



**UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR
DEPARTAMENTO DE GESTÃO E ECONOMIA
UCP CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS**

**O FINANCIAMENTO INTERNO COMO FACTOR DETERMINANTE DO
INVESTIMENTO DAS PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS PORTUGUESAS**

Carina Alexandra Mendes Gonçalves

Covilhã

Agosto de 2009

**UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR
DEPARTAMENTO DE GESTÃO E ECONOMIA
UCP CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS**

**O FINANCIAMENTO INTERNO COMO FACTOR DETERMINANTE DO
INVESTIMENTO DAS PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS PORTUGUESAS**

Dissertação para obtenção de Grau de Mestre em Economia Financeira realizada sob a orientação da Professora Doutora Zélia Maria Serrasqueiro e do Professor Doutor Paulo Maçãs Nunes.

Carina Alexandra Mendes Gonçalves

Covilhã

Agosto de 2009

*Á minha querida família,
aos meus amigos
e ao Pedro*

Resumo

O teorema de Modigliani e Miller (1958) estabelece a irrelevância da estrutura financeira das empresas sobre as decisões de investimento, considerando que os fundos internos são perfeitos substitutos dos fundos externos. Estas análises são formuladas a partir de um conjunto de pressupostos que contextualiza um mercado de capitais perfeito. O teorema pioneiro de Modigliani e Miller (1958) levou à criação, por parte de vários autores, da teoria Neoclássica do investimento. Cujo objectivo subsequente baseia-se na explicação do investimento através de variáveis reais e exógenas a funcionamento internos das empresas.

Porém, as imperfeições existentes nos mercados, designadamente a assimetria de informação entre os agentes que tomam decisões de investimento e aqueles que disponibilizam o respectivo financiamento, induzem a uma ligação entre a situação financeira das empresas e as decisões de financiamento. Com a imperfeição dos mercados e a assimetria de informação surgem a teoria dos Cash Flow Livres e a teoria da Agência.

As três teorias explicativas das decisões de investimento das empresas referidas anteriormente, são testadas no presente estudo, para tal são utilizados os modelos de painel estáticos e os estimadores dinâmicos. Para este estudo foram seleccionadas 214 PME Portuguesas de capital fechado, para o período entre 1999 e 2005.

Por forma a analisarmos os determinantes do investimento, utilizamos como *proxy* a variável vendas ao testarmos a teoria Neoclássica. Para a teoria dos Cash Flow Livres utilizamos como *proxy* os cash flows. E finalmente, para testarmos a teoria da Agência utilizamos como *proxy* as variáveis endividamento e oportunidades de crescimento.

Os resultados empíricos obtidos mostram que apenas a teoria dos Cash Flow Livres pode ser considerada explicativa das decisões de investimento. Pois a teoria Neoclássica e a teoria da Agência não são comprovadas.

Em suma, os resultados do modelo de painel de efeitos fixos e do estimador dinâmico LSDVC (2005) indicam que os cash flows, as oportunidades de crescimento e o crescimento das vendas influenciam o investimento. Portanto fica comprovada a teoria dos Cash Flow Livres, através da influência dos cash flows no investimento. O endividamento (endividamento total, endividamento de curto prazo e endividamento de longo prazo) e as vendas não são relevantes para a explicação do investimento, logo não é possível comprovar a teoria da Agência e a teoria Neoclássica, respectivamente.

Concluimos que as PME Portuguesas parecem não ajustar o nível de investimento real e direcção ao nível de investimento óptimo, visto que não se verifica uma relação estatisticamente significativa entre o investimento no período anterior e o investimento no período actual.

Palavras-chave: teoria Neoclássica, teoria da Agência, teoria dos Cash Flow Livres, financiamento interno, investimento.

Abstract

The Theory of Modigliani and Miller (1958) establishes the irrelevance of the financial structure of the companies over their investment decisions, considering that the internal funds are perfect substitutes for external funds. These analysis are formulated on the basis of a couple of pretenses which contextualize a perfect capital market. The pioneer theory of Modigliani and Miller (1958) led to the creation, on the behalf of several authors of the Neo-classic investment theory, whose aim is to explain the investment by means of real and exogenous variables related to the internal functioning of companies.

In this way, the imperfections within markets, especially the assimetry of information between the agents who make decisions and those that give the actual funding lead to a connection between the financing situation of the companies and the funding decisions. With the imperfection of the markets and information assimetry the Free Cash Flow theory and the Agency theory are brought up.

The three theories seen above within company investment are tested in this work with company investment are tested in this work with the use of static panel models and dynamic stimulator models. For this study 214 Small and Medium sized Portuguese Companies with closure capital were selected for the period between 1999 and 2005.

In order to analyse the investment determiners, we used the sales variable as proxy in testing the Neo-classic theory. For the Free Cash Flow theory we used the cash flows as proxy, and regarding the Agency theory, we used the debts variables and growth opportunity variables as proxy. The empirical results obtained show that only the Free Cash Flow theory can be considered as a form of explanation in investment decisions. The Neo-classic theory and the Agency theory are not proved.

