que capital, isto é, a empresa encontra-se em melhor posição ao optar por emitir dívida visto consistir em títulos menos arriscados, ao invés da emissão de capital consistir em colocar no mercado títulos mais arriscados, tendo em conta que o seu

valor depende da interpretação que os investidores fazem dos anúncios dos gestores (1984:584).

Se os gestores emitirem dívida aproveitando o facto de as acções se encontrarem subavaliadas no mercado e emitirem capital quando estiverem sobreavaliadas vai provocar um comportamento padronizado que os investidores saberão interpretar e agir de forma a retirar a maior rentabilidade possível, forçando a empresa a seguir uma ordem de financiamento, uma vez que esses investidores não iriam adquirir acções até que a empresa esgotasse a sua capacidade de endividamento incorrendo em maiores custos caso optasse por reforçar esse endividamento (1984:585).

Os modelos baseados na assimetria de informação relacionam-se com as duas ideias principais referidas por Myers (1984), preferência por financiar os investimentos através de fundos próprios e, sendo estes insuficientes, dando preferência por emitir dívida em vez de emitir de capital. Se a empresa optar por depender de financiamento externo podem advir diversos custos associados: custos administrativos ou comissões cobradas pelos bancos. A assimetria de informação pode gerar o custo de a empresa decidir não avançar com o projecto de investimento, sendo mesmo assim, esta opção, mais benéfica para a empresa visto não ter de suportar custos com a emissão de capital, os quais podem atingir montantes para além das capacidades financeiras da empresa. Neste caso, só poderá ultrapassar a situação se tiver suficientes fundos próprios retidos que lhe permitam suportar a oportunidade de investimento (Myers 1984:585).

A assimetria de informação pode influenciar a concretização de financiamento no mercado de capitais. Simplificando o exemplo avançado por Myers, supomos que a empresa necessita 10 milhões (M) euros para financiar uma oportunidade de investimento, mas ao emitir capital para conseguir angariar os 10M euros terá de emitir acções no valor de 12M euros, as quais encontram-se subavaliadas.

Ora, os investidores desconhecendo a verdadeira natureza da empresa só poderão avaliar e interpretar a informação que lhes é disponibilizada pelos gestores. Neste caso, o valor das acções está subavaliado oferecendo menos que o seu valor real. A empresa para conseguir

financiar o seu projecto teria que ter um VAL de 2M euros de forma a não obter prejuízo nesse investimento.

Por outro lado, se as acções estiverem sobreavaliadas a empresa pode emitir o máximo de capital para fazer face ao projecto investimento, visto estar a encaixar mais por acção do que o seu valor real. Poderia, por exemplo, emitir acções no valor de 8M euros para conseguir o encaixe de 10M euros.

Assim, de entre as duas opções de financiamento externo a empresa emitiria dívida se o valor das acções estivesse subavaliado, e emitiria capital se o valor das acções estivesse sobreavaliado. Se este fosse um comportamento padronizado nas opções de financiamento, os investidores também o saberiam e dirigiam as suas opções de forma racional.

O investidor só compraria acções no momento em que a empresa tivesse esgotado a sua capacidade para emitir dívida, incorrendo em maiores custos (Myers 1984:584-585).

No estudo elaborado sobre a *pecking order*, Shyam-Sunder e Myers propõem uma abordagem através de construção de hipóteses temporais baseadas no modelo da *pecking order* para a estrutura óptima de capital, uma vez que este modelo não tem qualquer rácio objectivo de estrutura óptima de capital a atingir (1999:220). Para estes autores, o modelo da *pecking order* consegue explicar melhor as decisões na escolha de financiamento do que o modelo *tradeoff*, baseado em ajustamentos no nível de endividamento (1999:221).

Neste trabalho, Shyam-Sunder e Myers referem que se ignorarmos os custos financeiros de falência, a empresa irá optar por emitir títulos de dívida menos arriscados, ou seja, aqueles em que não há influência da informação privilegiada dos gestores. Se considerarmos que os custos financeiros de falência são relevantes, a empresa optará por emitir capital para financiar projectos de investimento ou para reembolsar dívida contraída e reduzir o rácio de endividamento.

Contudo, poderá desistir da emissão de capital se a informação que os gestores detêm for tendencialmente favorável, o que levará os investidores a interpretar essa informação de

forma negativa, e o preço das acções for demasiado baixo para conseguir um encaixe suficientemente sustentável para financiar o investimento pretendido. Neste caso, gestores menos optimistas irão optar por emitir acções, enquanto que os gestores mais optimistas irão optar por manter os rácios de endividamento mais elevados ou até nem irão avançar com o investimento, em último recurso (Shyam-Sunder e Myers 1999:225).

Gestores menos optimistas preferem reembolsar dívida do que recomprar acções próprias por preço elevado. Por outro lado, gestores mais optimistas recomparam acções próprias forçando o preço das acções a subir, de forma a que como o preço sobe os gestores irão a seu tempo preferir reembolsar dívida (Shyam-Sunder e Myers 1999:225).

Tal como referido por Myers (1984) e Myers e Majluf (1984), as empresas seguem uma determinada ordem na escolha da alternativa do financiamento, optando por fundos internos, em primeiro lugar, e só depois aos fundos externos. Devido a assimetria de informação a escolha por emissão de dívida, de entre os fundos externos, surge primeiro do que a emissão de capital, uma vez que se caracteriza por ter menores custos de informação. Tanto o modelo *tradeoff* como a *pecking order* presumem que o objectivo da empresa é a maximização da riqueza do accionista. (Shyam-Sunder e Myers 1999:223).

No estudo elaborado por Bharath, Pasquariello e Wu (2009) sobre assimetria de informação, encontraram evidência que, devido a assimetria de informação a escolha por emissão de dívida, surge primeiro do que a emissão de capital, de tal forma que «*the higher the level of a firm's information asymmetry, the more of its financing needs are satisfied by the issuance of debt.*» Neste seguimento, González e González (2012) encontraram evidência que as elevadas assimetrias de informação nas pequenas empresas validavam os pressupostos da teoria da *pecking order* para estas empresas.

No trabalho desenvolvido por Frank e Goyal, referindo-se a Myers, mencionam que a *pecking order* encontra-se entre as teorias mais influentes da alavancagem empresarial e que devido a uma selecção adversa (*adverse selection*), as empresas optam por financiar-se através de fundos internos a fundos externos. O financiamento externo é conseguido

através de emissão de dívida e, só em raras ocasiões, através da emissão de capital (2003:218).

Relativamente à ordem pela qual as empresas se financiam, Frank e Goyal (2003:219-220) enunciam a seguinte sequência:

(i) títulos que requeiram o mínimo de custos de informação possível;

(ii) títulos com maiores custos de informação;

(iii) dívida de curto-prazo;

(iv) dívida de longo prazo;

(v) títulos de dívida menos arriscados;

(vi) dívida com elevado risco.

Para estes autores a *pecking order* não explica padrões gerais das finanças empresariais, pelo que restringem a observação e análise a grupos mais pequenos. A este respeito Frank e Goyal (2003:219) referem que,

«the pecking order does not explain broad patterns of corporate finance, it is natural to examine narrower sets of firms. According to the pecking order theory, financing behavior is driven by adverse selection costs. The theory should perform best among firms that face particularly severe adverse selection problems.»

Dizem ainda que o comportamento de financiamento é motivado por custos decorrentes da selecção adversa, ou seja, quando os gestores detêm mais informação sobre a actividade da empresa, ou têm informação diferente daquela que os investidores têm conhecimento, pode gerar custos que penalizam as empresas financeiramente em momentos de procura de financiamento.

Para empresas que sofrem deste tipo de custos, a *pecking order* é uma teoria que normalmente se adapta, uma vez que este modelo de escolha de alternativa de financiamento promove, em primeiro lugar, a utilização de fundos próprios para financiar investimentos. A utilização de emissão de capital como forma de financiamento só em último recurso será utilizada sendo a que oferece, segundo Frank e Goyal, os maiores problemas de selecção adversa. Também constataam que empresas pequenas de alto crescimento sofrem de elevadas assimetrias de informação, logo com problemas de selecção adversa. No entanto, contrariamente a esta ideia é que empresas pequenas de elevado crescimento não seguem a *pecking order* (2003:219).

Esta teoria verifica-se mais facilmente em amostras de grandes empresas que operaram continuamente nos anos 70 e 80, sendo estas empresas com maiores problemas de selecção adversa. Frank e Goyal aludem que durante os anos 90 ocorreu um elevado número de abertura das pequenas empresas aos mercados financeiros, tornando-se empresas de capital aberto e difundido. Também constataram que ao longo do tempo as necessidades de financiamento decresceram (2003:219).

No âmbito da teoria da *pecking order*, Frank e Goyal ainda afirmam que, os lucros retidos não oferecem qualquer problema de selecção adversa; enquanto que a emissão de dívida já apresenta algum tipo de selecção adversa; contudo, as emissões de capital são a opção de financiamento que apresenta o maior grau de selecção adversa. Para o investidor, tanto a emissão de dívida como de capital sofrem de problemas de selecção adversa pelo que «*an outside investor will demand a higher rate of return on equity than on debt*», ou seja, exige um *premium* de risco proporcional ao tipo de financiamento em causa, impondo maior retorno para capital do que para dívida.

Naturalmente o gestor irá optar por financiar as oportunidades de investimento com fundos próprios e, só após esgotar esta opção, irá optar por emissão de dívida e, por último, a emissão de capital, a empresa «*will fund all projects using retained earnings if possible [...] then debt financing will be used*» (2003:220).

No trabalho desenvolvido por Fama e French retorna-se a invocar os estudos avançados por Myers (1984) e Myers e Majluf (1984) no que respeita o modelo da *pecking order*. Neste contexto, a assimetria de informação iria determinar a ordem pela qual as empresas obteriam o financiamento pretendido. Como os custos com a emissão de activos arriscados seriam elevados, as empresas optariam em primeiro lugar por fundos próprios, depois por emissão de dívida e só por último e em situação extrema iria emitir capital (2005:550).

Segundo Myers, a assimetria de informação assume um papel relevante nas escolhas de financiamento das empresas. A assimetria de informação, tal como já referido, traduz as diferenças de informação entre gestores e investidores. Mas de que forma poderá essa diferença de informação determinar a opção de financiamento a seguir pelas empresas?

O modelo da *pecking order* pressupõe que as oportunidades de investimento sejam financiadas em primeiro por fundos gerados internamente; depois por emissão de dívida; e só em raras excepções por emissão de capital.

Só em raras excepções se deverá emitir capital, uma vez que essas emissões detêm elevada assimetria de informação, ou seja, especificamente «*stock prices change when the choices are announced*» (Myers 1984:576). Quando a empresa anuncia a opção a seguir, os gestores sabem que o preço das acções irá variar. Quer se trate de anúncio para emissão ou para recompra de acções, o preço das mesmas irá variar.

Desta forma, existem custos que decorrem directamente destas opções. Ao anunciar a emissão de capital, o gestor constatará a queda do preço das acções, o que se traduzirá em perda de valor para conseguir o encaixe necessário para colmatar as necessidades de financiamento para o projecto de investimento. Iria, neste caso, emitir mais capital do que aquele que seria necessário numa situação em que não houvesse variação do preço, podem estar a vender acções por valor inferior ao que valem na realidade. Assim,

«[i]f the manager with superior information acts to maximize the intrinsic value of existing shares, then the announcement of a stock issue should be bad news, other things equal, because stock issues will be more likely when the manager receives bad news. On the other hand, stock retirements should be good news.» (Myers 1984:587)

Dá que a emissão de capital caracteriza-se por ser uma opção adversa para a empresa e para os gestores. A fim de evitar esta adversidade é preferível financiar as oportunidade de investimento com fundos internos, e se estes não forem suficientes então optar por emitir dívida, uma vez que «*the announcement of a stock issue will cause stock price to fall*» (Myers 1984:588).

No sentido de suprir as necessidades de financiamento é melhor emitir dívida, visto que a emissão de dívida tem menor impacto no preço das acções do que a emissão de capital. Relativamente a este aspecto, Myers e Majluf afirmam que, «*stock prices fall, on average, when firms announce an equity issue. Moreover, it explains why debt issues have less price impact than stock issues.*» (1984:189)

Por outro lado, Fama e French referem o inverso, ou seja, «*[i]f a firm announces a repurchase, investors assume managers have positive information not reflected in the stock price, causing the price to rise.*» (Fama e French 2005:553). A opção de recompra de acções implicará a subida do preço das mesmas dado, que os investidores interpretam esta opção dos gestores como sendo boas notícias. No caso da recompra de acções próprias o preço tende a subir quando é anunciado pela empresa a operação de recompra de acções. Os investidores interpretam tal anúncio com o facto de os gestores deterem informação favorável que não está reflectida no preço das acções.

Se o preço das acções subir acima do que os gestores consideram como aceitável, então verifica-se uma retracção no comportamento dos gestores na recompra de acções próprias, pelo que só quando o endividamento das empresas for baixo é que optam pela recompra de acções, visto deterem capacidade de endividamento suficiente para efectuarem tal operação de mercado (Fama e French 2005:553).

Verificamos assim, que a assimetria de informação desempenha um papel pertinente nas opções de financiamento a seguir pelos gestores. Sendo a emissão de capital um activo arriscado que depende da tendência dos mercados, os gestores deverão ter em consideração que para obter financiamento por esta via pode levar a empresa a incorrer e a suportar custos desnecessários e evitáveis se se optar por outras alternativas para financiar as

oportunidades de investimento. O modelo da *pecking order* surge, neste sentido, como uma orientação nessas escolhas de financiamento.

O facto de os gestores optarem deliberadamente pela emissão de capital, levando a empresa a incorrer em custos de emissão de capital, pode gerar conflitos entre gestores e accionistas, os custos de agência. Problemas de agência podem levar os gestores a ignorar os custos de emitir capital, uma vez que procuram atingir os seus próprios objectivos (Jung et al. 1996:160)

O comportamento dos gestores aproxima-se da sequência proposta pela teoria da *pecking order* à medida que aumentam os conflitos de agência. Neste sentido, Leary e Roberts referem que se verifica um «*increase in pecking order behavior as the potential for agency conflicts increases*». Há assim, um aumento na ocorrência de empresas em seguir a *pecking order*, de entre as que têm maiores custos de agência do que as que suportam menores custos de agência (Leary e Roberts 2010:333).

Os conflitos induzidos, ou conflitos de agência, e não a assimetria de informação, geram um comportamento compatível com a *pecking order*. Defendem Leary e Roberts que as «*firms appear more likely to follow the pecking order's financing hierarchy when information asymmetry is low*» (2010:333). Há uma tendência de afastamento da emissão de capital à medida que os custos de agência se tornam relevantes. Com o aumento dos custos de agência, os accionistas vão fazer reflectir no preço das acções os custos com a monitorização, bem como o efeito das divergências entre os interesses dos gestores e os dos accionistas (Jensen e Meckling, 1976:12).

Como já vem vindo a ser referido, existem dois modelos principais que pretendem explicar o comportamento das empresas na obtenção de financiamento para investimento. Por um lado, a teoria do *tradeoff* segundo a qual existe uma compensação entre benefícios e custos da dívida que permite a empresa maximizar o seu valor. De entre os benefícios fiscais da dívida pode-se incluir a dedução de juros suportados pela empresa sobre empréstimos contraídos aos impostos cobrados e também a redução de problemas de agência. De entre os custos da dívida são apontados os custos financeiros de falência e conflitos de agência

entre gestores e accionistas. No ponto óptimo verifica-se o benefício quando este compensa o custo (Fama e French 2005:549-550).

Por outro lado, a teoria da *pecking order* cujos pressupostos apontam para uma ordem nas opções de financiamento, que decorre não pela obtenção de uma estrutura óptima de capital, mas devido a necessidades de financiamento da empresa, ou seja, o valor disponível da empresa resultante do pagamento de dividendos, mais gastos com investimentos, menos lucros retidos.

O montante implícito nas necessidades de financiamento, ou *financing deficit* irá determinar a escolha pela alternativa de financiamento de novos projectos de investimento, pelo que se torna pertinente «*test pecking order predictions about financing decisions by examining how often and under what circumstances firms issue and repurchase equity.*» (Fama e French 2003:550)

Contrariamente ao que Myers havia enunciado, em função da assimetria de informação que limitava a emissão e recompra de capital, ou seja, «*firms do not follow the pecking order in financing decisions; they simply avoid issuing equity in ways that involve asymmetric information problems.*» Fama e French (2005:551) constataram que anualmente muitas empresas emitiam e recompravam acções próprias, indo contra a teoria da *pecking order*. As emissões de capital não são efectuadas debaixo de situações de extrema necessidade mas que são comuns ou normais de entre as empresas com endividamento moderado e fundos próprios superavitários para fazer face a oportunidades de investimento, isto é, os lucros retidos são superiores à soma dos dividendos a pagar e do montante requerido para realizar o investimento (Fama e French 2005:551).

Um aspecto interessante é se as emissões de capital, a que se refere a *pecking order*, deveriam considerar outras emissões de capital, tais como a emissão de acções a empregados, ou seja, emissão de acções que não sofressem de aparente assimetria de informação e por conseguinte de custos de colocação reduzidos ou inexistentes. Se a *pecking order* pretende explicar as decisões de financiamento então também deverá ter em

conta estas emissões, as quais não têm custos de informação nem faz alterar a sua estrutura de capital (Fama e French 2005:551).

Ora, se o modelo da *pecking order* só consegue explicar a emissão de capital nas situações em que existe assimetria de informação entre gestores e investidores, então não pode ser considerado um modelo explicativo de estrutura de capital, uma vez que existem outras formas de obtenção de financiamento, que permitem ultrapassar a questão da adversidade e da assimetria de informação, que não seja a emissão de capital.