Bottom line, the results of the fixed effect panel and the dynamic stimulator models LSDVC (2005) tell us that the cash flows, the growth opportunities and the sales increase, influence the investment. In this way we can prove the Free Cash Flow theory,

according to its influence on investment. The debt (total debt, short term debt and long term debt) and sales, are not relevant for investment explanation therefore it is not possible to prove the Agency and the Neo-classic theory.

We found that the Small and Medium sized Portuguese Companies seen not to adjust the level of real investment and direction to a level of favourable investment, seeing that there is no statistically significant relation between former investment periods and investment periods in present time.

Key-words: Neo-classic theory, Agency theory, Free Cash Flow theory, internal funding, investment.

Índice

1. Introdução	1
2. Revisão da literatura	3
2.1 Teoria Neoclássica	3
2.1.1 Teoria de Modigliani e Miller (1958)	3
2.1.2 Teoria de Modigliani e Miller (1963)	4
2.1.3 Teoria do <i>trade-off</i> estático	5
2.2 Teoria da Assimetria de Informação	7
2.2.1 Teoria da Agência	7
2.2.1.1 Conflitos entre Gestores e Proprietários	8
2.2.1.2 Conflito entre Proprietários e Credores	10
2.2.2 Teoria do <i>Pecking Order</i>	11
2.3 Conclusão	13
3. Estudo Empírico	14
3.1 Objectivo	14
3.2 Definição de Hipótese	15
3.3 Metodologia de Investigação Empírica Aplicada	20
3.3.1 Descrição da Base de Dados	20
3.3.2 Definição das Variáveis	20
3.3.3 Modelos de Painel Estáticos	21
3.3.4 Estimadores Dinâmicos de Painel	24
3.4 Resultados	27
3.4.1 Estatísticas Descritivas e Matriz das Correlações	27
3.4.2 Modelos de Painel Estáticos	29
3.4.3 Modelos de painel Dinâmico	36
3.5 Conclusão do Capítulo	42
4. Conclusão Geral	45
Bibliografia	47

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Estatísticas Descritivas	27
Tabela 2 – Matriz de Correlações	28
Tabela 3 – Regressões OLS	30
Tabela 4 – Regressões de Efeitos Aleatórios	32
Tabela 5 – Regressões de Efeitos Fixos	34
Tabela 6 – Estimador Dinâmico GMM (1991)	37
Tabela 7 – Estimador Dinâmico GMM System (1998)	39
Tabela 8 – Estimador LSDVC (2005)	41

Índice de Figuras

Figura 1 - Efeito dos impostos e dos custos de falência sobre o valor da empresa	6
--	---

Siglas e Abreviaturas Usadas

Clev – Endividamento de Curto Prazo
GMM – Método dos Momentos Generalizados
GO – Oportunidades de Crescimento
I – Investimento
K – Capital Fixo
Lev – Endividamento Total
Llev – Endividamento de Longo prazo
LSDVC – Least Square Dummy Variable Corrected
OLS – Ordinary Least Squares
PME – Pequenas e Médias Empresas
Sales – Vendas

1. Introdução

As decisões de investimento e financiamento foram, durante muito tempo, consideradas independentes. Os estudos de Modigliani e Miller (1958) partiam do princípio de que os recursos externos eram perfeitos substitutos dos recursos internos, negligenciando assim o impacto da decisão de financiamento sobre o investimento. Foi desenvolvida por vários autores a teoria Neoclássica do investimento, onde, contrariamente às explicações de Modigliani e Miller (1958) de que as decisões de investimento das empresas não são dependentes das decisões de financiamento das mesmas, se verifica que se as vendas aumentarem, as empresas aumentam o investimento, e em caso de diminuição das vendas, as empresas diminuem o investimento.

Ao analisarem a sensibilidade do investimento das empresas a flutuações nos fundos gerados internamente pelas empresas, Fazzari et al (1988) concluíram que existe uma relação positiva entre o cash flow das empresas e o investimento. Quanto mais elevada for essa sensibilidade, mais existe a possibilidade de existência de restrições ao financiamento externo. Os autores Fazzari et al (1988), depreendem que o cash flow é um dos factores determinantes do investimento, e desta forma criam a teoria dos Cash Flow Livres.

Quando as empresas enfrentam problemas de assimetria de informação, podem surgir conflitos de interesses, por um lado entre gestores e proprietários, e pelo outro entre credores e proprietários. De acordo com a teoria da Agência, o endividamento é considerado como variável principal na explicação das decisões de investimento.

Segundo Myers (1977), para que o bem estar financeiro da empresa não seja colocado em causa, os proprietários, mesmo dispondo de recursos internos, fazem um maior uso do endividamento, para que deste modo os gestores não invistam em projectos não lucrativos, ou para que estes não tornem a dimensão da empresa para além do nível óptimo desejável.

Kim e Sorensen (1986) e Lang et al (1996) concluem que existe uma relação negativa entre o endividamento e o investimento, essa relação é mais negativa para as empresas com fracas oportunidades de crescimento.

De forma a testarmos as teorias referidas anteriormente, utilizamos como *proxy* a variável vendas para a teoria Neoclássica. Para a teoria dos Cash Flow Livres utilizamos como *proxy* a variável cash flow, e para testarmos a teoria da Agência, utilizamos como *proxy* as variáveis endividamento e oportunidades de crescimento.

O objectivo deste estudo é testar empiricamente as três teorias anteriormente referidas, bem como analisarmos os resultados dos modelos de painel estáticos para podermos concluir qual a forma mais correcta de proceder à estimação entre o investimento e os seus determinantes. Para analisarmos a relação entre o investimento do período anterior e o investimento do período actual, procedemos à utilização de estimadores dinâmicos, e desta forma podemos verificar se as empresas procedem a um ajustamento do nível de investimento real em direcção ao nível óptimo de investimento, ou se as empresas não procuram um nível óptimo de investimento.

Este estudo apresenta dois capítulos principais, primariamente é desenvolvida toda a revisão de literatura respeitante às teorias do investimento, e um segundo capítulo que incorpora todo o estudo empírico sobre o financiamento interno como factor determinante do investimento das Pequenas e Médias Empresas (PME) Portuguesas.

2. Revisão da Literatura

2.1 Teoria Neoclássica

2.1.1 Teoria de Modigliani e Miller (1958)

A moderna teoria referente à estrutura óptima de capitais teve início a partir do estudo de Modigliani e Miller (1958) que num enquadramento de um mercado perfeito de capitais, conclui que o valor de mercado de uma empresa é independente do s tipo de financiamento. Modigliani e Miller (MM, 1958) mostram que uma empresa não pode alterar o valor total dos seus títulos (e, portanto, o próprio valor da empresa) simplesmente mudando as proporções de uso de capital (alheio ou próprio). Esta é a Proposição I de MM (1958). Ou seja, na ausência de imperfeições do mercado de capitais, como não existem impostos, o valor do mercado de uma empresa é independente da sua estrutura de capitais. Encontramos portanto a seguinte proposição:

$$V_1 = V_u ;$$

onde, V_1 é o valor da empresa quando utiliza quer capital próprio quer capital alheio, e V_u é o valor da empresa que apenas se financia com capital próprio. Foram também consideradas as seguintes premissas: ausência de custos de falência; todas as empresas se situam na mesma classe de risco; ausência de impostos; ausência de crescimento nos fluxos de caixa das empresas, ausência de assimetria de informação e de custos de agência.

A segunda proposição (Proposição II) de MM (1958) sobre as decisões de estrutura de capitais mostra que o custo do capital próprio é uma função linear do capital alheio, enquanto o custo do capital alheio é constante. Os accionistas exigem uma maior taxa de rendibilidade com a maior utilização do endividamento, devido ao aumento do risco financeiro. Essa maior taxa de rendibilidade, associada ao risco na composição do custo médio do capital, é compensada pelo peso do capital próprio que diminui quando é utilizado maior endividamento. Temos então a Proposição II:

$$r_s = r_0 + B/S (r_0 - r_b)$$

Modigliani e Miller (1958) afirmam, portanto, que a taxa de rendibilidade do capital próprio (ou dito de outra forma, o custo do capital próprio) (r_s) varia proporcionalmente com o nível de endividamento (B/S); r_b é a taxa de retorno (o custo) do capital alheio; e r_0 , o custo de capital de uma empresa sem capital alheio, portanto financiada apenas com base em capital próprio.

2.1.2 Teoria de Modigliani e Miller (1963)

Em 1963, no seu novo trabalho, Modigliani e Miller indicaram o que seria necessário para que a estrutura de capitais fosse relevante, e por sua vez afectasse as decisões de investimento e o valor da empresa, introduzindo para isso os efeitos do imposto sobre o rendimento empresarial. MM (1963) verificaram que as proposições do artigo de 1958 eram válidas apenas para uma economia sem impostos, contudo, numa economia real os juros pagos pelas empresas contribuem para a diminuição da base de cálculo do imposto do rendimento, constituindo um benefício fiscal. Concluíram também que, se o custo da dívida diminui devido ao efeito do imposto sobre os lucros da empresa, então o endividamento contribui para aumentar o valor da empresa¹. Temos por isso as seguintes proposições:

Ao se adicionar os impostos na Proposição I a estrutura de capitais passa a ser relevante e a afectar o valor da empresa. Assim sendo, temos:

$$V_t = V_u + T_c B$$

onde V_t , o valor quando a empresa se financia com capital próprio e com capital alheio, é directamente proporcional ao total de endividamento (B). A novidade deve-se à variável do imposto médio (T_c). A consideração da existência de impostos aproxima a Teoria de Modigliani e Miller (1963) das evidências empíricas. A mecânica de actuação dos impostos justifica-se, pois os juros devidos aos credores (por uso de capital alheio –

¹ Os juros são dedutíveis, o que torna a dívida mais barata que o capital próprio, ou seja, para os investidores quanto mais dívida a empresa utiliza, maior será o seu valor e o preço das acções (Barcelos, 2002)

B) e podem ser deduzidos do lucro antes da tributação, facto que não acontece com a remuneração do capital próprio, ou seja, os dividendos. Tem-se dessa forma, forte incentivo ao uso de capital alheio.