Havendo qualquer outro motivo que leve as empresas a desviarem-se da *pecking order* como forma de orientação e escolha na obtenção de financiamento então, esta não deve ser considerada para explicar estruturas de capital. (Fama e French 2005:552)

Outro aspecto pertinente prende-se com o estudo de Kisgen (2009) relativamente às notações de crédito e como estas poderão influenciar a estrutura de capital das empresas. Para este autor, as empresas reagem de forma diferente a cortes de notação do que a subidas de notação. Existe maior probabilidade de as empresas procederem a reduções de dívida após cortes de notação, com o objectivo de obterem margens ao endividamento e também evitar novos cortes de notação. Por outro lado, também há menor probabilidade de as empresas procederem a reduções de capital após cortes de notação, «*but not necessarily increase leverage after upgrades*» (Kisgen, 2009).

Como os gestores detêm informação privilegiada quando decidem emitir capital ou outros títulos arriscados sobreavaliados, os investidores, por outro lado, têm conhecimento das assimetrias de informação, pelo que fazem cair o preço dos títulos quando anunciados. Neste seguimento, os gestores podem optar por não realizar os investimentos pretendidos se são financiados com títulos arriscados e quando colocados em mercado possibilitam menor encaixe do que o seu valor real.

Neste caso têm como alternativa utilizar em primeiro os fundos internos, sem problemas de assimetria de informação, para financiar esses investimentos, e se necessário for podem

recorrer a fundos externos, optando por emitir dívida e só em casos extremos emitir acções (Fama e French 2005:552).

Existem formas de emissão de capital que permitem ultrapassar os custos com assimetria de informação e outros custos de transacção, podendo-se assim superar o defendido pelo modelo da *pecking order* em que as empresas raramente emitiam capital como forma de evitar suportar elevados custos associados. Aliás, como mostram Fama e French, qualquer evento que leve as empresas a sistematicamente afastarem-se da emissão de capital, como último recurso, serve para provar que a teoria da *pecking order* não se aplica de forma geral.

Por exemplo, a troca de acções em fusões pode proporcionar um benefício fiscal que compense os custos de transacção e a assimetrias de informação. Tal como acções emitidas a empregados pode gerar motivações que superem os custos de emissão (Fama e French 2005:554).

Tendo em conta que as pequenas empresas têm maiores problemas de assimetria de informação do que as grandes empresas, provavelmente terão mais oportunidades de crescimento, relativamente aos activos detidos, do que as grandes empresas. São as pequenas empresas de rápido crescimento que enfrentam os maiores problemas, no que respeita a capacidade de endividamento, uma vez que as oportunidades de investimento requerem constantes emissões de dívida a fim de suprir as necessidades de financiamento, o *financing deficit*.

Se estas empresas recorrem frequentemente a financiamentos externos, nomeadamente para emissão de dívida, então será de esperar que isso reduza a capacidade de endividamento dessas empresas. Neste seguimento, «*frequent equity issues by smaller firms do not necessarily contradict pecking order behavior.*» (Lemmon e Zender 2010:1162) dado que frequentemente necessitam de encaixar capital para fazer face a novos investimentos. Se a sua capacidade de endividamento já é reduzida então a única alternativa que resta será a emissão de capital.

O trabalho de Lemmon e Zender (2010) consiste em analisar as diferenças nas características em dois grupos distintos, de entre os que emitem capital e os que não emitem, a partir de grupos de empresas que têm problemas relativamente à capacidade de endividamento e as que não têm. Vão verificar as diferenças nos custos associados com os anúncios efectuados de emissão de capital pelas empresas, de entre aquelas que têm problemas, no que respeita a capacidade de endividamento, e as que o não têm (2010:1162).

Por outro lado, empresas que emitem capital e, que previsivelmente não teriam problemas referentes a capacidade de endividamento, irão enfrentar outro tipo de constrangimentos. Embora não tenham problemas de endividamento junto de financiadores, preferem não contrair mais empréstimos, em virtude de colocar em causa a sua capacidade para suportar esses empréstimos adicionais. Segundo esta perspectiva, os emitentes de capital dentro deste grupo crescem mais rapidamente e caracterizam-se por ter maior endividamento, anteriormente às emissões, do que os não emitentes (Lemmon e Zender 2010:1163).

Relativamente aos custos associados após anúncios de emissão de capital, Lemmon e Zender (2010) evidenciam que as empresas com maiores problemas de capacidade de endividamento enfrentam menores custos do que empresas sem problemas de constrangimentos ao endividamento. Em média, empresas com constrangimentos ao endividamento têm menos reacções negativas de mercado aquando dos anúncios de emissão de capital do que empresas sem constrangimentos ao endividamento (2010:1163).

A presença de dívida cotada em mercado assegura a emissão de dívida com custos relativamente baixos e, por conseguinte, atribui à empresa maior capacidade de endividamento. A ausência de dívida cotada em mercado assegura a emissão de dívida com custos relativamente elevados e, por conseguinte, atribui à empresa menor capacidade de endividamento (Lemmon e Zender 2010:1171).

Empresas com maior volatilidade, menos activos tangíveis, rácios elevados do *market-to-book*, provavelmente terão maiores custos financeiros de falência e maiores distorções na

política de investimentos e, por isso, possivelmente não terão uma cotação obrigacionista em mercado.

Empresas mais rentáveis terão melhores condições para cumprir com os pagamentos a credores e detentores da dívida e, assim, suportar a emissão de mais dívida sem estar sujeita a custos financeiros de falência, assim, «*profitable firms are better able to make required payments to debt holders and so can support more debt*» (Lemmon e Zender 2010:1173). E empresas com mais dívida emitida têm mais capacidade para contrair mais empréstimos (Lemmon e Zender 2010:1173).

Empresas com maior probabilidade de possuir uma cotação em mercado têm uma média baixa de necessidades de financiamento. Financiam essas necessidades com dívida, e em média crescem mais lentamente que empresas com baixa probabilidade de possuir uma cotação em mercado (Lemmon e Zender 2010:1174).

Através de uma abordagem muito diferente àquela que tem vindo a ser utilizada pelos autores já referidos, Leary e Roberts justificam as divergências encontradas pelos diversos autores afirmando que,

(i) as estratégias de testes estatísticos escolhidas não são as mais apropriadas e por isso não são suficientes para explicar as hipóteses elaboradas, e

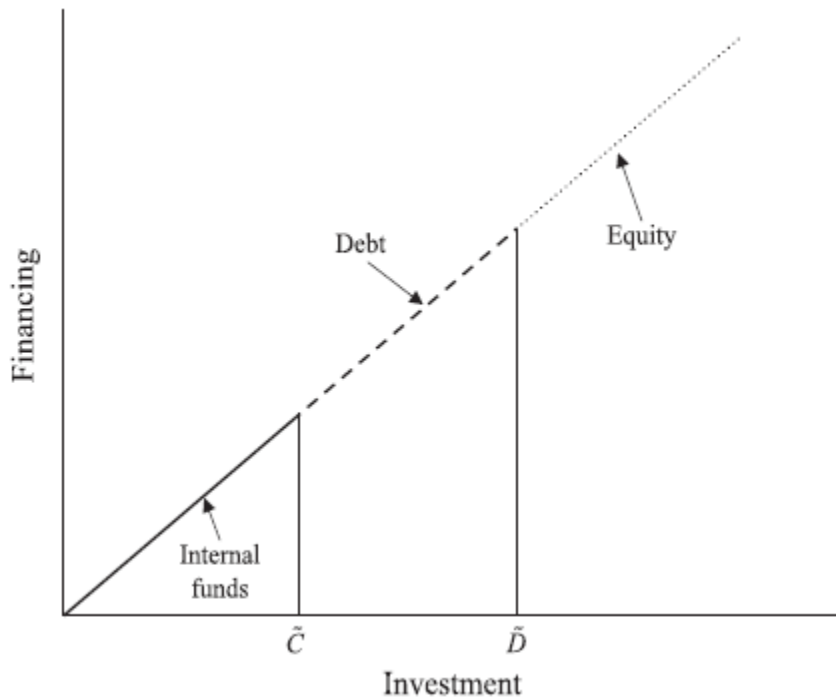
(ii) uma abordagem literal ao modelo da *pecking order* tendo demonstrado não gerar qualquer relevância, tem orientado os investigadores a considerar uma *pecking order* adaptada ou modificada que considera custos financeiros de falência. Desta forma, os estudos realizados têm gerado múltiplas interpretações das hipóteses elaboradas, contribuindo para adensar as discussões em torno do tema objecto desses estudos (2010:332-333).

Para melhor compreender e analisar o modelo preconizado pela *pecking order* pode-se partir de duas abordagens diferentes. Uma interpretação literal da *pecking order*, a qual exige que as empresas mantenham suficientes reservas de caixa bem como capacidade de endividamento ao aderirem ao modelo em causa; e uma abordagem mais liberal que constrange políticas de poupança e capacidade de endividamento para serem constantes, transversalmente, às empresas e ao longo do tempo. Leary e Roberts pretendem com esta forma de interpretação,

«to avoid drawing conclusions that are governed by a particular interpretation, our empirical strategy begins by examining how the classificatory ability of the pecking order changes as one moves from a more strict to a more liberal interpretation of the hypothesis. Doing so enables us to identify why the pecking order fails or succeeds by isolating the factors necessary to accurately classify observed financing decisions.»
(2010:333)

A Figura 2.2 ilustra a sequência de financiamento prevista pela *pecking order*. De acordo com a oportunidade de investimento, uma empresa irá financiar-se por fundos internos se o montante requerido para o investimento não ultrapassar o ponto C. A empresa irá optar por financiamento externo através da emissão de dívida na medida em que o montante exigido para o investimento for superior a C mas inferior a D, neste caso $D - C$ será a necessidade de financiamento que a empresa terá de suprir para manter o investimento e sem gerar endividamento excessivo, será a sua capacidade de endividamento.

Uma oportunidade de investimento cujo montante seja superior a D vai exigir que a empresa opte por emitir capital, uma vez que a sua capacidade de endividamento foi ultrapassada (Leary e Roberts 2010:334).



Fonte: Adaptado de Leary e Roberts (2010:334)

Figura 2.2 – A hierarquia de financiamento da *pecking order*

A figura mostra a relação entre a escolha de financiamento e o nível de investimento de acordo com a hipótese da *pecking order*. C representa a quantidade de fundos internos disponíveis para investimento. $(D - C)$ representa a quantidade de dívida que uma empresa pode emitir sem que daí resulte endividamento excessivo – sem incorrer em custos financeiros de falência.

Daí que o C refere-se ao ponto em que a oportunidade de investimento é igual aos fundos internos disponíveis para investimento. Depois de esgotados os fundos internos disponíveis para investimento, a empresa terá de recorrer aos fundos externos para emitir dívida além do seu nível de endividamento. Para oportunidades de investimento cujo montante excede o valor do ponto D , a empresa terá de recorrer à emissão de capital, no sentido de manter tais investimento (Leary e Roberts 2010:334; González e González, 2012).

2.1.3 A Teoria do *market timing*

A teoria do *market timing* refere-se precisamente à forma como os gestores tentam aproveitar as tendências do mercado relativamente ao valor dos títulos. No que respeita a esta teoria, Baker e Wurgler dizem que é, em finanças empresariais, «*the practice of issuing shares at high prices and repurchasing at low prices.*» (2002:1) A motivação principal no âmbito do *market timing* é conseguir explorar as variações dos mercados de forma a rentabilizar o encaixe financeiro.

Ao surgir uma nova oportunidade de investimento, as empresas vão optar por financiar esse investimento por fundos internos ou fundos externos ou ambos. Ao optar por fundos externos pretendem que a emissão de dívida ou capital se efectue com o mínimo de custos possíveis. A opção por emitir dívida ou capital vai depender se a empresa tem ou não problemas ou constrangimentos financeiros ao endividamento, tal como dizem Dong et al. «*firms prefer debt to equity financing unless they are financially constrained*» (2011:1)

2.2 Principais estudos empíricos já efectuados sobre o teste da *pecking order*

No âmbito das teorias relacionadas com a estrutura de capital, têm sido elaborados diversos trabalhos empíricos, que permitem obter interpretações sobre as escolhas das alternativas de financiamento disponíveis para as empresas financiarem oportunidades de investimento, que surgem no decorrer da actividade normal de cada empresa. As políticas de financiamento das empresas podem seguir então diversos percursos.

De forma geral, essas políticas enquadram-se em comportamentos padronizados que se identificam com modelos teorizados. Ao longo da história económica e da actividade empresarial, os vários teóricos têm tentado padronizar em teoria os comportamentos de obtenção de financiamento das empresas.

A este respeito, têm surgido algumas teorias que se destacam por se aplicarem de forma geral a essas políticas de financiamento, de tal forma que, na actualidade, as decisões de financiamento são tomadas tendo em conta os modelos teóricos disponíveis, em virtude de garantir aos gestores alguma certeza relativamente aos acontecimentos futuros e às respostas do mercado, no que se refere às decisões tomadas.

Deste modo, podemos enunciar três modelos principais referentes às decisões de financiamento que influenciam as estruturas de capital das empresas. A teoria do *tradeoff* refere-se ao modelo teórico, segundo o qual as empresas definem um nível óptimo de endividamento e fazem variar a estrutura de capital, de forma a fazer corresponder esse ponto óptimo, tendo em conta os benefícios fiscais que a empresa usufrui, decorrentes de juros suportados, provenientes de empréstimos obtidos e os custos financeiros de falência, se a empresa se endividar para além do que pode suportar.

A teoria da *pecking order*, a qual hierarquiza as opções de financiamento que a empresa deverá seguir quando deparada com oportunidades de investimento com valor actualizado líquido (VAL) positivo. Em primeiro, a empresa deverá financiar os projectos de investimento recorrendo aos fundos internos, ou seja, com fundos próprios gerados

internamente e só na falta destes é que optará por fundos externos, nomeadamente emissão de dívida e, só em raras excepções, financiar-se através da emissão de capital (Myers, 1984).

A teoria do *market timing* aponta que as empresas, como forma de reduzir os custos suportados com a emissão de capital, tentam aproveitar as variações favoráveis nos mercados com vista a emissão de capital, quando o mercado está em alta e a recomprar acções quando o mercado está em baixa (Baker e Wurgler, 2002).

Neste seguimento importa referir que no enquadramento do presente trabalho a teoria da *pecking order* assume o papel central. É a partir desta teoria que pretendemos verificar se as empresas portuguesas seguem a sequência por ela indicada nas decisões de financiamento. Assim, iremos expor os trabalhos já realizados por outros autores, no âmbito do modelo em causa, muito embora aplicados a empresas que operam no mercado norte-americano e no mercado nacional para empresas portuguesas cotadas em mercados organizados.

2.2.1 Serrasqueiro e Nunes (2010)

Começamos naturalmente por referir o estudo elaborado por Serrasqueiro e Nunes (2010) os quais se propuseram a testar se as duas principais teorias sobre estrutura de capitais nas empresas seriam mutuamente exclusivas, através do trabalho “*are trade-off and pecking order theories mutually exclusive in explaining capital structure decisions?*” Os autores pretendem verificar de que forma se podem explicar as decisões ao nível das estruturas de capital nas empresas cotadas portuguesas, sob a perspectiva do modelo *tradeoff* e *pecking order*.

Para tal, vão recorrer à base de dados SABI (Sistema de Balanços Ibéricos – *Analysis System of Iberian Balance Sheets*) e compilar a informação registada no Balanço e nas Demonstrações dos Resultados. Visto que entre 1986 e 1998 a informação disponível

estava incompleta, os autores reduziram o espaço temporal, a fim de garantir maior consistência nos dados económico – financeiros, pelo que o período de estudo ficou compreendido entre 1998 e 2006 e a amostra seleccionada final incluiu 39 empresas. Foram excluídas 4 empresas do sector financeiro e 2 clubes de futebol.

Relativamente à teoria do *tradeoff*, os resultados indicaram que as empresas cotadas portuguesas têm uma tendência para definir rácios óptimos no nível de estrutura de capital, no sentido de maximizar o valor da empresa, tendo em conta os benefícios fiscais com juros decorrentes de empréstimos obtidos e os custos financeiros de falência. Assim, as empresas cotadas portuguesas ajustam os níveis de dívida em torno de um ponto óptimo e fazem a gestão do endividamento da empresa de acordo com aquele rácio óptimo.

Serrasqueiro e Nunes (2010) verificaram através dos resultados obtidos que as empresas cotadas portuguesas ajustavam mais lentamente o rácio de endividamento a atingir, uma vez que isso estava directamente relacionado com os custos de transacção que as empresas suportam e também devido a assimetria de informação entre gestores e investidores.

Assim, dado que esses custos sendo suportados pelas empresas são superiores aos custos suportados decorrentes de uma estrutura de capital desequilibrada, constata-se que o ajustamento em função de um rácio objectivo seja mais lento que aquele verificado em outros mercados. Não obstante, as empresas cotadas portuguesas não aumentam o nível de endividamento tendo como objectivo principal aumentar os benefícios fiscais daí resultantes (Serrasqueiro e Nunes, 2010: 2223-2224).

No que respeita ao modelo da *pecking order*, os resultados obtidos permitem afirmar que as empresas cotadas portuguesas não ajustam o nível de endividamento em função das necessidades de financiamento, ou seja, a variação do endividamento não depende somente do *deficit* financeiro da empresa (Serrasqueiro e Nunes, 2010:2224). De forma geral, as empresas cotadas portuguesas, nas escolhas das alternativas de financiamento, demonstram seguir o modelo da *pecking order*.