O mesmo acontece ao adicionar os impostos à Proposição II, pois a taxa de retorno do capital próprio (r_s) ainda varia proporcionalmente ao nível de endividamento (B/S). Existe, contudo, um factor de redução nessa proporcionalidade igual a $(1-T_c)$, como mostra a equação abaixo:

$$r_s = r_0 + B/S (r_0 - r_b) (1 - T_c)$$

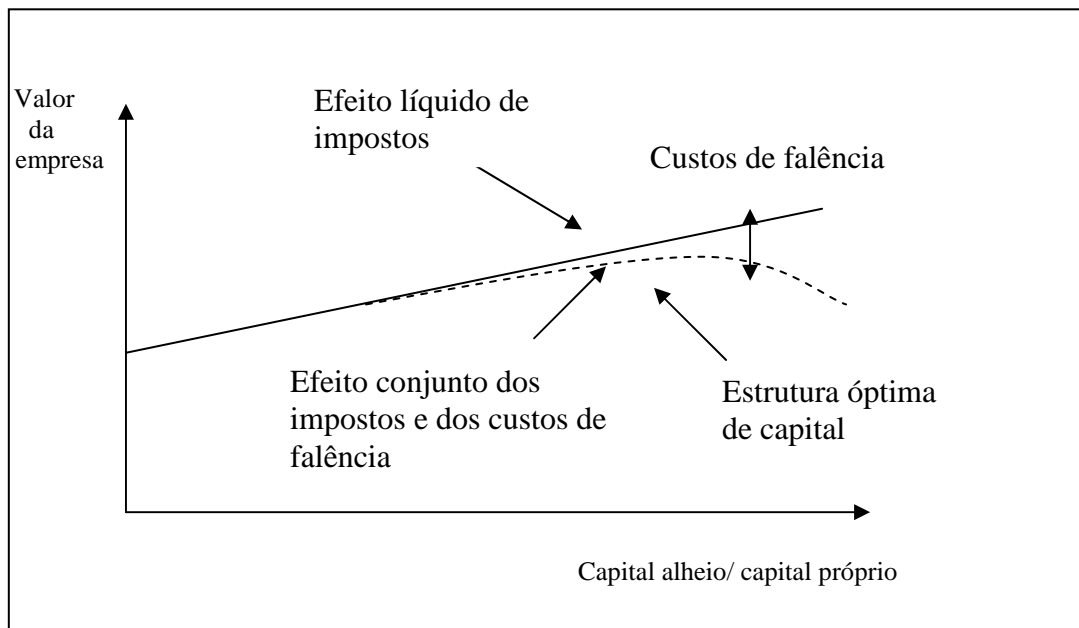
2.1.3 Teoria do *trade-off* estático

Mesmo com a inclusão de impostos persiste ainda a incoerência entre as proposições de Modigliani e Miller e a evidência empírica. Para Modigliani e Miller (1963) , as empresas devem usar tanto capital alheio (B) quanto possível. Como essa situação não se verifica na prática, deve procurar-se uma justificação para o limite ao uso de capital alheio, pois, empiricamente, as empresas usam níveis moderados de endividamento. Uma explicação para o uso limitado de capital alheio pode ser feita a partir da análise dos custos de falência ou dos custos de transacção. Kraus e Lintzenberger (1973) defenderam que os custos de falência podem ser bastante elevados para as empresas. Estes custos podem ser directos, que representam custos relacionados com a alienação dos activos de uma empresa por valores inferiores, os custos administrativos e de advocacia com o próprio processo de falência; e os indirectos, como a redução da capacidade de operação da empresa e custos provenientes da existência de assimetria de informação. Existe uma maior dificuldade em medir e estimar os custos indirectos. A possibilidade de falência afecta negativamente o valor da empresa, mas não é o risco da falência em si que exerce essa influência, e sim os custos a ela associados. Em síntese, os custos de falência e a impossibilidade de eliminá-los por completo levam ao uso moderado de capital alheio e à determinação de um nível óptimo de endividamento (B^*).

De acordo com o que foi dito anteriormente, pode concluir-se que uma empresa endividada pode verificar um aumento do seu valor, em consequência do efeito do imposto. Considerando que a probabilidade de falência de uma empresa aumenta, segundo uma taxa crescente, devido a aumentos do capital alheio, bem como a custos de falência decorrentes, então os investidores poderão penalizar o valor de mercado da empresa.

No entanto, o recurso ao endividamento gera um efeito líquido do imposto que tem uma influência positiva, por outro lado, gera custos de falência com um impacto negativo no valor da empresa. Este valor aumenta com o recurso a capital alheio, mas à medida que este cresce, também aumenta a possibilidade de falência da empresa. O efeito conjunto dos impostos e dos custos de falência sobre o valor da empresa, pode verificar-se na Figura 1.

Figura 1 – Efeito dos impostos e dos custos de falência sobre o valor da empresa



Fonte: Van Horne (1992), pág 287.

Verifica-se um *trade-off* entre o efeito do imposto e o efeito dos custos de falência associados ao capital alheio que combinados com a incerteza da efectividade da poupança fiscal, implica que os aumentos do capital alheio se reflectam num crescimento do valor da empresa, mas segundo uma taxa decrescente. Tal como sugere

a Figura 1, quando o nível de endividamento atinge um valor muito alto, pode acontecer que o efeito do imposto seja anulado, devido à maior probabilidade de falência da empresa. O ponto, a partir do qual um incremento adicional do capital alheio gera um decréscimo do valor da empresa, corresponde ao ponto óptimo da estrutura financeira da empresa.

2.2 Teoria da Assimetria de Informação

2.2.1 Teoria da Agência

A insuficiência explicativa da abordagem anterior, em torno da questão dos impostos e dos custos de falência, deu origem à Teoria da Agência, que teve como pioneiros os trabalhos de Jensen e Meckling (1976), Myers (1977), Stulz (1988), Stulz (1990) e Harris e Raviv (1990).

Esta teoria baseia-se nos relacionamentos entre o agente e o principal com funções de utilidade diferentes, podendo ocorrer conflitos entre si. Numa relação de agência, o principal solicita ao agente que actue por sua conta e de acordo, com os seus interesses em troca de uma remuneração. O agente aceita actuar em nome e conforme os interesses do principal, procurando, contudo, a maximização da sua função utilidade.

No entanto, o agente dispõe de mais informação sobre a acção a tomar do que o principal, porque ele observa-a directamente e aprende com a sucessiva realização da tarefa. Porém, a acção do agente pode não ser directamente observada pelo principal, quer pela total impossibilidade, quer pelo alto custo de monitorização. Assim, resta ao principal observar o resultado ou o produto. Este, entretanto, é afectado pela acção do agente, visto que variáveis fora do seu controle podem interferir no resultado.

Existem três tipos de relação agente versus principal: a primeira ocorre quando a acção propriamente dita do agente não é conhecida, sendo denominada de risco moral (*moral-hazard*); a segunda é quando, embora podendo-se conhecer a acção do agente, não se tem como avaliar se foi a mais apropriada do ponto de vista do principal, porque aquele

dispõe de determinada informação que este desconhece, sendo denominado de informação encoberta (*hidden information*) e o terceiro tipo, de maiores aplicações prática, seria uma combinação dos dois primeiros, resultando em selecção adversa (*adverse selection*).

Um outro ponto da teoria da agência respeita à visão do indivíduo com uma capacidade cognitiva limitada, por isso, é impossível contemplar todos os factores que afectam o processo de tomada de decisão. Com base nesta expectativa, afasta-se o princípio da racionalidade ilimitada na tomada de decisão. Assim, entre um conjunto de oportunidades, o indivíduo selecciona a oportunidade que satisfaz o seu objectivo, mas desconhecendo se a sua escolha é óptima quer para si próprio, quer para o principal (Eisenhardt, 1989; Quintart e Zisswiller, 1994).

Para Eisenhardt (1989) e Quintart e Zisswiller (1994), nesta abordagem da teoria da agência coloca-se a possibilidade de um dos participantes, na relação de agência, adoptar um comportamento oportunista, na medida em que age em conformidade com os seus interesses, prejudicando os interesses da outra parte. Existe a possibilidade de conflitos que podem surgir por um lado, entre os proprietários e os gestores e por outro lado, entre os proprietários e/ou gestores e credores.

2.2.1.1 Conflitos entre Gestores e Proprietários

Poderá surgir a situação em que os gestores detêm, sobre determinados aspectos específicos da gestão da empresa, mais informação do que os proprietários. Este problema de selecção adversa, inerente à problemática de separação e delegação de poder, conduz à possível situação em que os gestores são atraídos a maximizarem a sua utilidade em detrimento da utilidade dos proprietários, investindo em projectos que lhe ofereçam melhorias nas suas regalias pessoais, prejudicando assim os interesses dos proprietários.

De acordo com Stulz (1988) e Harris e Raviv (1990), os gestores têm sempre preferência na manutenção da actividade da empresa, mesmo que, em situação extrema, os investidores prefiram a sua liquidação; ao contrário dos proprietários. Deste modo, a

tendência dos gestores é de preferir a realização de investimentos em alternativa ao pagamento dos dividendos.

Os conflitos entre gestores e proprietários em decorrência dos custos de agência podem ser minimizados de duas formas. A primeira seria a participação do gestor no capital social da empresa, fazendo com que os conflitos antagónicos sejam minimizados. A segunda seria o endividamento, onde, através da contratação de dívida, se consegue a redução dos fluxos de caixa disponíveis e a diminuição da aquisição por parte dos gestores de benefícios não pecuniários (Jensen, 1986).

Quando a empresa tem fluxos de caixa disponíveis, os gestores preferem reinvestir em projectos com Valor Actual Líquido (VAL) positivo a distribuírem dividendos, agravando ainda mais o conflito entre proprietários e gestores.

Os custos da agência, associados aos fluxos de caixa disponíveis, foram classificados, segundo Stulz (1990), em custos de sobre-investimento, quando o gestor obtém benefícios, não pecuniários, relacionados com o nível de investimento realizado, levando ao investimento em projectos com VAL negativo; e custos de sub-investimento, que surgem, quando o gestor rejeita boas oportunidades de investimento, quando a empresa tem insuficiência de fluxos de caixa.