Considerando que o estudo de Serrasqueiro e Nunes (2010) pretende comparar o impacto das duas teorias da estrutura de capital nas decisões de financiamento das empresas cotadas portuguesas, os resultados obtidos não permitiram concluir peremptoriamente que o comportamento financeiro destas empresas obedecia escrupulosamente ao enunciado pela *pecking order*, uma vez que as flutuações da dívida não se deviam somente pela necessidade em suprir o *deficit* financeiro.

De facto, observaram que as empresas em causa definiam níveis óptimos de endividamento, de acordo com a teoria do *tradeoff*, o que veio permitir concluir que ambas as teorias não são mutuamente exclusivas (Serrasqueiro e Nunes, 2010: 2229).

2.2.2 Shyam-Sunder e Myers (1999)

O trabalho desenvolvido por Shyam-Sunder e Myers (1999) incidiu sobre *testing static tradeoff against pecking order models of capital structure*, no sentido de verificar se as necessidades de financiamento da empresa motivavam a obtenção de fundos externos através da emissão de dívida. Este estudo incidiu sobre todas as empresas com registo de dados no *Industrial Compustat*.

De entre os dados disponíveis foram excluídas as empresas financeiras e de serviços utilitários. O período de análise está compreendido entre 1971 e 1989 e a amostra seleccionada incluiu 157 empresas. Dos resultados obtidos a partir deste estudo, Shyam-Sunder e Myers verificaram que as mudanças nos rácios de endividamento podem ser explicadas através dos modelos de ajustamento da dívida, no entanto, o modelo da *pecking order* consegue melhor explicação para tais variações (1999:233).

De entre as várias conclusões, Shyam-Sunder e Myers constataram, pelas observações, que a *pecking order* explica bem padrões gerais de financiamento dentro do universo de estudo seleccionado (1999:242).

2.2.3 Frank e Goyal (2003)

Outro estudo pertinente no âmbito do modelo da *pecking order* é o de Frank e Goyal (2003) *testing the pecking order theory of capital structure*. Os autores propuseram-se a estudar uma amostra de empresas americanas, de capital público, compreendida no período entre 1971 e 1998 baseando nos seguintes elementos:

- (i) evidência dos padrões gerais de financiamento seguido pelas empresas;
- (ii) estudo das implicações da *pecking order* no contexto dos testes ao modelo de regressão do trabalho de Shyam-Sunder e Myers (1999);
- (iii) verificação da aceitação da *pecking order* pelas empresas que enfrentam problemas de selecção adversa. Na escolha de informação, Frank e Goyal referem que se torna imperativo usar o *funds flow statements* para testar a *pecking order*.

Da amostra seleccionada foram excluídas:

- (i) empresas financeiras;
- (ii) serviços utilitários;
- (iii) empresas envolvidas nas principais fusões;
- (iv) outras – com falta de valor contabilístico dos activos; e outras (2003:225).

Dado que as empresas apresentaram a informação financeira de forma variada nos últimos 30 anos, procederam a ajustamentos de dados de forma a permitir comparações no âmbito do estudo realizado. A amostra seleccionada final compreendeu 768 empresas no período de 19 anos de dados para cada empresa (1971 - 1989).

Nos anos 80 e 90, Frank e Goyal constataram que em média as emissões líquidas de capital ultrapassaram as emissões líquidas de dívida. E ainda que, as emissões de capital foram a primeira escolha para colmatar as necessidades de financiamento, ou seja, os gastos com

investimentos menos os lucros acumulados, do que o financiamento por via do endividamento.

Os autores também constataram que as necessidades de financiamento eram suportadas por emissão de capital. Os resultados obtidos não sofreram distorções relevantes quando omitiram as empresas que recorreram à *initial public offering* e acrescentaram dívida na fase de maturidade. Outros autores constataram a mesma evidência e mais ainda, que os fundos gerados internamente iam perdendo, com o tempo, a sua importância e relevância como forma de financiar projectos de investimentos (2003:230-231).

2.2.4 Fama e French (2005)

Segundo a *pecking order* a assimetria de informação e os custos de transacção determinam a sequência das empresas nas escolhas de financiamento, logo sendo o ponto central do modelo o momento em que as empresas emitem capital, Fama e French (2005) propõem analisar em maior detalhe o facto acima apresentado.

Quanto à regularidade e às circunstâncias que motivam a emissão de capital pelas empresas, Fama e French (2005) referem que as decisões de financiamento traem a sequência prevista pelo modelo em causa, pelo que se torna adequado analisar as observações, no universo de estudo seleccionado, para este contexto específico, pelo que a rentabilidade e crescimento são duas características importantes na análise das decisões de financiamento, no estudo proposto por Fama e French (2005).

Os autores também pretendem observar de que forma se comportam, em termos de política de financiamento, as empresas mais rentáveis comparativamente às menos rentáveis e as de rápido crescimento relativamente às empresas mais maduras de crescimento estável (Fama e French 2005:555).

O período de estudo está compreendido entre 1973 e 2002, sendo que a selecção da amostra teve origem nos dados registados na base de dados do *Center for Research in Security Prices (CSRP)* e na *Compustat*. Incluíram ainda empresas da *New York Stock*

Exchange (NYSE), American Stock Exchange (AMEX) e National Association of Securities Dealers Automated Quotations (NASDAQ). Excluíram empresas financeiras e de serviços utilitários (Fama e French 2005:555).

A fim de permitir uma análise mais consistente, Fama e French vão dividir o universo seleccionado por dois grandes grupos classificados pela rentabilidade e outro pelo crescimento, os quais se subdividem em:

Os três grupos caracterizados por rentabilidade:

- (i) ganhos negativos antes de impostos;
- (ii) baixa rentabilidade;
- (iii) elevada rentabilidade.

Os dois grupos caracterizados por crescimento:

- (i) baixo crescimento de activos no período t;
- (ii) elevado crescimento de activos. Independentemente da distribuição da amostra por estes grupos, o universo total de empresas assume entre 1973 – 1982, 2951 empresas; entre 1983 – 1992, 3672 empresas; e entre 1993 – 2002, 4417 empresas. O total da amostra representativa perfaz 11.040 empresas.

Tendo em conta que as empresas efectuam raras emissões e recompras de acções próprias, Fama e French (2005) constataram que, de entre o conjunto total das empresas da amostra, que não efectuavam qualquer emissão de capital assumiam 8% no período 1993 – 2002. Em que as grandes empresas representavam 2% no mesmo período.

Com o comportamento inverso, ou seja, empresas que emitem capital, no mesmo período representavam 72% do total da amostra. As pequenas empresas representam expressivamente o incremento para 74% neste período, enquanto as grandes empresas verificaram uma ligeira descida posicionando-se nos 62%.

Empresas que não pagam dividendos são as que possivelmente emitem capital relativamente às que pagam dividendos (Fama e French 2005:560-562). Contudo, os autores constataram que em média cerca de 58% das empresas que pagaram dividendos efectuaram emissões de capital no período 1973 – 2002.

Ainda verificaram que as emissões de capital eram de reduzido valor, pelo que estabeleceram 1% do valor dos activos como referência para observar as emissões acima desse valor, demonstrando que no período mais recente as emissões brutas de capital representavam 57% das empresas da amostra. E as emissões líquidas de capital representavam 71% entre 1973 e 2002 (Fama e French 2005:575).

Concluíram que a teoria da *pecking order* explica melhor as decisões de financiamento das pequenas empresas, em comparação com as grandes empresas, «*[b]ig firms are again more likely to violate the model than small firms.*» (Fama e French 2005:573) E que a *pecking order*, modificada ou adaptada (que considera custos financeiros de falência), não é suficiente para explicar o comportamento para obtenção de financiamento, «*firms do not follow the pecking order in financing decisions*» (Fama e French 2005:551).

Existem contradições no modelo da *pecking order*, uma vez que as emissões de capital são comuns. E dado que são prática comum, é natural que as empresas o façam sem estarem debaixo de situações de necessidade extrema. As recompras de acções também são menos frequentes mas também não são raras como defende a *pecking order* (Fama e French 2005:579).

2.2.5 Leary e Roberts (2010)

O objectivo de Leary e Roberts (2010) é apresentar resultados através da utilização de uma nova abordagem empírica que tenha validade estatística para testar as hipóteses elaboradas. No sentido de ultrapassar interpretações específicas que podem resultar em conclusões incorrectas, os autores, utilizam esta estratégia empírica a fim de registar as alterações

ocorridas na classificação das empresas que seguem a *pecking order* quando se altera de uma forma de interpretação mais literal para uma mais liberal e menos restritiva do modelo enunciado pela *pecking order* (Leary e Roberts 2010:333).

O estudo de Leary e Roberts (2010) tem origem na construção de dois conjuntos simulados de decisões de financiamento, a que chamam *pecking order* e *alternative*. Tendo por base a Figura 2.2 A hierarquia de financiamento da *pecking order*, acima referenciada, o primeiro conjunto é elaborado a partir da teoria da *pecking order*, ou seja, financiamento por fundos internos se investimento $< C$; obter financiamento externo através da emissão de dívida se $C \leq \text{investimento} < D$; e emitir capital se investimento $> D$.

O segundo conjunto a testar é elaborado através de uma regra aleatória de decisão de financiamento que não considera a parametrização do montante do investimento, nem do valor de C ou D. Estes dois conjuntos indicam os dois extremos.

O primeiro em que todas as decisões de financiamento são efectuadas de acordo com a *pecking order*. O outro em que todas as decisões de financiamento são retiradas da sequência hierárquica da *pecking order* sendo por isso, aleatório e alternativo.

Os resultados obtidos por Leary e Roberts (2010) apresentam-se da seguinte forma:

(i) para empresas que seguem a *pecking order*, a média aumenta progressivamente, ou seja, não se verificam quaisquer oscilações no intervalo. Este padrão demonstra que o modelo estatístico consegue distinguir entre comportamento, de acordo com a *pecking order*, e que não se enquadra na *pecking order*, bem como o grau desse comportamento;

(ii) mesmo para 100% das empresas que seguem a *pecking order* o modelo apenas consegue verificar correctamente, em média, 76% das decisões de financiamento interno / externo e 57,9% das decisões de financiamento em emissões de dívida / capital (Leary e Roberts 2010:339).

Os dados que serviram de suporte ao estudo de Leary e Roberts (2010) foram obtidos a partir dos registos na base de dados *Compustat* para o período compreendido entre 1980 e 2005. Após exclusão de empresas do sector financeiro e serviços utilitários, a amostra final de empresas consistiu em 34.470 observações/ano.

As decisões de financiamento que, provavelmente financiarão o investimento, são definidas como sendo alterações relativas na dívida e capital acima de determinado nível. Se uma empresa não emite dívida ou capital, então é porque dispõe de suficientes fundos internos que lhe permitem subsidiar a oportunidade de investimento.

Empresas pequenas, novas empresas, e empresas com elevado endividamento, fluxos de caixa mais voláteis, com mais oportunidades de crescimento, e menos activos tangíveis, dependem da emissão de capital em maior grau (Leary e Roberts 2010:340-341).

A empresa restringe o endividamento a fim de manter certa capacidade de endividamento que lhe permita emitir dívida sem risco Myers (1984:589). Leary e Roberts (2010:346) referem que este nível de endividamento estará em linha com o ponto em que o rácio de endividamento se posiciona no extremo mais alto para empresas com rácio de investimento no mesmo sector de actividade. Para cada emissão de capital comparam o rácio do α^{Dmax} relativamente ao total dos activos.

Se os valores deste rácio forem maiores que 1 (> 1), então significa que emitir dívida em vez de capital irá fazer aumentar o endividamento para além da média detida por uma empresa com rácio de investimento similar no mesmo sector de actividade. Neste seguimento, a capacidade de endividamento pode travar a empresa de emitir dívida sem risco, visto que ao aumentar o endividamento a empresa poderá estar a comprometer-se para além das suas capacidades financeiras em cumprir com tais obrigações. Tais circunstâncias poderão resultar em emissão de capital, considerando uma abordagem modificada, que considera custos financeiros de falência, à teoria da *pecking order* (Leary e Roberts 2010:346).

2.2.6 Lemmon e Zender (2010)

A estratégia empírica seguida por Lemmon e Zender pretende:

- (i) analisar as empresas com problemas relativamente à capacidade de endividamento;
- (ii) analisar empresas sem constrangimentos à sua capacidade de endividamento.

Os dados foram obtidos a partir dos registos da base de dados do *Center for Research in Security Prices (CRSP)* e do *Compustat*. O período de análise está compreendido entre 1971 – 2001. Na selecção da amostra, Lemmon e Zender optaram por excluir as empresas do sector financeiro e de serviços utilitários bem como as empresas com um total mínimo de activos inferior a 1 milhão ou vendas igual a zero. A amostra final representativa do universo de estudo compreende 67.203 observações/ano.

Num primeiro teste, em que é testada a *pecking order* com capacidade de endividamento, verificam que as empresas com elevada capacidade de endividamento seguem este modelo na obtenção de financiamento. Sendo que para as empresas com menor capacidade de endividamento verificaram que o modelo em causa não era seguido confirmando os resultados de Frank e Goyal (2003) para as pequenas empresas, ou seja, recorrem a emissão de capital com mais frequência, contrariamente ao que afirma o modelo da *pecking order* (Lemmon e Zender 2010:1167).

Na continuação da análise efectuada, Lemmon e Zender (2010) constataram, pelos resultados obtidos, que não seria possível distinguir a *pecking order* dos financiamentos obtidos de forma aleatória. Neste caso, a obtenção de financiamento de forma aleatória considera tanto a emissão de dívida como de capital não sendo possível destringir entre os dois. No caso do ajustamento parcial, a empresa escolhe a forma de financiamento de acordo com o rácio óptimo de endividamento, tornando possível distinguir entre esta opção e a *pecking order* na forma de obtenção de financiamento (2010:1167)

Lemmon e Zender (2010) referem que, de acordo com a *pecking order* e mantendo as necessidades de financiamento constantes, empresas com menos limitações à capacidade de endividamento, em média, utilizarão mais dívida para satisfazer necessidades de financiamento externas. Mantendo a capacidade de endividamento constante, as empresas utilizarão a emissão de dívida para satisfazer pequenas necessidades de financiamento e tenderão para a emissão de capital à medida que as necessidades de financiamento aumentam (2010:1176).

Os autores apresentaram a importância de controlar a capacidade de endividamento, ao estudar a *pecking order*, e concluíram que este modelo explica bem o comportamento das empresas no respeitante às escolhas de financiamento. Considerando as emissões de capital efectuadas por empresas pequenas de rápido crescimento, em contraste com as das grandes empresas, Lemmon e Zender (2010) evidenciaram as diferenças, tanto ao nível das características como das reacções de mercado, às emissões de capital das empresas em causa que explicam essas ocorrências (2010:1184-1185).

A preferência das pequenas empresas de rápido crescimento por emissão de capital explica-se pelo facto de possuírem limitações ao nível da sua capacidade de endividamento. No entanto, estas empresas vêem o preço descer aquando do anúncio de emissão de capital, independentemente dos problemas de assimetria de informação que as caracteriza (Lemmon e Zender 2010:1185).

3. Estudo empírico à *pecking order* em Portugal

3.1 Amostra, selecção dos dados e recolha de informação

A selecção da amostra terá como fonte a base de dados SABI PORTUGAL TOP fornecida pelo *Bureau van Dijk*, disponível no ISCAL, a qual possui informação relevante do ponto de vista técnico-científico que se adequa à elaboração do trabalho em causa. Serão utilizados um conjunto de critérios específicos que permitirão obter um universo de estudo representativo do objecto analisado.

Desta base de dados pretende-se retirar uma amostra vasta e alargada de empresas portuguesas, considerando os dados económicos e financeiros aí registados. A amostra a seleccionar terá como objectivo representar e caracterizar as empresas portuguesas durante um período temporal de 5 anos.

De referir que a base de dados SABI PORTUGAL TOP apresenta as maiores empresas portuguesas. Genericamente tem todas as empresas com mais de 1,2 milhões de euros, ou seja, cerca de 30.000 empresas.

As variáveis estudadas são fundamentalmente, os dados do balanço e da demonstração dos resultados. Com base nesses dados procurámos obter outras variáveis tais como:

1. Investimento líquido
2. Variação de fundo de maneiio
3. Fluxos de caixa
4. Variação de capital
5. Dívida contraída

A recolha de informação também recairá sobre estudos já realizados por outros autores sobre o mesmo tema, em publicações científicas de reconhecida credibilidade universal no meio académico e financeiro, nomeadamente, *Journal of financial economics*, o *The*

journal of finance, The journal of business, Journal of Financial and Quantitative Analysis.

Estabelecemos como critérios de selecção incidir o nosso estudo sobre as empresas portuguesas cujos dados financeiros apresentavam o total do activo superior a 5 milhões de euros no último ano disponível.

Excluimos as empresas cujos códigos de actividade económica não se enquadravam no âmbito deste estudo. Segundo este critério de selecção resultaram 8.290 empresas que cumpriam com tais requisitos.

Deverá ser salientado que da selecção inicial foram excluídas as empresas correspondentes aos códigos de actividade económica (CAE):

35 - Electricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio;

36 - Captação, tratamento e distribuição de água;

64 - Actividades de serviços financeiros, excepto seguros e fundos de pensões;

65 - Seguros, resseguros e fundos de pensões, excepto segurança social obrigatória;

84 - Administração Pública e defesa; segurança social obrigatória;

88 - Actividades de apoio social sem alojamento;

90 - Actividades de teatro, de música, de dança e outras actividades artísticas e literárias;

92 - Lotarias e outros jogos de aposta;

93 - Actividades desportivas, de diversão e recreativas;

94 - Actividades das organizações associativas;

97 - Actividades das famílias empregadoras de pessoal doméstico;

98 - Actividades de produção de bens e serviços pelas famílias para uso próprio;

99 - Actividades dos organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais.