Segundo Jensen (1986) e Stulz (1990), o endividamento é uma forma de resolução dos conflitos entre proprietários e gestores. Ao se estabelecer a dívida, as regras de amortização e pagamento de encargos financeiros são impostas à empresa, o que reduz os fluxos de caixa disponíveis, tendo o gestor menos recursos para aplicação em projectos não rentáveis, por outro lado, impõe disciplina no pagamento, sob pena da empresa entrar em não cumprimento das suas obrigações. Neste aspecto, o endividamento faz com que seja reduzido, ou eliminado, o custo de agência, constituindo-se num elemento de controlo das práticas dos gestores.

2.2.1.2 Os conflitos entre Proprietários e Credores

Quando uma empresa recorre a capital alheio surge a possibilidade de conflitos de interesse entre proprietários e credores.

O aumento do nível de endividamento, seja para reduzir os custos de agência de capital próprio ou por qualquer outro motivo, pode levar a empresa a enfrentar o chamado custo de agência associado ao capital alheio (*agency costs of debt*). Tal custo, gerado pelo conflito de interesses entre proprietários e credores, constitui uma limitação relevante ao uso do endividamento.

Ross e al. (1995) citam três tipos de estratégias através das quais os proprietários transferem riqueza para si em detrimento dos credores.

A primeira baseia-se no facto dos proprietários, por vezes adoptarem estratégias para prejudicar os credores, como, por exemplo, investirem em projectos de elevado risco, de forma a aumentar o valor dos capitais próprios em detrimento do valor da dívida, de acordo com Jensen e Meckling (1976), se o projecto vingar os proprietários recebem a maior parte dos ganhos mas se, o projecto falhar os credores assumem a maior parte dos custos. Num caso extremo, se estivermos perante dois projectos com a mesma rendibilidade média esperada e variâncias diferentes, os proprietários podem solicitar empréstimos aos credores (que não possuem informação completa sobre o projecto) e aplica-los no projecto de risco mais elevado.

A segunda estratégia, de acordo com Aivazian e tal. (2005), consiste no incentivo ao sub-investimento, uma vez que os proprietários prevendo uma possível falência, diminuem os investimentos da empresa e, conseqüentemente o seu valor.

A terceira estratégia consiste no esvaziamento da propriedade, que poderá ser também uma situação resultante deste conflito, já que, em situações de dificuldades financeiras, os proprietários poderão receber dividendos extraordinários, prejudicando o interesse dos credores, em caso de falência.

De acordo com Barnea e tal. (1981) e Quintart e Zisswiller (1994), o entendimento entre os membros internos à empresa e os financiadores exige a adopção de medidas que impeçam quer a realização de investimentos sub-óptimos, quer a tomada de acções que aumentem o risco dos activos da empresa. Entre estas medidas, podem referir-se as seguintes: inclusão de cláusulas jurídicas nos contratos; exigência de garantias; imposição de limites ao endividamento; fixação de datas de reembolso da dívida; preferência pela concessão de crédito de curto prazo e preferência pelo investimento em obrigações convertíveis.

2.2.2 Teoria do Pecking order

Myers e Majluf (1984) fundamentaram a conclusão de que há uma hierarquia de preferências por fontes de financiamento. A teoria das preferências hierárquicas (*pecking order theory*) parece descrever como as empresas, na prática, escolhem as suas fontes de capital (Baskin, 1989).

De acordo com a teoria das preferências hierárquicas, as empresas preferem financiar-se com fundos gerados internamente e retidos na empresa, por isso prosseguem uma política estável de distribuição de dividendos. Além disso, as empresas seguem a seguinte hierarquia no recurso a financiamento externo: em primeiro lugar, seleccionam capital alheio sem risco (ausência de custos de assimetria de informação); em segundo lugar, escolhem títulos híbridos (obrigações convertíveis) representativos de capital alheio; e em último lugar, procedem a aumentos de capital social junto de novos investidores externos (Myers, 1984; Thakor, 1989).

Para os proprietários actuais, os lucros retidos são a fonte de financiamento preferida, por não existir prémio de risco. Entre acções e dívida, sob o ponto de vista do investidor, as primeiras, por não envolverem garantias e estarem atreladas tão-somente ao desempenho da empresa, encerram maior risco e, por conseguinte, maior custo.

Dessa forma, relacionando a custo, preferencialmente os lucros retidos são utilizados quando possível. Se esse recurso não for suficiente para financiar as oportunidades de crescimento, o endividamento é usado e só em último caso, se recorre à emissão de

novas acções. Portanto, não se trabalha com maximização de valor da empresa, partindo-se do princípio de que os proprietários não têm preferência pelo recebimento de dividendos, a hierarquia é predeterminada.

A teoria das preferências hierárquicas assenta portanto numa preferência pelo financiamento interno, numa política de distribuição de dividendos controlada e na aversão ao recurso a capital próprio junto de investidores externos. As empresas mais rentáveis, apresentam menores níveis de endividamento, pois não necessitam de financiamento externo. As empresas menos rentáveis recorrem mais a capital alheio, porque não geram fundos suficientes para colmatar as necessidades de financiamento e ainda, porque o capital alheio é a forma de financiamento externo preferida pelas empresas. Estas não fixam um nível objectivo para o rácio capital alheio/capital próprio, portanto quer os benefícios fiscais, quer os custos de falência associados ao endividamento são preocupações de segunda ordem para as empresas (Brealey e Myers, 1991).