Após a filtragem, segundo estes critérios, apurámos um universo de 7.984 empresas sobre as quais incidimos a nossa análise ao longo do período 2005 – 2009. Assim, apresenta-se no Quadro 3.1 a relação da distribuição do universo de estudo por sector de actividade económica e o respectivo peso relativo.

Quadro 3.1 Distribuição do número de empresas por sector de actividade económica

Sector de Actividade (CAE Rev.3)	N.º Empresas	%
A - Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca.	149	1,87
B - Indústrias extractivas.	86	1,08
C - Indústrias transformadoras.	2.064	25,85
D - Electricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio.	29	0,36
E - Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos	98	1,23
F - Construção.	1.352	16,93
G - Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos.	2.088	26,15
H - Transportes e armazenagem.	370	4,63
I - Alojamento, restauração e similares.	260	3,26
J - Actividades de informação e de comunicação.	226	2,83
K - Actividades auxiliares financeiras e de seguros.	8	0,10
L - Actividades imobiliárias.	449	5,62
M - Actividades de consultoria, científicas, técnicas e similares.	361	4,52
N - Actividades administrativas e dos serviços de apoio.	255	3,19
P - Educação.	44	0,55
Q - Actividades de saúde humana e apoio social.	117	1,47
R - Actividades artísticas, de espectáculos, desportivas e recreativas.	21	0,26
S - Outras actividades de serviços.	7	0,09
Total Geral	7.984	100

Fonte: elaboração própria

Do Quadro 3.1 é de salientar que os sectores do G - Comércio por grosso e a retalho, das C-Indústrias transformadoras e da F-Construção, apresentam 26,15%, 25,85% e 16,93% respectivamente, perfazendo 68,93% da actividade económica representada na amostra deste estudo. Podemos daqui inferir que são os sectores directamente ligados aos bens de primeira necessidade que assumem acentuada expressividade neste universo de estudo.

A recolha de informação realizada deu origem aos dados financeiros para o universo de estudo através do balanço e da demonstração dos resultados de cada empresa para cada ano de incidência entre 2005 e 2009, totalizando 39.920 registos distribuídos pelas componentes do balanço e da demonstração dos resultados.

Dado que a informação financeira estava agregada por ano mas em ficheiros separados na sua totalidade, foi necessário proceder às agregações necessárias, isto é, reunir a informação num único ficheiro, e garantir que os registos contabilísticos não sofreram qualquer deturpação que colocasse em causa a análise posterior dos dados. Para tal, recorremos a diversos filtros alternativos sobre critérios distintos de selecção que garantisse a obtenção do mesmo resultado em diferentes circunstâncias.

Por outro lado, a amostra seleccionada integra as empresas portuguesas que constituem grupos empresariais mas que na nossa selecção se apresentam em contas individuais. Neste seguimento, não efectuámos qualquer operação de consolidação de contas, uma vez que iríamos correr o risco de subtrair informação potencialmente relevante para a nossa análise.

Outra razão prende-se com o universo total das empresas portuguesas que compreende tanto empresas individuais como grupos empresariais, ou seja, nem todas as empresas seleccionadas fazem parte de um grupo empresarial, pelo que, numa possível agregação, poderíamos estar a agrupar uma empresa individual num grupo financeiro.

Salientamos que o nosso estudo incidiu sobre as empresas portuguesas independentemente de se encontrarem cotadas ou não nos mercados financeiros. Desta forma realça-se para o facto de não existir, na sua totalidade, informação financeira aplicável ao universo de estudo, nomeadamente no que toca aos dividendos pagos em cada período.

A não aplicabilidade desta componente financeira a todas as empresas requereu o ajustamento no modelo que nos propomos utilizar no teste da teoria da *pecking order*. Ainda neste contexto, não foi possível obter o mapa de fluxos de caixa para a totalidade da amostra, pelo que se optou por calcular as componentes necessárias ao nosso estudo através das variações das rubricas do balanço e da demonstração dos resultados.

O tratamento da informação foi realizado com recurso a folha de cálculo, e os cálculos estatísticos foram efectuados através de aplicação informática de análise de dados: STATA – *Data Analysis and Statistical Software*. Ficou garantido que os resultados finais seriam os mesmos obtidos com origem em formas diferentes de cálculo e com formas distintas de processamento de informação.

Os quadros integrantes no presente trabalho foram elaborados a partir dos resultados empíricos obtidos da aplicação STATA. Assim, os quadros são de elaboração própria e pretendem sintetizar e facilitar a leitura dos resultados aos testes empíricos realizados. Optámos por diversificar os resultados apresentados, como forma de cruzar informação e permitir retirar conclusões sobre diferentes perspectivas de abordagem.

Os quadros estatísticos que escolhemos, visam principalmente o tratamento e compreensão dos dados contabilísticos, no sentido de os organizar, agregar, localizar, caracterizar e resumir. Desta forma, os destinatários deste trabalho poderão melhor compreender e interpretar os dados contabilísticos das 39.920 observações que nos propomos avaliar.

Neste seguimento, vamos apresentar ao longo deste estudo quadros com:

(i) Informação resultante de uma análise univariada, nomeadamente: a distribuição do número de empresas por sector de actividade económica, estatística descritiva do rácio da dívida, evolução do rácio da dívida por ano, estatística descritiva das variáveis independentes e dependente do modelo usado;

(ii) Quadros com informação financeira sintetizada, particularmente: as componentes do balanço relativamente ao total do activo, a média das variáveis independentes por fracção do total do activo; e

(iii) Quadros com o resultado dos testes ao modelo de regressão, designadamente: o teste ao modelo de regressão da *pecking order*, o teste ao modelo de regressão da *pecking order* distribuído por ano, o teste às variáveis independentes do modelo de regressão da *pecking order*, o teste às variáveis independentes do modelo de regressão da *pecking order* com

distribuição anual de resultados, o teste às variáveis independentes do modelo de regressão da *pecking order* por medida estatística de localização – quartil, e o teste ao modelo de regressão calculado por quartil e com a respectiva distribuição anual.

3.2 Breve caracterização dos dados

Seguidamente, propomo-nos apresentar as principais características financeiras e estatísticas dos dados que compõe a amostra seleccionada. Através do Quadro 3.2, pretende-se evidenciar as principais componentes do balanço como fracção do total do activo. Com isto pretende-se reduzir a uma escala comum todas estas componentes, com o objectivo de analisar de forma consistente e equilibrada, o seu comportamento ao longo do tempo.

Quadro 3.2 Componentes do balanço relativamente ao total do activo

Ano	2005	2006	2007	2008	2009
Activo					
Activos fixos	0,471	0,511	0,528	0,520	0,543
Activo Circulante	0,495	0,455	0,432	0,437	0,414
Acréscimos e Diferimentos	0,035	0,034	0,040	0,043	0,043
Total Activo	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Passivo					
Provisões para encargos	0,035	0,033	0,037	0,032	0,029
Dívidas a terceiros	0,514	0,526	0,552	0,572	0,559
Acréscimos e Diferimentos	0,087	0,086	0,091	0,097	0,113
Capital Próprio					
Capital	0,073	0,094	0,066	0,083	0,081
Prestações suplementares	0,214	0,213	0,176	0,142	0,133
Ajustamentos em partes capital	-0,001	-0,007	-0,006	-0,004	-0,003
Reservas de reavaliação	0,053	0,060	0,056	0,091	0,086
Reservas	0,025	0,026	0,019	0,032	0,029
Resultados transitados	-0,022	-0,033	-0,022	-0,020	-0,037
Resultado líquido exercício	0,042	0,041	0,017	-0,013	0,000
Total Capital Próprio e Passivo	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

Fonte: elaboração própria

No quadro acima podemos constatar que os activos fixos apresentam uma tendência crescente ao longo do tempo, ou seja, cresce de 0,471 em 2005 para 0,543 em 2009, traduzindo um incremento de 15,29%. O activo circulante indica-nos as disponibilidades e outros activos que a empresa poderá converter em dinheiro no curto prazo, sendo que no caso da nossa análise constatamos que este assume um comportamento negativo, isto é, decresceu de 0,471 em 2005 para 0,414 em 2009. Este comportamento indica-nos que as empresas têm muito provavelmente vindo a melhorar a gestão das suas necessidades de fundo de maneoio.

Por outro lado, as dívidas a terceiros apresentam um ligeiro crescimento (8,75%) no período o que parece estar em linha com a evolução positiva dos activos fixos. A variação positiva da dívida aponta no sentido em que as empresas portuguesas tendem a aumentar os passivos para colmatar *deficits* de financiamento para projectos de investimento, ou para fazer face a compromissos financeiros de curto prazo.

De salientar ainda é a evolução negativa do resultado líquido que entre 2005 e 2009 decresceu para assumir o valor 0,00 em 2009.

Tendo em consideração que a variação da dívida caracteriza de alguma forma a estrutura de capital das empresas, a qual não se ajusta em torno de um valor óptimo de acordo com a teoria da *pecking order*, importa no entanto analisar o rácio da dívida, dada a sua importância na estrutura de capital da empresa. Para tal, expõe-se através do Quadro 3.3, dois indicadores do nível de endividamento da empresa.

O indicador $D_1 = (\text{Passivo} / (\text{Passivo} + \text{Capital Próprio}))$ é o equivalente ao inverso da autonomia financeira e coincide com o internacionalmente apelidado de *book leverage ratio* ou simplesmente *debt ratio* (Brigham e Houston, 2007:110).

O indicador $D_2 = (\text{Passivo} / \text{Capital Próprio})$ é o inverso da solvabilidade e corresponde ao indicador que aparece na literatura financeira internacional como *debt to equity ratio*. Quanto mais elevado for este rácio maior probabilidade haverá de a empresa falhar com os seus compromissos financeiros, «[a] *too-high leverage ratio indicates excessive*

indebtedness, signaling the possibility the firm will be unable to earn enough to satisfy the obligations on its bonds.» (Bodie, Kane e Marcus, 2009:469)

Quadro 3.3 Estatística descritiva do rácio da dívida

Estatística	$D_1 = \text{Passivo} / (\text{Passivo} + \text{Capital Próprio})$	$D_2 = \text{Passivo} / \text{Capital Próprio}$
Média	0,696962	11,81115
Desvio-Padrão	0,3946845	440,744
Mínimo	0	-22188
Máximo	1	61563,4
1.º Quartil (p25)	0,5563641	1,034821
2.º Quartil (p50)	0,7259409	2,340645
3.º Quartil (p75)	0,8489903	4,779047
<i>Skewness</i>	35,25714	81,28223
<i>Kurtosis</i>	2560,029	11019,74

Fonte: elaboração própria

Do quadro supra, o rácio de endividamento D_1 assume uma média de 0,697. Considerando a tendência crescente do total dos activos fixos, registando um aumento de 15,29% entre 2005 e 2009, em média as empresas da amostra caracterizam-se por assumirem uma dívida de 0,697 unidades por cada unidade representativa do total dos activos. Podemos inferir que, em média, as empresas portuguesas registam um endividamento pouco acima de 50% do total dos activos fixos.

Dado que o valor da *Kurtosis* sendo superior a 0, indica-nos que a distribuição desta amostra é mais alta e concentrada que a distribuição normal, logo é leptokúrtica. (Damodar, 2003)

Com o intuito de complementar a análise que temos vindo a realizar, o Quadro 3.4 pretende expor a evolução da dívida no período de estudo. Esta análise é particularmente adequada, uma vez que este rácio é tido em conta quando estamos perante necessidades de financiamento.

A maior ou menor capacidade de endividamento da empresa depende do nível de endividamento dado pelo rácio da dívida. Se a relação entre a dívida e o total do activo for elevada, então existe maior risco de incumprimento da empresa perante os seus compromissos financeiros.

Maior risco de incumprimento significa que a empresa terá dificuldades acrescidas em encontrar financiamento externo para corrigir o *deficit* financeiro no sentido de decidir positivamente sobre projectos de investimento.

Quadro 3.4 Evolução do rácio da dívida por ano

Ano	$D_1 = \text{Passivo} / (\text{Passivo} + \text{Capital Próprio})$	$D_2 = \text{Passivo} / \text{Capital Próprio}$
2005	0,695456	17,43911
2006	0,699720	13,12785
2007	0,698711	10,06868
2008	0,699628	6,471331
2009	0,686017	12,1181

N - 36652

Fonte: elaboração própria

Realça-se o tímido crescimento do passivo no período 2005 – 2009 exceptuando um ligeiro decréscimo entre 2007 e 2008 e depois em 2009. Este comportamento segue em linha com o evidenciado no Quadro 3.2 na componente da dívida a terceiros em que constatamos um ligeiro crescimento ao longo do período sendo que entre 2008 e 2009 se denota uma redução do passivo.

Salienta-se ainda que se verificou, em termos médios, uma redução do passivo do valor de 2005 (0,6954) para o valor de 2009 (0,6860), enquanto os activos fixos registaram algum crescimento neste mesmo período (Quadro 3.2).

O seguinte quadro pretende descrever estatisticamente as variáveis explicada e explicativas no período 2005 a 2009.

Quadro 3.5 Estatística descritiva das variáveis por fracção do total do activo

Período	2005 - 2009				
Estatística	ΔD	DEF	$Capex$	ΔWC	$Cash-Flow$
Média	0,066289	0,0213899	0,0631172	0,042475	0,059353
Desvio-Padrão	0,3327928	0,2251514	0,3176286	3,221117	0,292689
Mínimo	-27,2	-776,727	-46,84234	-443	-39
Máximo	377,512	1,727837	1,035237	101,2857	2
Kurtosis	1.651,012	115,4067	16822,12	14792,13	11063,55
1.º Quartil	-0,0249499	-0,0624067	0,0037509	-0,027189	0,013003
2.º Quartil	0,0035245	0,013667	0,0253003	0,038129	0,046342
3.º Quartil	0,1322457	0,1076238	0,0830231	0,144322	0,097579

Fonte: elaboração própria

Do quadro supra é possível constatar que o valor médio do *cash-flow* (0,06) é superior ao *deficit* financeiro (0,02). Em termos médios, as empresas teriam resultados disponíveis suficientes para cobrir o *deficit* financeiro. Já o montante do investimento líquido assume o maior valor médio (0,06) de entre as variáveis independentes.

Podemos constatar, pela análise do desvio-padrão, que a variação do fundo de maneiio assume a maior variabilidade entre as variáveis independentes, uma vez que regista valores (3,22) que se afastam mais da média, evidenciando assim maior variabilidade de valores.

Sendo que, na presente amostra, o tamanho das empresas portuguesas não é regular, ou seja, a amostra é composta por empresas cujo tamanho é variável em função do total do activo ou do volume de negócios, optámos por reduzir a uma escala comum os dados financeiros e estatísticos das empresas da amostra, pelo que se dividiram as principais variáveis, alvo de análise neste trabalho, pelo total do activo. O Quadro 3.6 mostra os valores médios das variáveis independentes por fracção do total do activo.

Através do exposto neste quadro, podemos analisar com mais facilidade e exactidão a evolução das variáveis independentes ao longo do tempo e comparar entre elas qual a tendência de cada uma.

Quadro 3.6 Média das variáveis independentes por fracção do total do activo

	2006	2007	2008	2009
Número de Observações	20.075			
<i>Capex / total activo</i>	0,0591360	0,0586033	0,0573515	0,0502649
$\Delta WC / total activo$	0,0339161	0,0327857	0,0243352	-0,0031306
<i>CashFlow / total activo</i>	0,0612278	0,0626622	0,0521494	0,0507369
<i>DEF / total activo</i>	0,0318243	0,0287268	0,0295373	-0,0036026

Fonte: elaboração própria

De notar que o *capex* (investimento líquido no período) assume uma tendência de descida entre 2006 e 2009, tal como a variação de fundo de maneo no mesmo período. O fundo de maneo registava o valor médio de 0,034 em 2006, passando a assumir praticamente o valor 0 (-0,0031) em 2009.

Muito embora o *cash-flow* assuma uma trajectória descendente, verificamos que entre 2006 e 2007 o seu valor médio tenha crescido ligeiramente. Face ao exposto, constatamos que o *deficit* de financiamento segue a mesma tendência que as demais variáveis, ou seja, decrescente ao longo do período em causa.

Considerando que durante este período a conjuntura económica não foi a mais favorável no que respeita a investimento em potenciais projectos de investimento, é natural que, em termos médios, esta tendência de descida se tenha verificado, inclusive que em 2009 o *deficit* de financiamento tenha assumido praticamente o valor 0 (-0,0036), tal como a variação das necessidades de fundo de maneo (-0,0031).

A variação das necessidades de fundo de maneo está muito dependente da evolução das vendas. A generalidade das empresas tem tido dificuldades em aumentar ou manter vendas dada a crise.

A evidência desta tendência se verificar em todas as variáveis ao longo deste período pode seguir em linha com a tendência de descida dos mercados. A subida das taxas de juro directoras neste período, acompanhadas com maiores restrições ao crédito e, em consequência, maiores limitações ao endividamento, podem decerto ter contribuído para a retracção no investimento e, conseqüentemente, na redução do *cash-flow* relativamente aos recursos disponíveis à empresa para prosseguir em novos projectos de investimento.

De facto, analisando o quadro ANEXO I, podemos constatar que, tanto a média da variação da dívida como do *deficit* financeiro, decresce abruptamente em 2009, assumindo respectivamente 191,33 e 70,76.

Quanto ao *capex* e ao *cash-flow*, os valores médios em 2009 seguem muito próximos, 2150,78 e 1843,32, respectivamente, o que nos indica que grande parte do investimento neste ano foi suportado pelos fundos internos das empresas.

Neste seguimento, pela observação do ANEXO II, verificamos que o *deficit* financeiro médio permanece relativamente estável ao longo do tempo, assumindo o valor mais baixo em 2009. De referir também que a variação do fundo de maneio médio regista uma tendência decrescente ao longo do período temporal em análise.

3.3 Modelo e variáveis utilizadas

O nosso objectivo propõe-se a testar empiricamente a escolha das alternativas de financiamento das empresas portuguesas. Para tal pretendemos fazer uma aproximação, tanto quanto possível, ao modelo utilizado por Frank e Goyal (2003), ao nosso universo de estudo.

Tendo em conta que o estudo elaborado por estes autores teve por objecto as empresas americanas, com capital público no período 1971 – 1998, não é possível aplicar na sua

totalidade o método usado por eles à análise que aqui apresentamos. Assim, o que nos propomos é aproximar o mais possível a metodologia utilizada por Frank e Goyal (2003) e aplicá-la à nossa amostra, sabendo que haverá discrepâncias nos dados e na forma de apresentação desses dados.

Desta forma, iremos seguir o modelo usado por Frank e Goyal (2003) para analisar a estrutura de capital das empresas portuguesas, no sentido de verificar a origem dos capitais na afectação a projectos de investimento, independentemente se estão cotadas ou não, se são sociedades abertas ou não. Será que as empresas portuguesas seguem a teoria da *pecking order* quando necessitam de financiar projectos de investimento?

Muito embora a análise efectuada por Frank e Goyal (2003) incidisse, especificamente, sobre sociedades abertas ou sociedades cujo capital viria a ser público no horizonte temporal do período de estudo, o nosso trabalho pretende ser mais abrangente, pelo que irá incidir ou abranger as empresas portuguesas cujo total do activo foi superior a 5M€ no último ano disponível, de acordo com os dados registados na base de dados utilizada para o efeito.

Considerando os critérios aplicados e que tendo a forma de cálculo sido adaptada aos dados disponíveis, os resultados poderão ser ligeiramente diferentes dos obtidos por Frank e Goyal.

As características do tecido económico português veio contribuir em muito para a expressiva diversidade existente pelo facto de ser constituído essencialmente por microempresas e pequenas e médias empresas, ou seja, sendo na sua maioria sociedades comerciais de capital fechado.

A estrutura de propriedade predominante é do tipo continental em que o capital está, neste caso, concentrado nos próprios proprietários das empresas. Este tipo de estrutura de propriedade, característica do tecido empresarial português, dificulta de certa forma o estudo em causa em virtude da não existência de dados financeiros suficientes que possibilitem uma análise mais coerente e consistente.

Outro aspecto relevante prende-se com a dificuldade na análise das alterações de capital e distribuição de dividendos. Para as empresas cotadas e sociedades de capital aberto esses dados podem ser obtidos através do relato financeiro, enquanto para as empresas de capital fechado essa informação não se encontra disponível ou, simplesmente não ocorre, pelo que o resultado obtido através do modelo de Frank e Goyal (2003) ficaria distorcido logo à partida.

Por outro lado, as grandes empresas e as empresas cotadas podem recorrer, para financiar projectos de investimento, aos fundos internos ou, na falta destes, a aumentos de capital por via da emissão de acções nos mercados de capitais, ou contrair empréstimos a instituições de crédito, as micro e, pequenas e médias empresas não cotadas, sendo sociedades de capital fechado, não podem recorrer aos mercados organizados para financiar projectos de investimento. Estas empresas dependem essencialmente dos fundos gerados internamente, de eventuais linhas de crédito bancário existentes ou através de emissão de obrigações.

Os aumentos de capital das micro e, pequenas e médias empresas não cotadas, pode ainda ser obtido através de outros instrumentos financeiros, nomeadamente, a emissão de obrigações; a colocação privada de acções em que existe um número limitado de investidores; a utilização de capital de risco através de *business angels* por exemplo.

Recorremos à análise de dados em painel, em que temos n indivíduos ou empresas observados ao longo de t períodos de tempo. «*In panel data the same cross-sectional unit (say a family or a firm or a state) is surveyed over time. In short, panel data have space as well as time dimensions.*»(Damodar, 2004:636)

Recorremos ao método dos mínimos quadrados (*OLS – ordinary least squares*) uma vez que estamos a trabalhar com primeiras diferenças (*first differences*) e nestes casos não existe o problema da correlação ao nível das unidades seccionais. Deste modo, tal como fizeram Frank e Goyal (2003) usamos o estimador OLS para dados agrupados (*pooled regression*).

Uma vez que estamos a usar o estimador OLS importa garantir consistência nos resultados apresentados. Para tal, executámos testes de especificação e diagnóstico adequados ao método de estimação por OLS. De acordo com os testes executados, os quais podem ser observados no APÊNDICE I, designadamente pelo teste *residuals versus fitted values*, apenas verificámos a ocorrência de 1 *outlier* que se destaca da distribuição. De notar que os pontos aparentam uma distribuição aleatória em torno do zero, isto é, os erros estão bastante concentrados em redor de zero.

Pelo teste de Breusch-Pagan / Cook-Weisberg para testar a heterocedasticidade concluímos que a variância dos resíduos não é constante, logo não há homocedasticidade.

Neste seguimento usámos o estimador de Huber-White, *robust standard error*, na regressão a fim de avaliar se a presença de heterocedasticidade pode influenciar de alguma forma os resultados obtidos. Os coeficientes não se alteram. Apenas os *standard errors* diminuem, no entanto, os coeficientes continuam a ser estatisticamente significativos.

A fim de melhorar o desempenho do *robust standard error* usámos também a opção sugerida por Davidson e MacKinnon (1993:554) no cálculo do estimador variância-covariância (*vce – variance-covariance estimator*). Segundo estes autores a utilização desta opção (hc3) produz melhores resultados quando o modelo é heterocedástico.

Colocando a hipótese de haver correlação dos erros ao nível de cada empresa usámos os *cluster standard errors*. Assumindo o *cluster* NIF que é o identificador de cada empresa constatámos que, apesar de ligeiras alterações nos *standard errors* e no *t-test*, os coeficientes continuam a ser estatisticamente significativos.

No sentido de testar se o regressor é endógeno, isto é, se o erro está correlacionado com a variável dependente construímos uma regressão usando o próprio erro. O resultado obtido permitiu concluir que o R^2 desta regressão é quase nulo e o coeficiente do erro é baixo, apesar de estatisticamente significativo. Assim, conclui-se, pelo facto desta regressão não ter poder explicativo, que o regressor não pode ser considerado endógeno.

Definimos as necessidades de financiamento no momento t com a seguinte expressão:

$$DEF_t = I_t + \Delta W_t - C_t = \Delta D_t + \Delta E_t \quad (3.1)$$

Muito embora Frank e Goyal incluíram a componente dividendos pagos (DIV_t) na construção da equação que determina as necessidades de financiamento. A expressão acima irá suprimir esta componente, em virtude da falta de dados disponíveis, e na dificuldade em extrair um valor credível para os dividendos distribuídos por todas as empresas da nossa amostra.

O que nos permitirá observar a evolução do *financing deficit* (DEF) ao longo do horizonte temporal definido. Onde,

I_t – investimento líquido no ano t;

ΔW_t – variação das necessidades de fundo de maneio no ano t;

C_t – *cash-flow* líquido depois de juros e impostos;

ΔD_t – variação da dívida financeira líquida emitida no ano t (i.e., dívida de longo-prazo emitida menos redução da dívida de longo-prazo);

ΔE_t – variação do capital, o que equivale às novas entradas de capital social, emitido no ano t (i.e., venda de acções menos recompra de acções).

Deste modo, as componentes agregadoras do *deficit* financeiro (DEF) são calculadas da seguinte forma:

Para o investimento líquido no período calculámos a variação dos activos fixos entre o período anterior (n-t) e o período actual (t) acrescentando as amortizações do exercício de acordo com $I_t = CAPEX = (\text{activo bruto}_t - \text{activo bruto}_{n-t}) + \text{amortizações do exercício}$;

Quanto à variação do fundo de maneo, calculámos inicialmente o montante das necessidades de fundo de maneo para o período (t) a partir da diferença entre os direitos e as obrigações de curto-prazo, para poder apurar a variação entre o período anterior (n-t) e o período actual (t) de tal forma que, $\Delta W_t = \Delta WC_t = [(\text{existências} + \text{dívidas de terceiros de curto-prazo} + \text{acréscimos e diferimentos}) - (\text{fornecedores curto-prazo} + \text{estado a pagar curto-prazo} + \text{acréscimos e diferimentos})]$;

Obtivemos os dados para os fluxos de caixa após juros e impostos, adicionando ao resultado líquido as amortizações de cada período contabilístico. Assim, os *cash-flow* assumem a expressão, $C_t = (\text{resultado líquido do exercício} + \text{amortizações do exercício})$;

Para calcular a variação do passivo somámos as obrigações de médio e longo prazo no período (t). Posteriormente obtivemos essa variação a partir da diferença entre o período anterior (n-t) e o período actual (t). A variação da dívida assume a expressão, $\Delta D_t = (\text{dívidas a terceiros de médio e longo-prazo} + \text{empréstimos obrigacionistas} + \text{empréstimos convertíveis} + \text{Empréstimos p/ títulos participação} + \text{Dívidas a instituições de crédito} + \text{Empréstimos por obrigações} + \text{Empréstimos p/ obrigaç.-convertíveis} + \text{Empréstimos p/ obrigaç. não convert.} + \text{Empréstimos p/ títulos participação} + \text{Dívidas a instituições de crédito})$.

A fim de testar a *pecking order*, o nosso trabalho irá estimar os parâmetros da seguinte equação na senda de Frank e Goyal (2003) tinham seguido o modelo utilizado por Shyam-Sunders e Myers (1999):

$$\Delta D_{it} = \alpha + \beta_{POT} DEF_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3.2)$$

Onde, ΔD_{it} indica a variação da dívida líquida emitida no ano t para a empresa i e é a variável dependente ou explicada (endógena). O DEF_{it} é o *deficit* financeiro, é a variável independente ou explicativa (exógena) e o ε_{it} indica o termo de perturbação ou erro aleatório. Os símbolos α e β são os coeficientes da regressão. As empresas seguirão a *pecking order* se o $\alpha = 0$ ou muito próximo de 0 e $\beta_{POT}=1$ ou próximo da unidade.

Sendo o nosso propósito testar se as empresas portuguesas seguem as indicações da teoria da *pecking order* e tendo em conta as suas previsões, a nossa hipótese é que caso as empresas portuguesas sigam a *pecking order* o coeficiente do *deficit* financeiro deverá ser próximo da unidade e o $\alpha = 0$, com um R^2 elevado na regressão.

Dado que não foi possível reunir dados financeiros que caracterizassem a amostra a fim de seguir por completo o modelo utilizado por Frank e Goyal, optámos por suprimir a variável independente DIV_t bem como dos dados referentes à variação de capital. Desta forma, não foi igualmente possível testar a igualdade que os autores sugeriram, pelo que considerámos uma abordagem idêntica à que eles usaram.

3.4 Resultados obtidos

Dos resultados empíricos obtidos aos testes do modelo da *pecking order* apresentamos alguns quadros que evidenciam os dados referentes ao nosso universo de estudo. Ressalvamos, uma vez mais, que os dados financeiros disponíveis não permitiram uma

comparação tão próxima como com o modelo de Frank e Goyal (2003), como seria de esperar.

Contudo, os testes ao modelo de regressão efectuados, tal como os restantes cálculos efectuados, permitiu-nos obter uma leitura bastante interessante relativamente ao comportamento das empresas portuguesas, quanto à decisão de financiamento para colmatar necessidades financeiras.

Através do Quadro 3.7 testes ao modelo de regressão *pecking order*, expõe-se o resultado ao modelo de regressão enunciado pela equação (3.2),

$$\Delta D_{it} = a + \beta_{POT} DEF_{it} + \varepsilon_{it}$$

Quadro 3.7 Teste ao modelo de regressão da *pecking order*

Variável Dependente: $\Delta D_{i,t}$	
Variável Independente	
<i>DEF</i>	0.487*** (78.99)
Constante	0.0337*** (24.18)
N	20075
R^2 ajustado (<i>adj. R-sq</i>)	0.237
F-test	6239.12
Sig.	0.0000

t statistics in parentheses. Estatisticamente significativo ao nível de: *5%; **1%; ***0,1%

Fonte: elaboração própria

Do Quadro 3.7 constatamos que o coeficiente β_{POT} assume o valor de 0,487. Este valor indica-nos que por cada aumento de unidade monetária das necessidades de financiamento ou *deficit* financeiro, as empresas portuguesas, maioritariamente pequenas e médias empresas, vêem a sua dívida aumentar em 0,487 unidades monetárias, sendo estatisticamente significativo para um nível de tolerância de 0,1%. Mais recentemente, o

estudo de De Jong, Verbeek e Verwijmeren (2010) evidenciou igualmente resultados que apontavam para que o comportamento das empresas seria contrário aos pressupostos da teoria, ou seja, «[a]lthough this pecking order coefficient is significantly different from zero, it is actually evidence contrary to the pecking order model.» (2010). Segundo estes autores a parte das necessidades de financiamento não supridas por emissão de dívida seriam-no através dos aumentos ou emissão de capital, ou seja, em média, 51,3 cêntimos por cada aumento de 1 euro no *deficit* é financiado por aumentos ou emissões de capital.

Este coeficiente ao afastar-se de $\beta_{\text{POT}}=1$ evidencia que as empresas têm mais probabilidade ou tendência para recorrer ao crédito externo para fazer face a projectos de investimento e em último recurso emitir capital. De acordo com estes resultados, para um nível de significância de 0,1% o modelo utilizado permite explicar em 23,7% a variação da dívida relativamente ao *deficit* financeiro.

Havendo necessidades de financiamento as empresas recorrem em primeiro aos fundos próprios quando $\beta_{\text{POT}}=1$ e só depois à emissão de dívida ou passivo, logo por cada aumento de uma unidade monetária no *deficit* de financiamento corresponderá a uma unidade monetária de aumento na variação da dívida. De Jong [et al.] (2010) também encontraram evidência que as empresas recorrem a emissões de capital quando enfrentam maiores necessidades de financiamento, «when firms face large deficits, they issue, on average, far more equity than debt».

Se não ocorrer variação da dívida, ou seja, se perante as necessidades de financiamento da empresa, $\beta_{\text{POT}}=0$, presume-se que a empresa recorre a aumentos de capital para fazer face às oportunidades de investimento afastando-se assim do comportamento previsto pela teoria da *pecking order*.

Neste contexto, Leary e Roberts (2010:339) referem que quando as empresas seguem os pressupostos da teoria da *pecking order* têm maior probabilidade de financiar grandes projectos de investimento através de aumentos de capital, isto é, segundo estes autores, «when firms follow a pecking order decision rule, larger investments are more likely to be financed with equity». (Leary e Roberts, 2010)

O comportamento, anteriormente descrito, por parte das empresas contradiz as previsões da teoria, uma vez que aumentos de capital para financiar projectos de investimento só seriam opção de última instância.

Assim, o modelo em si mesmo torna-se incapaz de prever eficazmente a forma como as empresas se financiam e em que situações se financiam. Poderá ser uma aproximação viável mas não consegue prever todas essas situações. No caso referido por Leary e Roberts, as empresas podem seguir uma tendência que se enquadra nos pressupostos da *pecking order* e na sua actividade normal utilizar os fundos internos para alavancar projectos de investimento, mas em situações específicas de grandes investimentos podem vir a recorrer a emissão de capital para se financiarem.

Quanto à hipótese por nós enunciada, “as empresas portuguesas optam por seguir uma hierarquia na obtenção de financiamento de acordo com o modelo da *pecking order* ao planear projectos de investimento?”, que nos propusemos analisar, não encontramos uma forte evidência que as empresas portuguesas seguem os pressupostos previstos pela teoria em apreço, segundo a qual, as empresas a fim de fazer face a potenciais projectos de investimento, perante necessidades de financiamento, recorrem em primeiro lugar aos fundos gerados internamente, depois de esgotarem os recursos internos optam por emitir dívida ou contrair empréstimos, e só em último lugar e em casos excepcionais, emitem capital ou recorrem a aumentos de capital, pelo que os resultados empíricos obtidos apontam no sentido de rejeitar a hipótese formulada.

Os resultados do teste ao modelo de regressão ao apresentarem um coeficiente não próximo de $\beta_{POT}=1$ e um R^2 ajustado de 0,75 ou próximo, vem demonstrar que a hipótese formulada deverá ser rejeitada. Coeficientes de regressão inferiores de $\beta_{POT}=0,5$ afastam-se claramente do esperado pelo que, nestes casos, devemos rejeitar a hipótese. O $\beta_{POT}=0,478$, estatisticamente significativo a 0,1%, indica-nos que as empresas portuguesas, que constituem a nossa amostra, evidenciam um comportamento que se afasta do previsto pela *pecking order*.

Um dos contributos para o baixo desempenho obtido pelos cálculos ao modelo de regressão realizado, poderá estar relacionado com o peso ou a influência que o passivo de curto prazo poderá ter nas fontes de financiamento das empresas. Se aceitarmos a hipótese que as empresas portuguesas têm uma grande tendência para utilizar dívida de curto prazo, então podemos estar perante uma justificação aceitável para o facto de termos obtido um baixo coeficiente $\beta_{POT}=0,487$.

De referir ainda, que a constante regista $\alpha =0,03$ sendo um valor muito próximo de 0 e estatisticamente significativo a 0,1%, indicando que quando o *deficit* financeiro for nulo a variação da dívida assume o valor da constante (0,03), ou seja, muito próximo de 0, ou seja, este seria o valor para α que prevíamos encontrar com o teste ao modelo, a *pecking order* verifica-se quando $\alpha = 0$ e $\beta_{POT}=1$.