Para Bellentante e Levratto (1995), a estrutura financeira das PME depende, essencialmente do seu nível de rentabilidade, por isso as mais rentáveis baseiam o seu financiamento em lucros retidos, verificando um relacionamento negativo entre o nível de rentabilidade e o rácio capital alheio/capital próprio.

Além do nível de rentabilidade, também, as preferências dos empresários e/ou gestores influenciam as decisões de estrutura financeira das PME, no sentido que ao pretenderem preservar a independência das suas empresas, em termos da autonomia da tomada de decisão e do controle da empresa, financiam as empresas o menos possível com financiamento externo que implique a interferência de terceiros na gestão das suas empresas (Bellentante e Levratto, 1995; Berger e Udell, 1998; Giorgino e Magnani, 1999).

2.3 Conclusão

De acordo com as proposições de Modigliani e Miller (1958) o valor de mercado de uma empresa é independente da forma como o seu capital (alheio ou próprio é usado). Criando assim uma autonomia entre as decisões de investimento e financiamento. Segundo Modigliani e Miller (1958) os fundos externos são perfeitos substitutos dos fundos internos nas empresas. Mas em 1963 Modigliani e Miller surgiram com uma nova publicação, onde a estrutura de capitais seria relevante e que afectasse as decisões de investimento. Introduziram desta forma os efeitos dos impostos sobre os lucros das empresas. Segundo os autores, as empresas devem usar tanto capital alheio quanto possível, mas na prática as empresas usam níveis moderados de endividamento, pois os custos que advêm do recurso ao capital alheio levam à determinação de um nível óptimo de endividamento.

Devido à inconsistência explicativa da abordagem anterior, alguns autores, como é o caso de Jensen e Meckling (1976), Myers (1977), Stulz (1988) e Harris e Raviv (1990), definiram a existência de custos de agência, derivados da assimetria de informação. A existência de assimetria de informação põe em causa o bom funcionamento da empresa, pois os diferentes agentes que a compõem não têm o mesmo nível de informação.

Segundo os autores Jensen e Meckling (1976), podem surgir dois tipos de conflitos. Um deles é o conflito entre gestores e proprietários, que acontece quando os gestores têm mais informação do que os proprietários sobre determinados aspectos específicos da gestão da empresa. Essa situação leva a que os gestores se sintam atraídos a maximizar a sua utilidade, investindo em projectos que lhes tragam mais regalias pessoais, prejudicando assim os interesses dos proprietários.

De acordo com Stulz (1988) e Harris e Raviv (1990) os conflitos entre gestores e proprietários podem ser minimizados se os gestores tiverem uma participação no capital social da empresa. Uma outra forma de minimizar esses conflitos é através do endividamento, pois assim os cash flows estão comprometidos com o serviço da dívida e são mais reduzidos, e portanto diminui a possibilidade dos gestores desenvolverem actividades que possam ser dispendiosas para os proprietários.

Um outro conflito acontece entre proprietários e credores. Esse conflito surge quando uma empresa recorre a capital alheio. Segundo Ross et al (1995) os proprietários podem transferir riqueza para as suas empresas, em detrimento dos credores, investindo em projectos de elevado risco. Devido a esse tipo de comportamento por parte dos proprietários, os credores cobram um prémio sobre a taxa de juro da dívida, aumentando o custo do capital da empresa.

Este tipo de conflitos contribuem para uma relação negativa entre o endividamento e investimento, e as empresas ficam hesitantes quanto à utilização de fundos externos.

A teoria do *pecking order* surge com os autores Myers e Majluf (1984), que consideram a existência de uma hierarquia nas fontes de financiamentos, ou seja, admite-se que as empresas dão prioridade ao uso de uma fonte de recursos em relação a outra. De acordo com esta teoria, as empresas em geral preferem financiar os seus investimentos através dos seus recursos internos. Caso esses recursos não sejam suficientes, a segunda opção é o financiamento através de títulos híbridos (obrigações convertíveis) representativos de capital alheio, e, por fim, se ainda houver necessidade de recursos externos, as empresas procedem ao aumento de capital social junto de novos investidores externos.

3. Estudo Empírico

3.1 Objectivo

O objectivo deste capítulo é estudar, no universo das PME's portuguesas, a sensibilidade do investimento ao financiamento interno (representado pelo cash flow) bem como outros factores (nível de endividamento, dimensão das empresas e variação das vendas) que afectam essa sensibilidade.

3.2 Definição de Hipóteses

Nos mercados de capitais perfeitos, as decisões de investimento e financiamento são consideradas independentes. A Teoria de Modigliani e Miller (1958) contribuiu para demonstrar que os recursos externos são perfeitos substitutos dos recursos internos, e desta forma negligencia-se o impacto da decisão do financiamento sobre o investimento.

Esta Teoria explica o investimento através de variáveis reais e exógenas, e trata com absoluta independência as relações com o mercado de capitais e de crédito. De acordo com Jorgenson o coeficiente da variável vendas é dominante e estatisticamente relevante para explicar o comportamento do investimento.

As empresas escolhem a quantidade a produzir de acordo com a noção de mercados em concorrência perfeita, vendendo a oferta que criam.