Os resultados por nós obtidos parecem estar de acordo com o referido por Lemmon e Zender (2010:1165). Na abordagem que estes autores fizeram consideraram eventuais condicionamentos ao endividamento por parte das empresas. Segundo eles o modelo original de teste à teoria da *pecking order* de Shyam-Sunder e Myers (1999), $\Delta D_{it} = a + \beta_{POT}DEF_{it} + \varepsilon_{it}$, o qual foi posteriormente testado por Frank e Goyal (2003) e onde obtivemos suporte para a nossa análise, assume um bom desempenho quando o teste é aplicado a um universo de empresas que seguem a *pecking order* e que não apresentam condicionalismos ao endividamento. Para estas o valor do coeficiente β_{POT} tende a aproximar-se da unidade e o R^2 regista um valor elevado.

No entanto, Lemmon e Zender (2010) referem que quando o teste é aplicado a empresas que seguem a *pecking order* mas que enfrentam constrangimentos relativamente à sua capacidade de endividamento, o modelo utilizado estima um coeficiente β_{POT} mais afastado da unidade e o R^2 regista um valor mais baixo. De Jong [et al.] (2010) constataram que as empresas com maiores constrangimentos não conseguem fazer face às necessidades de financiamento apenas com emissão de dívida. Os testes sugerem que estas empresas recorrem a aumentos de capital, «[t]he *pecking order* coefficient for large deficits is even significantly lower for these constrained firms.» (De Jong [et al.], 2010).

De facto, relativamente às empresas portuguesas que compõem a nossa amostra, o modelo de regressão testado apresenta um coeficiente $\beta_{POT} = 0,487$ e um R^2 ajustado = 0,237. De acordo com Lemmon e Zender (2010), as empresas portuguesas sobre as quais incidimos o nosso estudo, estariam enquadradas entre as empresas que seguem a *pecking order* mas que sofrem de condicionalismos à sua capacidade de endividamento, ou seja, algumas delas poderão enfrentar obstáculos ou dificuldades no acesso ao financiamento.

Neste seguimento, os autores propõem, relativamente ao modelo de teste original, a inclusão do DEF^2 , ou seja, o quadrado do *deficit* financeiro, com o objectivo de observar a natureza da relação entre a variação da dívida e os *deficits* financeiros de entre as empresas com condicionalismos à sua capacidade de endividamento, no sentido de considerar as diferenças nas escolhas de financiamento entre grandes e pequenos *deficits*.

3.4.1 Teste à teoria da *pecking order* segundo proposto por Lemmon e Zender (2010)

Assim, propomos testar adicionalmente a teoria da *pecking order* de acordo com o modelo sugerido por Lemmon e Zender (2010) pela seguinte equação:

$$\Delta D_{it} = a + \beta_{POT-LZ} DEF_{it} + \gamma DEF_{it}^2 + \varepsilon_{it} \quad (3.3)$$

A estimação por nós realizada é dada pelo Quadro 3.8 Teste ao modelo de regressão de Lemmon e Zender (2010).

Quadro 3.8 Teste ao modelo de regressão de Lemmon e Zender (2010)

Variável Independente	Variável Dependente:	
	$\Delta D_{i,t}$	
<i>DEF</i>	0.487*** (78.99)	0.530*** (79.39)
<i>DEF</i> ²	- -	0.0452*** (16.18)
Constante	0.0337*** (24.18)	0.0305*** (21.78)
N	20075	20075
<i>R</i> ² (<i>R-sq</i>)	0.237	0.247
F-test	6239.12	3291.06
Sig.	0.0000	0.0000

t statistics in parentheses. Estatisticamente significativo ao nível de: *5%; **1%; ***0,1%

Fonte: elaboração própria

Podemos observar do Quadro 3.8 que a inclusão do DEF^2 não gerou alterações significativas como era expectável. Segundo Lemmon e Zender (2010), para que o modelo oferecesse um bom desempenho relativamente à equação (3.2), o coeficiente estimado γ apresentaria valor negativo e significativo, o coeficiente β_{POT} registaria um incremento considerável bem como o R^2 .

Constatamos que as variações ocorridas com a inclusão do DEF^2 foram praticamente nulas, sendo este coeficiente praticamente 0. Segundo os autores, tanto os *deficits* financeiros baixos como os mais elevados tendem a ser supridos com dívida. Se, por outro lado, as empresas emitirem dívida e aumentos de capital nas mesmas proporções, então dizem Lemmon e Zender (2010), que o volume do *deficit* financeiro não influencia o financiamento, sendo que o coeficiente estimado do DEF^2 seja igual a 0, isto é, «*if the firm*

always issues debt and equity in fixed proportions, then the size of the deficit does not affect financing and the coefficient on the square of the deficit will be 0.» (Lemmon e Zender, 2010:1169).

Para De Jong [et al.] (2010) o termo quadrático aplicado por Lemmon e Zender (2010), na estimação do modelo de regressão da *pecking order*, não é adequado uma vez que um *deficit* de financiamento negativo torna-se positivo quando é elevado ao quadrado.

3.4.2 Estimação do modelo por anos

No Quadro 3.9 apresenta-se o resultado empírico ao teste do modelo de regressão da *pecking order* calculado por ano. Pretende-se analisar o comportamento das variáveis ao longo do período de estudo.

Quadro 3.9 Teste ao modelo de regressão *pecking order* por ano

	2005-2009	2006	2007	2008	2009
Variável Dependente	$\Delta D_{i,t}$				
Variável Independente					
<i>DEF</i>	0.487*** (78.99)	0.585*** (46.46)	0.527*** (43.03)	0.401*** (35.98)	0.470*** (34.73)
Constante	0.0337*** (24.18)	0.0291*** (10.67)	0.0337*** (12.36)	0.0436*** (15.68)	0.0262*** (9.13)
N	20075	4505	5205	5246	5119
R^2 ajustado (<i>adj. R-sq</i>)	0.237	0.324	0.262	0.198	0.191
F-test	6239.12	2158.41	1851.39	1294.61	1206.39
Sig.	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

t statistics in parentheses. Estatisticamente significativo ao nível de: *5%; **1%; ***0,1%

Fonte: elaboração própria

A segunda coluna do Quadro 3.9 evidencia o coeficiente do teste ao modelo de regressão já calculado. Em 2006 podemos constatar que o coeficiente regista o valor mais elevado em

toda a série assumindo o valor de 0,585 e em 2008 esse coeficiente regista o valor mais baixo da série 0,401.

Para um nível de significância de 0,1% o modelo utilizado permite explicar em 32,4% para 2006, 26,2% para 2007, 19,8% para 2008 e 19,1% para 2009 a variação da dívida relativamente ao *deficit* financeiro. De referir que o modelo utilizado não é estatisticamente rejeitado, visto que o R^2 ajustado apresenta valores positivos em todos os momentos do período (2005 - 2009).

Por outro lado, a constante α regista em todos os anos valores muito próximos de 0, o que se enquadra no que seria expectável dos testes ao modelo de regressão a que nos propusemos.

No geral, embora os resultados do teste ao modelo de regressão tenham melhorado ligeiramente, a hipótese por nós formulada é rejeitada visto que o valor dos coeficientes por ano se apresentam afastados da unidade, contrariamente aos resultados expectáveis caso as empresas seguissem a teoria da *pecking order* nas escolhas das alternativas de financiamento. O valor do coeficiente ao afastar-se da unidade, podemos dizer que o teste realizado não obteve um desempenho suficientemente razoável para aceitarmos as previsões da teoria em causa.

Quanto ao comportamento ao longo do tempo, podemos verificar que o coeficiente sofre um decréscimo entre 2006 e 2008, mas volta a crescer ligeiramente de 2008 para 2009. No entanto, embora o coeficiente em 2008 seja menor que em 2009, apresenta para um nível de significância de 0,1% melhor capacidade em explicar a variação da dívida, sendo que o R^2 ajustado é de 0,198 e 0,191 em 2008 e 2009 respectivamente.

3.4.3 Desagregação do *deficit* financeiro

O Quadro 3.10 pretende evidenciar o teste ao modelo de regressão do *deficit* financeiro desagregado das suas componentes. Estas foram escalonadas pelo total do activo como forma de aproximar as amplitudes.

Quadro 3.10 Teste às variáveis independentes do modelo de regressão da *pecking order*

Variáveis Independentes	Variável Dependente: $\Delta D_{i,t}$
<i>Capex / total activo</i>	0.571*** (54.29)
$\Delta WC / total activo$	0.463*** (59.73)
<i>CashFlow / total activo</i>	-0.394*** (-25.25)
Constante	0.0242*** (14.12)
N	20075
R^2 ajustado (<i>adj. R-sq</i>)	0.242
F-test	2132.76
Sig.	0.0000

t statistics in parentheses. Estatisticamente significativo ao nível de: *5%; **1%; ***0,1%

Fonte: elaboração própria

A relação negativa do *cash-flow* com a $\Delta D_{i,t}$ é esperada e deve-se ao facto de maiores fundos internos corresponderem a decréscimo na variação do passivo, ou aliás, à redução do passivo. Esta relação negativa está em linha com a teoria da *pecking order*, no sentido em que as empresas utilizam os fundos gerados internamente em primeiro lugar para financiar potenciais projectos de investimento, daí a relação negativa com o passivo. Se as empresas dispuserem de recursos financeiros próprios para financiar potenciais projectos de investimento não necessitam recorrer à emissão de dívida para financiar esses projectos.

Os autores López-Gracia e Sogorb-Mira (2008:128) referem que a maiores níveis de *cash-flow* corresponde menor nível de endividamento,

«As expected, cash flow is negatively related to firm leverage [...] so the SMEs that generate the most internal resources are the least levered. This result is consistent with the pecking order theory prediction, which points to firms' preferences for financing their investments with internal resources instead of external resources.»

O Quadro 3.10 evidencia ainda os coeficientes de 0,57 e 0,46 para as variáveis explicativas *capex* e variação de fundo de maneo, respectivamente. Se ao aumento do investimento corresponde aumento na variação da dívida para cobrir as necessidades de financiamento, ao aumento das necessidades do fundo de maneo também se verifica aumento da dívida.

As necessidades do fundo de maneo, isto é, necessidades de curto-prazo, das empresas exigem financiamentos adicionais, daí que exista uma relação positiva entre o fundo de maneo e a dívida.

3.4.4 Desagregação do *deficit* financeiro com regressões anuais

O Quadro 3.11 pretende evidenciar o teste ao modelo de regressão do *deficit* financeiro desagregado das suas componentes e por ano.

Quadro 3.11 Teste às variáveis independentes do modelo de regressão da *pecking order* por ano

	2005-2009	2006	2007	2008	2009
Variável Dependente	$\Delta D_{i,t}$				
Variáveis Independentes					
<i>Capex / total activo</i>	0.571*** (54.29)	0.576*** (27.64)	0.751*** (34.40)	0.432*** (24.86)	0.629*** (24.39)
$\Delta WC / total activo$	0.463*** (59.73)	0.630*** (36.67)	0.433*** (29.29)	0.380*** (25.77)	0.474*** (30.43)
<i>CashFlow / total activo</i>	-0.394*** (-25.25)	-0.441*** (-14.29)	-0.542*** (-17.09)	-0.400*** (-13.18)	-0.225*** (-7.28)
Constante	0.0242*** (14.12)	0.0193*** (5.51)	0.0246*** (7.01)	0.0423*** (12.88)	0.00573 (1.68)
N	20075	4505	5205	5246	5119
R^2 ajustado (<i>adj. R-sq</i>)	0.242	0.328	0.283	0.198	0.208
<i>F-test</i>	2132.76	733.53	687.17	433.61	449.84
<i>Sig.</i>	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

t statistics in parentheses. Estatisticamente significativo ao nível de: *5%; **1%; ***0,1%

Fonte: elaboração própria

Da análise ao Quadro 3.11 podemos, mais uma vez, aferir a relação negativa do *cash-flow* com a variação da dívida em todos os anos. Por outro lado, o aumento da dívida é muito mais sensível às necessidades de investimento em capital fixo. Esta situação é mais evidente na equação do ano 2007 já que foi nesse período que o coeficiente do *capex* atinge 0,751.

A variação da dívida oscilou entre o aumento do investimento e a redução por aplicação de fundos internos, uma vez que o coeficiente do *cash-flow* assume -0,542. Ou, por outras palavras, por cada incremento de uma unidade monetária de *cash-flow*, a dívida reduziu em 0,542 unidades monetárias.

De salientar que neste ano se verificaram os valores mais elevados do coeficiente, tanto para o investimento líquido, como para o *cash-flow*.

De mencionar que a variável explicativa *capex* apresenta os maiores coeficientes de entre as restantes variáveis explicativas. Consta-se que esta variável transmite maior impacto nas emissões de passivo ao registar $\beta_{POT} = 0,751$.

No que se refere à variação do fundo de maneo como variável explicativa, o coeficiente obtido a partir dos testes realizados demonstram que em 2006 registou o valor mais elevado 0,63 e apresenta, para um nível de significância de 0,1%, capacidade em explicar a variação da dívida em 36,67%, sendo que o R^2 ajustado é de 36,67.

A constante α apresentou, ao longo de todo o período, valores muito próximos de 0, tal como seria o expectável nos testes da *pecking order*, sendo que o valor mais baixo foi 0,005 em 2009 e o valor mais elevado 0,04 em 2008. Embora sejam valores positivos, são valores muito próximos do 0.

3.4.5 Teste do modelo inicial por tamanho de empresa

Tendo já sido possível analisar os vários resultados empíricos até aqui efectuados, pretendemos prosseguir com uma abordagem diferente ao teste da *pecking order* ao nosso universo alvo.

Recorrendo às medidas estatísticas de localização, designadamente, percentil e quartil, iremos dividir a nossa amostra por quartis do total do activo e submeter cada divisão ao teste do modelo, utilizando a mesma expressão matemática.

Assim, a amostra será dividida de acordo com a informação estatística evidenciada no Quadro 3.12 - Percentis do Total do Activo – informação estatística. Para o 1.º Quartil o total do activo será inferior a 5574; para o 2.º Quartil o total do activo será superior a 5574 e inferior a 18559; e para o 3.º Quartil o total do activo será superior a 18559.

Quadro 3.12 Percentis do Total do Activo – informação estatística

	Percentis	Smallest	Largest		
1%	172	0		Obs	36842
5%	2408	0		Sum of Wgt.	36842
10%	3630	0			
25%	5574	0			
50%	9114			Mean	30284,49
				Std. Dev.	176276
75%	18559		8881334		
90%	45891		9020430	Variance	31.073.228.176
95%	84018		9399640	Skewness	29,47837
99%	326704		9945222	Kurtosis	1192,246

Fonte: elaboração própria

Como forma de analisar o desempenho do teste da *pecking order* relativamente à nossa amostra, optámos por definir que as pequenas empresas seriam aquelas em que o total do activo se enquadra no 1.º quartil ou 25.º percentil; as médias empresas seriam aquelas cujo total do activo se situa no 2.º e no 3.º quartil; e as grandes empresas seriam as que possuem total do activo superior ao 75.º percentil de acordo com a seguinte figura.

Tamanho de Empresa	Percentil	Total do Activo
Pequena	< 25.º	< 5574
Média	25.º - 75.º	>= 5574 e <= 18559
Grande	> 75.º	> 18559

Fonte: elaboração própria

Figura 3.1 Tamanho de empresa por total do activo

Esta classificação, atribuída por nós às empresas, surge apenas no sentido de melhor compreender e interpretar de forma distinta o comportamento das variáveis quando limitamos os dados recolhidos por tamanhos específicos sem considerar a natureza própria desse grupo.

A utilização das medidas estatísticas de localização aplicadas à nossa amostra visam essencialmente garantir que os pontos de localização encontrados e as sub-amostras assim definidas são completamente aleatórias.

Em finanças empresariais é muito comum o tamanho das empresas ser um facto diferenciado de comportamento. É com este espírito que tentaremos de seguida testar se o modelo estimado em sub-amostra de tamanho diferenciado, produz ou não resultados diferentes.

O Quadro 3.13 vem registar os testes ao modelo de regressão efectuados por Quartil de acordo com os critérios acima definidos para as pequenas empresas, médias empresas e grandes empresas.

Quadro 3.13 Teste às variáveis independentes do modelo de regressão da *pecking order* por Quartil

Variável Dependente:	
$\Delta D_{i,t}$	
Variável Independente	
1.º Quartil	
<i>DEF</i>	0.511*** (36.65)
Constante	0.0350*** (10.77)
N	3672
R^2 ajustado (<i>adj. R-sq</i>)	0.268
F-test	1343.07
Sig.	0.0000
2.º e 3.º Quartil	
<i>DEF</i>	0.465*** (55.11)
Constante	0.0336*** (17.97)
N	11006
R^2 ajustado (<i>adj. R-sq</i>)	0.216
F-test	3037.69
Sig.	0.0000
4.º Quartil	
<i>DEF</i>	0.512*** (43.20)
Constante	0.0332*** (12.15)
N	5394
R^2 ajustado (<i>adj. R-sq</i>)	0.257
F-test	1866.40
Sig.	0.0000

t statistics in parentheses. Estatisticamente significativo ao nível de: *5%; **1%; ***0,1%

Fonte: elaboração própria

De realçar, na observação ao quadro acima, que as pequenas empresas, incluídas no 1.º quartil, assumem um comportamento que se afasta, da hierarquia proposta pela *pecking order*. O coeficiente obtido pelo modelo de regressão não se encontra próximo da unidade, assim, constatamos que desempenha bem em evidenciar que as pequenas empresas, perante necessidades de financiamento, têm maior tendência para recorrer a recursos financeiros externos, tal como a emissão de dívida, por exemplo, através de instituições de crédito, ou a capitais de risco para aumentos de capital.

Existe uma relação positiva e estatisticamente significativo a 0,1% entre o *deficit* financeiro DEF e a variação da dívida $\Delta D_{i,t}$. O modelo permite explicar em 26,8% a variação do nível de endividamento, por cada alteração unitária, nas necessidades de financiamento das pequenas empresas.

Quanto às médias empresas constatamos que o coeficiente obtido é $\beta_{POT}=0,465$. Este valor, encontrando-se abaixo do que foi obtido no grupo das pequenas empresas, sugere que são igualmente as médias empresas que recorrem a aumentos de passivo e, por conseguinte, ao endividamento para cobrir *deficits* financeiros. A constante $\alpha=0,034$ indica-nos um valor muito próximo de 0, sendo este, o valor que seria expectável nos testes da *pecking order* que realizámos.

Embora exista uma relação positiva e estatisticamente significativo a 0,1% entre o *deficit* financeiro e a variação da dívida $\Delta D_{i,t}$, para estas empresas, o modelo permite apenas explicar em 21,6% a variação do nível de endividamento, segundo o valor registado pelo R^2 ajustado.

As grandes empresas da nossa população alvo, reflectidas através dos dados do 4.º quartil, demonstram um desempenho idêntico ao verificado no grupo das pequenas empresas, apenas com ligeiras diferenças, sugerindo que estas entidades optam por recursos externos, em primeiro lugar, quando se deparam com necessidades de financiamento para fazer face a novos investimentos. Para este grupo de empresas, torna-se evidente que recorrem a aumentos de capital para fazer face a necessidades de financiamento. Os resultados obtidos estariam, assim, em linha com as previsões da *pecking order*, em que o afastamento do

coeficiente β_{POT} da unidade indica a preferência das empresas por emissões de capital para colmatar necessidades de financiamento.

Dado que o coeficiente se afasta do valor que seria expectável caso as empresas seguissem os pressupostos da teoria da *pecking order*, ou seja, a unidade, para este grupo o coeficiente dos testes ao modelo de regressão regista $\beta_{POT}=0,512$ que nos indica que há uma relação positiva e estatisticamente significativo a 0,1%. O modelo explica em 25,7% a variação da dívida. A constante regista $\alpha=0,033$, ou seja, um valor muito próximo de 0, sendo este valor o expectável nos testes ao modelo de regressão, de acordo com o modelo por nós utilizado.

O Quadro 3.14 enuncia os testes ao modelo de regressão efectuados por Quartil de acordo com os critérios já definidos, sendo que a análise é efectuada por ano. Neste quadro pretendemos observar a evolução dos testes da *pecking order* ao longo do período de análise.

Quadro 3.14 Teste ao modelo de regressão calculado por quartil e por ano

	2006	2007	2008	2009
Variável Dependente	$\Delta D_{i,t}$			
Variáveis Independentes				
<u>1.º Quartil</u>				
<i>DEF</i>	0.675*** (24.54)	0.385*** (16.05)	0.489*** (17.23)	0.596*** (17.73)
Constante	0.0230*** (4.00)	0.0379*** (6.09)	0.0368*** (5.49)	0.0434*** (5.89)
N	1075	1076	847	674
R^2 ajustado (<i>adj. R-sq</i>)	0.359	0.193	0.259	0.318
F-test	602.23	257.54	296.88	314.48
Sig.	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
<u>2.º e 3.º Quartil</u>				
<i>DEF</i>	0.597*** (32.55)	0.580*** (31.18)	0.346*** (25.07)	0.473*** (26.09)
Constante	0.0305*** (8.22)	0.0293*** (8.16)	0.0460*** (12.31)	0.0242*** (6.46)
N	2279	2771	2926	3030
R^2 ajustado (<i>adj. R-sq</i>)	0.317	0.260	0.177	0.183
F-test	1059.38	971.04	628.64	680.98
Sig.	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
<u>4.º Quartil</u>				
<i>DEF</i>	0.511*** (22.88)	0.585*** (26.22)	0.526*** (20.84)	0.401*** (15.96)
Constante	0.0302*** (5.43)	0.0375*** (6.78)	0.0395*** (7.48)	0.0212*** (3.85)
N	1151	1356	1473	1414
R^2 ajustado (<i>adj. R-sq</i>)	0.312	0.336	0.227	0.152
F-test	523.49	687.65	434.19	254.61
Sig.	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

t statistics in parentheses. Estatisticamente significativo ao nível de: *5%; **1%; ***0,1%

Fonte: elaboração própria

Fazendo uma leitura global do Quadro 3.14, constatamos que o ano de 2006 registou melhor desempenho, ao nível dos testes ao modelo da *pecking order*, para as pequenas e médias empresas e o ano de 2007 registou idêntico comportamento para as grandes empresas.

No que respeita as pequenas empresas da nossa amostra, constatámos ter sido em 2006 o ano em que a política de financiamento das empresas mais se aproximou das previsões da teoria da *pecking order*. O coeficiente $\beta_{POT}=0,675$ atingiu o seu ponto mais elevado para este ano, revelando uma grande sensibilidade às opções de financiamento através da dívida.

As pequenas empresas demonstraram que das alternativas de financiamento disponíveis preferiram optar, primeiramente pelos recursos internos, e só depois por emissão de dívida, quando deparadas com necessidades de financiamento. Neste caso, o modelo explica, para este ano, em cerca 36% a variação da dívida pela variação do *deficit* financeiro com um nível de significância de 0,1%. A constante assume $\alpha=0,02$ sendo o valor mais próximo de 0, tal como seria de prever de acordo com a equação (3.2):

$$\Delta D_{it} = a + \beta_{POT} DEF_{it} + \varepsilon_{it}$$

Para estas empresas, ao longo do tempo, assistimos ao valor do coeficiente mais elevado registado em 2006. Seguidamente, para o ano de 2007 o valor do coeficiente decresce consideravelmente para $\beta_{POT}=0,39$. De 2007 em diante o coeficiente assume uma tendência de crescimento bem como o R^2 ajustado.

No ano de 2009 o coeficiente volta a assumir o valor mais elevado de entre as pequenas, médias e grandes empresas, ou seja, $\beta_{POT}=0,60$ que indica haver relação positiva e estatisticamente significativo a 0,1% sendo que explica a variação da dívida em 32%.

Quando observamos o comportamento evidenciado pelas médias empresas da nossa amostra, constatamos que o desempenho é irregular ao longo do período. Para este grupo o coeficiente β_{POT} regista o valor mais elevado em 2006 e 2007 com $\beta_{POT}=0,60$ e $\beta_{POT}=0,58$, respectivamente. No ano de 2008 o coeficiente $\beta_{POT}=0,35$ assume o valor mais baixo do período, voltando a subir em 2009 para atingir o valor de $\beta_{POT}=0,47$.

De acordo com estes dados, podemos inferir que as médias empresas aproximaram-se mais dos pressupostos da teoria da *pecking order* para as decisões referentes às alternativas de financiamento, optando pelos fundos internos à emissão de dívida, o modelo utilizado permite explicar em 32% e 26% a variação da dívida em 2006 e 2007, respectivamente.

Contudo, tanto no ano de 2008 como no ano de 2009 o afastamento daqueles pressupostos é mais evidente, sendo que, neste caso, o modelo explica em menos de 20% a variação da dívida pelas necessidades de financiamento, sendo estatisticamente significativo a 0,1%. O valor da constante apresenta em todos os momentos valores muito próximos de 0 tal como seria de esperar.

No grupo das grandes empresas assistimos a uma tendência de decrescimento no período de análise. Embora tenhamos verificado um ligeiro incremento de $\beta_{POT} = 0,51$ para $\beta_{POT} = 0,59$ entre 2006 e 2007, respectivamente, não é relevante tendo em conta a tendência registada.

Contrariando outros estudos, tais como o de Frank e Goyal (2003), este grupo, das grandes empresas, tal como o das médias empresas, foi o que mais se afastou dos pressupostos da *pecking order* e da hierarquia de alternativas de financiamento. Segundo constataram estes autores, pelos resultados empíricos obtidos, as pequenas empresas, tanto no período 1971 – 1989 e também no período compreendido entre 1990 e 1998, não seguiram a *pecking order* enquanto as grandes empresas obtiveram resultados que suportaram a teoria da *pecking order*, em que «*the results based on data from the period 1971–1989 show that the smallest firms do not follow the pecking order, but the largest firms do, and the medium size categories are somewhat pecking order-like over this time period.*» (Frank e Goyal, 2003:237)

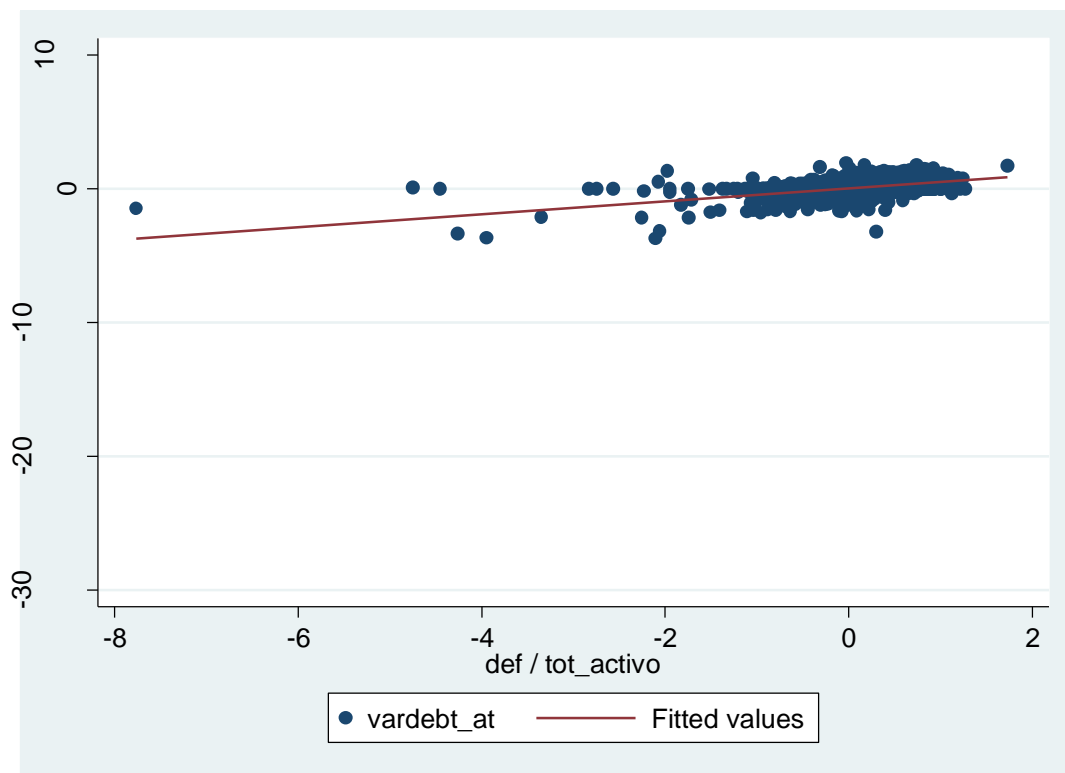
Para Frank e Goyal as «*Large firms in earlier decades are most supportive of the pecking order theory, while smaller, high-growth firms provide the strongest rejections of the theory. Support for pecking order declines even for larger firms in the 1990s.*» (2003:237) tal como referimos acima e que contraria as evidências por nós encontradas, nos testes de regressão aplicados à nossa amostra para as empresas portuguesas.

De modo geral, em certos períodos, foram as pequenas empresas da nossa amostra que obtiveram melhor desempenho, no que respeita às decisões de financiamento perante *deficits* financeiros para financiar potenciais projectos de investimento. Os dados obtidos sugerem que estas empresas optam, em primeiro lugar, pelos recursos gerados internamente e só depois de esgotados esses recursos, tendem a contrair empréstimos e a emitir dívida e em último recurso recorrer a aumentos de capital.

Por outro lado, as grandes empresas da amostra demonstraram, em certos períodos, optar mais facilmente por emissão de capital para financiar novos investimentos, ou seja, rejeitaríamos a hipótese formulada, contrariamente às conclusões evidenciadas por Frank e Goyal em que as «*Large firms in earlier decades are most supportive of the pecking order theory*» (2003:237), enquanto as médias empresas da amostra demonstraram um comportamento irregular ao longo do período, mas cujo comportamento se aproximou nitidamente mais das grandes empresas, principalmente em 2007 e 2009.

3.4.6 Dispersão e linha de tendência

De acordo com os dados que caracterizam a nossa amostra é possível encontrar a dispersão de pontos calculados a partir do teste ao modelo de regressão. A Figura 3.2 evidencia essa dispersão, bem como a linha de tendência que melhor se adapta ao comportamento dos pontos.



Fonte: elaboração própria

Figura 3.2 Gráfico da linha de tendência

Através da leitura do diagrama expresso na Figura 3.2 podemos observar o comportamento conjunto das duas variáveis, perceber que existe uma correlação positiva entre a variável explicada e a explicativa. De facto, quando uma aumenta podemos verificar a produção de um aumento na outra.

A nuvem de pontos do diagrama, que neste caso se refere à variação da dívida, mostra a correlação existente e a proximidade entre as duas variáveis. Essa correlação é tanto mais forte quanto maior for a proximidade dos pontos à recta que atravessa a nuvem de pontos e minimiza a distância da totalidade desses pontos à linha de tendência.

3.4.7 Abordagem adicional: transformação logarítmica das variáveis

Relembrando que fizemos referência mais atrás que a nossa amostra não seguia uma distribuição normal tal como se pôde depreender pela informação estatística exposta ao longo deste trabalho e que evidenciamos no Quadro 3.15 Estatística descritiva antes e após aplicação de transformação logarítmica.

De forma a complementar o presente estudo realizado, optámos por efectuar uma transformação logarítmica aos dados e passar a apresentar os resultados empíricos de acordo com essa transformação e verificar se esta transformação vai produzir resultados diferentes ou não. Importa salientar que o «*purpose of a transformation is to improve the quality of approximation of the proposed models.*» (Hossain, 2011)

Quadro 3.15 Estatística descritiva antes e após aplicação de transformação logarítmica

Estatísticas	ΔD_{it}	$Log(\Delta D_{it})$	DEF_{it}	$Log(DEF_{it})$
Média	-1.767,651	6,96232	839,9134	6,87602
Mediana	0	7,08003	126	6,89568
Moda	7.984	32.535	27.829	36.853
<i>Skewness</i>	-36,62697	-0,4627015	24,0936	-0,1889147
<i>Kurtosis</i>	2.726,995	4,206116	1.488,125	4,127787

Fonte: elaboração própria

Do Quadro 3.15 podemos facilmente constatar que tanto ΔD_{it} como DEF_{it} não seguem uma distribuição normal (distribuição simétrica). Para que seguissem uma distribuição normal o valor da média e da mediana seriam iguais ou, quanto muito, aproximadamente iguais. Pelo quadro acima lemos que os valores da variação da dívida (ΔD_{it}) e do *deficit* financeiro (DEF_{it}) para a média e para a mediana divergem entre si. No sentido de aproximar estas divergências, procedeu-se a uma reexpressão dos dados destas variáveis.

Desta forma, submetemos tanto a variável dependente como a independente a transformação logarítmica nos seguintes termos:

$$\Delta D_{it}^{Log} = \text{Log}(\Delta D_{it}) \quad (3.4)$$

$$DEF_{it}^{Log} = \text{Log}(DEF_{it}) \quad (3.5)$$

De onde,

ΔD_{it} representa a variação da dívida das empresas da amostra;

ΔD_{it}^{Log} representa a variação da dívida após transformação logarítmica;

DEF_{it} representa o *deficit* financeiro das empresas da amostra

DEF_{it}^{Log} representa o *deficit* financeiro após transformação logarítmica.

$$\Delta D_{it}^{Log} = \alpha + \beta_{POT} DEF_{it}^{Log} + \varepsilon_{it} \quad (3.6)$$

Onde, ΔD_{it}^{Log} indica a variação da dívida líquida emitida no ano t para a empresa i e é a variável dependente. O DEF_{it}^{Log} é o *deficit* financeiro no ano t para a empresa i , é a variável independente e o ε_{it} indica o termo de perturbação. Tal como na equação (3.2) já exposta, α e β são os coeficientes da regressão.

Segundo os pressupostos da teoria da *pecking order*, as empresas recorrem à emissão de dívida depois de esgotados todos os fundos internos disponíveis para alavancar projectos de investimento e só em último recurso avançam para os aumentos de capital. Assim, o teste à teoria da *pecking order* verifica-se quando $\alpha = 0$ ou muito próximo e $\beta_{POT}=1$ ou relativamente próximo da unidade sendo aceitável se o coeficiente for superior a 0,75.

O Quadro 3.16 Teste ao modelo de regressão da teoria da *pecking order*, com dados transformados demonstra os resultados empíricos do teste ao modelo original

transformado. Relativamente ao teste inicial, constatamos um resultado mais próximo do expectável, previsto na formulação da equação, ou seja, $\alpha = 0$ e $\beta_{POT} = 1$.

Quadro 3.16 Teste ao modelo de regressão da teoria da *pecking order* com dados transformados

Variável Dependente	ΔD_{it}^{Log}
Variável Independente	
DEF_{it}^{Log}	0.950*** (245.67)
Constante	0.0000493*** (13.59)
N	7951
R^2 ajustado (adj. R-sq)	0.884

t statistics in parentheses. Estatisticamente significativo ao nível de: *5%; **1%; ***0,1%

Fonte: elaboração própria

Os resultados empíricos obtidos ao teste da *pecking order* sugerem que, após uma reexpressão dos dados com o objectivo de aproximar a distribuição da amostra a uma distribuição normal, a hipótese formulada e testada pelo modelo da equação (3.6) detém um desempenho bastante bom já que os coeficientes aproximam-se dos valores esperados de 1 e 0 para o β_{POT} e α , respectivamente.

Na equação do modelo de regressão em que as variáveis dependente e independente sofrem uma transformação logarítmica, o coeficiente β assume a interpretação de elasticidade, ou seja, por cada unidade percentual de variação na variável explicativa corresponde $\beta\%$ valor percentual de variação na variável explicada.

No caso concreto do nosso estudo, por cada aumento de 1% no *deficit* financeiro a variação da dívida reconhece um aumento de 0,95% e para um nível de significância de 0,1% o modelo utilizado permite explicar em 88,4% a variação da dívida relativamente ao *deficit* financeiro.

Esta transformação aparentemente aproxima-nos mais das previsões da *pecking order*, porém sugere que perante o aumento de 1% nas necessidades de financiamento as empresas reagem com um incremento quase de igual valor através da emissão da dívida (0,95%). Isto não garante, tal como prevê a *pecking order*, que as necessidades actuais sejam cobertas integralmente com passivo. De facto, obtivemos esta conclusão pelas análises atrás realizadas. Este resultado indica-nos que num cenário em que as necessidades aumentam, a resposta para esse aumento seria fundamentalmente através do passivo.

4. Conclusão

Testámos a teoria da *pecking order* sobre um universo de 7.984 empresas portuguesas, no período compreendido entre 2005 e 2009, seguindo muito de perto e na medida do possível a abordagem de Frank e Goyal (2003) aplicado a um universo de sociedades abertas norte – americanas entre 1971 e 1998.

Debatemo-nos com algumas dificuldades por não termos acesso aos dados da demonstração dos fluxos de caixa. Ultrapassámos, em parte, esta limitação a partir de cálculos baseados em balanço de períodos sucessivos.

Levando em consideração as contingências associadas à nossa amostra submetida ao teste da teoria da *pecking order*, não encontramos uma forte evidência que as empresas portuguesas sigam as previsões da teoria, quando têm de fazer escolhas e tomar decisões relativamente às alternativas de financiamento.

Quando consideramos grupos mais reduzidos de empresas, constatámos que em dado momento temporal ocorre uma tendência de suporte da teoria da *pecking order*. De facto, verificámos que quando nos restringimos ao primeiro quartil da nossa amostra a aderência das previsões da teoria aumenta ligeiramente.

Referências Bibliográficas

- AUGUSTO, Mário A. Gomes - **Política de dividendos e estrutura do capital. Respostas e dúvidas do estado da arte.** 1.^a ed. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2006. ISBN 972-8704-73-9.
- CAMERON, A. Colin; Trivedi, Pravin K. - **Microeconometrics Using Stata.** Revised Edition. Stata Press, 2010. ISBN 978-1-59718-073-3.
- BAKER, Malcom; WURGLER, Jeffrey - **Market Timing and Capital Structure.** The Journal of Finance. 57:1 (2002) 1-32.
- BERNSTEIN, Stephen; Bernstein, Ruth - **Schaum's Outline of Theory and Problems of Elements of Statistics II: Inferential Statistics:** Irwin/McGraw-Hill, 1999. ISBN 0-07-005023-6. Cap. 12. pp. 50-51
- BHARATH, Sreedhar T.; Pasquariello, Paolo; Wu, Guojun - **Does Asymmetric Information Drive Capital Structure Decisions?** The Review of Financial Studies. 22:8 (2009) 3211-3243.
- BLOUIN, Jennifer; Core, John E.; Guay Wayne - **Have the tax benefits of debt been overestimated?** Journal of Financial Economics. 98:2 (2010) 195-213.
- BODIE, Zvi; Kane, Alex; Marcus, Alan j. - **Investments.** 8.^a ed. New York: Irwin/McGraw-Hill, 2009. ISBN 978-0-07-338237-1. Cap.14. pp. 469
- BRIGHAM, Eugene F.; Houston, Joel F. - **Fundamentals of Financial Management.** 11.^o ed. : Thomson, South-Western, 2007. ISBN 0-324-31981-9.
- CHANG, Xin; Dasgupta, Sudipto - **Target behavior and financing: how conclusive is the evidence?** The journal of finance. 64:4 (2009) 1767-1796.
- D'MELLO, Ranjan; Miranda, Mercedes - **Long-term debt and overinvestment agency problem.** Journal of Banking & Finance. 34:2 (2010) 324–335.

- DAVIDSON, Russel; MacKinnon, James G. - **Estimation and Inference in Econometrics**. New York: Oxford University, 1993. ISBN 978-0-19-506011-9.
- DE JONG, Abe; Verbeek Marno; Verwijmeren, Patrick - **The impact of financing surpluses and large financing deficits on tests of the pecking order theory**. *Financial Management*. 39:2 (2010) 733-756.
- DONG, Ming; Loncarski, Igor; Jenke ter Horst; Veld, Chris - **What Drives Security Issuance Decisions: Market Timing, Pecking Order, or Both?** *Financial Management*. 41:3 (2012) 637-633.
- FAMA, Eugene F.; FRENCH, Kenneth R. - **Financing decisions: who issues stock?** *Journal of Financial Economics*. 76 (2005) 549-582.
- FRANK, Murray Z.; GOYAL, Vidhan K. - **Testing the pecking order theory of capital structure**. *Journal of Financial Economics*. 67 (2003) 217-248.
- GONZÁLEZ, Víctor M.; González, Francisco - **Firm size and capital structure: evidence using dynamic panel data**. *Applied Economics*. ISSN 0003-6846. 44:36 (2012) 4745-4754.
- GRAHAM, John R. - **How big are the tax benefits of debt?** *The Journal of finance*. ISSN 0022-1082. 55:5 (2000) 1901-1941.
- GUJARATI, Damodar N. - **Basic Econometrics**. 4.^a ed. Boston, MA.: Irwin/McGraw-Hill, 2003. ISBN 978-0-07-233542-2. Cap. 16. pp. 636
- HOSSAIN, Mohammad Zakir - **The Use of Box-Cox Transformation Technique in Economic and Statistical Analyses**. *Journal of Emerging Trends in Economics and Management Sciences*. ISSN 2141-7024. 2:1 (2011) 32-39.
- JONG, Abe de; Verbeek, Marno; Verwijmeren, Patrick - **Firms' debt–equity decisions when the static tradeoff theory and the pecking order theory disagree**. *Journal of Banking & Finance*. 35:5 (2011) 1303-1314.

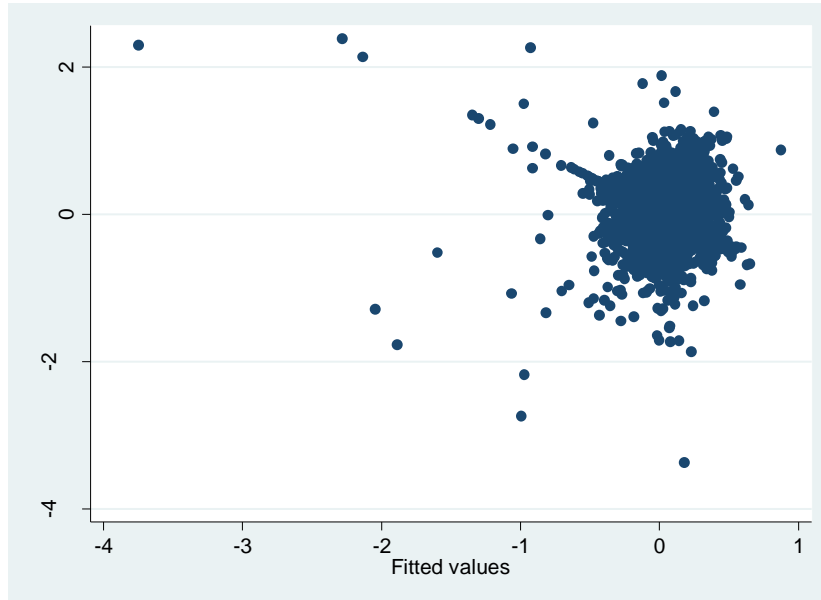
- JUNG, K.; Kim, Y.; Stulz, R.M. - **Timing, investment opportunities, managerial discretion and the security issue decision.** Journal of Financial Economics. 42:2 (1996) 159-185.
- KISGEN, Darren J. - **Do Firms Target Credit Ratings or Leverage Levels?** Journal of financial and quantitative analysis. 44:6 (2009) 1323-1344.
- LEARY, Mark T; ROBERTS, Michael R. - **The pecking order, debt capacity, and information asymmetry.** Journal of Financial Economics. 95 (2010) 332-355.
- LEMMON, Michael L.; ZENDER, Jaime F. - **Debt capacity and tests of capital structure theories.** Journal of Financial and Quantitative Analysis. 45:5 (2010) 1161-1187.
- LÓPEZ-GRACIA, José; Sogorb-Mira, Francisco - **Testing trade-off and pecking order theories financing SMEs.** Small Business Economics. 31:2 (2008) 117-136.
- MILLER, Merton H.; MODIGLIANI, Franco - **Dividend policy, growth, and the valuation of shares.** The Journal of Business. 34:4 (1961) 411-433.
- MODIGLIANI, Franco; MILLER, Merton H. - **The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment.** The American Economic Review. 48:3 (1958) 261-297.
- MYERS, Stewart C. - **The Capital Structure Puzzle.** The Journal of Finance. 39:3 (1984) 575-592.
- MYERS, Stewart C.; MAJLUF, Nicholas S. - **Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have.** Journal of Financial Economics. 13 (1984) 187-221.
- SERRASQUEIRO, Zélia; NUNES, Paulo M. - **Are trade-off and pecking order theories mutually exclusive in explaining capital structure decisions?** African Journal of Business Management. ISSN 1993-8233. 4:11 (2010) 2216-2230.

SHYAM-SUNDER, Lakshmi; MYERS, Stewart C. - **Testing static tradeoff against pecking order models of capital structure.** Journal of Financial Economics. 51 (1999) 219-244.

STREBULAEV, Ilya A. - **Do Tests of Capital Structure Theory Mean What They Say?** The Journal of finance. 62:4 (2007) 1747-1787.

APÊNDICE I

Teste de diagnóstico *residuals versus fitted values*



Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity

(1) def_at = 0

F(1, 20073) = 6239.12

Prob > F = 0.0000

H₀: Constant variance

Variables: fitted values of vardebt_at

chi²(1) = 6414.93

Prob > chi² = 0.0000

Robust standard errors na regressão

	vardebt_at (ΔD)
def_at (DEF)	0.487*** (0.0290)
<i>t-test</i>	16,78
_cons	0.0337*** (0.00161)
<i>t-test</i>	20,89
N	20075
adj. R-sq	0.237

Robust Standard errors in parentheses

Estatisticamente significativo ao nível de * $p < 0.05$,
** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Robust Standard errors (hc3)

	vardebt_at (ΔD)
def_at	0.487*** (0.0299)
<i>t-test</i>	16,27
_cons	0.0337*** (0.00163)
<i>t-test</i>	20,7
N	20075
adj. R-sq	0.237

Robust Standard errors in parentheses

Estatisticamente significativo ao nível de * $p < 0.05$,
** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Correlação dos erros ao nível de cada empresa

(Std. Err. adjusted for 6052 clusters in nif)	
	vardebt_at (ΔD)
def_at (DEF)	0.487*** (0.0302)
<i>t-test</i>	16,14
Constante	0.0337*** (0.00152)
<i>t-test</i>	22,23
N	20075
adj. R-sq	0.237

Robust Standard errors in parentheses
 Estatisticamente significativo ao nível de * p<0.05,
 ** p<0.01, *** p<0.001

Análise da endogeneidade do regressor

	vardebt_at (ΔD)
est_residuals	-0.0696*** (-13.42)
Constante	0.114*** (22.95)
N	29461
adj. R-sq	0.009

t statistics in parentheses
 Estatisticamente significativo ao nível de * p<0.05,
 p<0.01, * p<0.001

ANEXO I

Estatística descritiva das principais variáveis

	2006	2007	2008	2009
<i>ΔD</i>				
<i>Média</i>	1955,767	1435,324	1717,129	191,3342
<i>Desvio-Padrão</i>	22400,33	21526,51	24984,23	21410,9
<i>Mínimo</i>	-682434	-699659	-390650	-441697
<i>Máximo</i>	730682	700000	802088	900000
<i>DEF</i>				
<i>Média</i>	578,1541	1466,986	1193,06	70,76109
<i>Desvio-Padrão</i>	12400,43	27439,9	22296,43	14838,55
<i>Mínimo</i>	-324881	-195319	-723303	-361489
<i>Máximo</i>	358459	1361720	857976	385791
<i>Capex</i>				
<i>Média</i>	3575,52	3254,398	2508,7	2150,781
<i>Desvio-Padrão</i>	110274,8	51549,98	31264,14	27310,41
<i>Mínimo</i>	-246602	-177336	-290915	-1063889
<i>Máximo</i>	9020383	3589611	1660432	1163409
<i>ΔWC</i>				
<i>Média</i>	659,9832	830,3372	413,0641	-214,1068
<i>Desvio-Padrão</i>	7781,329	11875,76	11641,37	9906,869
<i>Mínimo</i>	-106713	-366397	-433321	-258313
<i>Máximo</i>	201251	446281	288532	285624
<i>CashFlow</i>				
<i>Média</i>	1.907,04	2.588,36	1530,05	1.843,32
<i>Desvio-Padrão</i>	23695,18	52133,9	22796,2	14380,2
<i>Mínimo</i>	-81340	-94714	-1140789	-202451
<i>Máximo</i>	1516150	4240937	919286	710813

ANEXO II

Estatística descritiva das variáveis dependente e independentes por fracção do total do activo

	2006	2007	2008	2009
<hr/> <i>ΔD / total activo</i> <hr/>				
<i>Média</i>	0,091223	0,0645876	0,072662	0,0345231
<i>Desvio-Padrão</i>	0,3235072	0,4241294	0,2832932	0,2718681
<i>Mínimo</i>	-13,85279	-27,2	-6,064935	-4,42628
<i>Máximo</i>	2,186712	1,970788	1,970725	3,77512
<i>Mediana</i>	0,0133838	0,0027431	0,0084562	0
<hr/>				
<i>DEF / total activo</i> <hr/>				
<i>Média</i>	0,0318242	0,0287268	0,0295374	-0,0036026
<i>Desvio-Padrão</i>	0,214347	0,2211463	0,2478088	0,2118819
<i>Mínimo</i>	-4,266406	-4,754926	-7,76727	-3,349144
<i>Máximo</i>	1,195203	1,727837	1,249378	1,273919
<i>Mediana</i>	0,0185921	0,0214736	0,0240936	-0,003863
<hr/>				
<i>Capex / total activo</i> <hr/>				
<i>Média</i>	0,0617101	0,0684812	0,0662813	0,0557011
<i>Desvio-Padrão</i>	0,5742615	0,1456933	0,1706261	0,1375295
<i>Mínimo</i>	-46,84234	-4,196128	-7,498314	-3,207874
<i>Máximo</i>	0,9999948	0,9995403	1,003303	1,035237
<i>Mediana</i>	0,0275977	0,0272996	0,0264029	0,0200438
<hr/>				
<i>ΔWC / total activo</i> <hr/>				
<i>Média</i>	0,0343346	0,0330087	0,0248272	-0,0034544
<i>Desvio-Padrão</i>	0,1572909	0,1809072	0,1884772	0,186666
<i>Mínimo</i>	-1,936779	-4,897645	-4,261569	-2,342556
<i>Máximo</i>	1,051738	1,303341	1,358102	2,610431
<i>Mediana</i>	0,0299808	0,0274318	0,0234242	0,0020067
<hr/>				
<i>CashFlow / total activo</i> <hr/>				
<i>Média</i>	0,0530596	0,0570229	0,053604	0,0536511
<i>Desvio-Padrão</i>	0,4725472	0,3459844	0,1164448	0,1026378
<i>Mínimo</i>	-39	-28,3	-2,231447	-1,69059
<i>Máximo</i>	1,6	1,241533	1,289124	1,316275
<i>Mediana</i>	0,0478381	0,0478156	0,0420934	0,0416573

ANEXO III

Lista de indicadores, variáveis e coeficientes

D_1	<i>Book Leverage ratio</i> ou <i>debt ratio</i> = passivo / capital próprio + passivo
D_2	Debt to equity ratio = passivo / capital próprio
ΔD	Varição da dívida por fracção do total do activo
DEF	<i>Deficit</i> financeiro ou necessidades de financiamento por fracção do total do activo
<i>Capex</i>	<i>Capital expenditures</i> por fracção do total do activo
ΔWC	Varição do <i>working capital</i> ou necessidades de fundo de maneo por fracção do total do activo
DEF_t	<i>Deficit</i> financeiro ou necessidades de financiamento no ano t
I_t	Investimento líquido no ano t
ΔWC_t	Varição das necessidades de fundo de maneo no ano t
C_t	Fluxos de caixa líquidos depois de juros e impostos no ano t
ΔD_t	Varição da dívida financeira líquida no ano t
ΔE_t	Varição do capital no ano t
ΔD_{it}	Varição da dívida financeira líquida para a empresa i no ano t
DEF_{it}	<i>Deficit</i> financeiro ou necessidades de financiamento para a empresa i no ano t
DIV_t	Dividendos no ano t
α	Coefficiente de regressão
β ou β_{POT}	Coefficiente de regressão
ε_{it}	Erro aleatório para a empresa i no ano t