Indo contra as explicações de Modigliani e Miller, de que as decisões de investimento das empresas não são dependentes das decisões de financiamento das mesmas, foi desenvolvida por vários autores a Teoria Neoclássica do investimento, onde se verifica que se as empresas tiverem um aumento das vendas procedem a um aumento do investimento, e diminuem o investimento se as vendas diminuírem. Existe portanto um grande impacto das expectativas de vendas nas decisões de investimento. Segundo Chirinko (1993), a variável vendas predomina estatisticamente sobre as outras variáveis que também expliquem a decisão de investimento das empresas.

Desenvolvemos as seguintes hipóteses, de acordo com a Teoria Neoclássica:

H1: Existe uma relação positiva entre as vendas e o investimento das empresas.

H2: O investimento das empresas não é determinado por factores endógenos à empresa.

De acordo com Fazzari e Peterson (1993), a teoria Neoclássica tem sido utilizada com óptimos resultados na explicação do investimento das empresas, embora se depare com algumas dificuldades que não possibilitam uma avaliação mais realista do modelo.

Nesta Teoria o investimento é afectado através do custo do capital, principalmente através da variável vendas. Na Teoria Neoclássica era considerado o conceito de empresa representativa, ou seja tinha-se em conta empresas de grande dimensão, e segundo Myers e Majluf (1984) este aspecto levava a um encobrimento das diferenças financeiras entre as empresas. O modelo econométrico era aplicado em todas as empresas desconsiderando as suas características financeiras e desta forma os testes não poderiam identificar se a sensibilidade do investimento em relação às variáveis financeiras diferiam entre as várias empresas.

As variáveis financeiras da Teoria Neoclássica vão ser consideradas com outras bases teóricas. Esta nova abordagem pressupõe que os mercados são organizados em concorrência imperfeita, para estudar o comportamento do investimento, principalmente em grupos de empresas com diferentes características financeiras, as quais teriam também diferentes condições de financiamento, seja nos mercados de crédito, como apresentaram Stiglitz e Weiss (1981), seja nos mercados de capitais como mostraram Myers e Majluf (1984). Com Fazzari et al. (1988) surge então um novo conceito intitulado de hierarquia financeira. E para que este novo conceito tivesse sentido era necessário que a presença de informações assimétricas fosse verificada, e a equação Neoclássica do investimento, testada com a introdução das variáveis financeiras, deveria mostrar uma sensibilidade muito diferente entre as variáveis financeiras e o investimento de acordo com os diferentes grupos de empresas. Provando-se que as empresas são tratadas assimetricamente pelos mercados de créditos e de capitais o teorema de Modigliani e Miller (1958) seria revogado. A informação assimétrica ligada às decisões de investimento das empresas permite explicar problemas que, até então, a teoria Neoclássica não era capaz de captar para além de distúrbios exógenos e imprevisíveis que desequilibravam passageiramente os mercados.

Fazzari et al. (1988) analisaram a sensibilidade do investimento das empresas a flutuações nos fundos gerados internamente pela empresa e desta forma provaram a existência de uma relação positiva entre o cash flow das empresas e o investimento. Segundo os autores, uma maior sensibilidade do investimento ao cash flow constitui um indício da existência de restrições ao financiamento externo. Os testes realizados indicam que a decisão de investimento das empresas com maiores restrições é mais sensível à disponibilidade dos recursos internos do que as com menores restrições

financeiras. De acordo com Fazzari et al. (1988) existe uma relação positiva entre o investimento e o cash flow num contexto de imperfeição nos mercados.

Fazzari et al. (1988), utilizaram grupos de empresas para analisar a sensibilidade do investimento ao cash flow, e em 1997 Kaplan e Zingales (1997) contestaram os estudos anteriormente realizados por Fazzari et al. (1988) provando que a sensibilidade do investimento ao cash flow não aumenta necessariamente com o grau de restrições financeiras. Kaplan e Zingales (1997) mostraram, deste modo, que uma alta sensibilidade do investimento não está relacionada com restrições financeiras, e que as empresas mais bem sucedidas e, que por sua vez têm menos restrições, utilizam essencialmente o cash flow para os seus investimentos, apesar de terem acesso a outras fontes de financiamento de baixo custo, e por esta razão os seus investimentos manifestam uma elevada sensibilidade ao cash flow.

Apesar desta discordância entre os autores, ambos depreendem o cash flow como um dos factores determinantes do investimento.

De acordo com, Kadapakkan et al. (1998), Hoshi et al. (1991), Oliner e De Jong (1992), Schaller (1993) e Lopes (2001), uma menor taxa de distribuição de dividendos pode estar associada a uma maior sensibilidade do investimento ao cash flow, pois o pagamento de dividendos reduz o cash flow. Os credores têm informações privadas sobre as empresas, deste modo o relacionamento destas com os credores pode reduzir a assimetria de informação, protegendo-as dos efeitos de racionamento de crédito, o que leva a uma menor sensibilidade do investimento ao cash flow, por outro lado a informação privada dá aos credores algum poder sobre os lucros das empresas, elevando assim a sensibilidade do investimento ao cash flow.

De acordo com a Teoria dos Cash Flows Livres, determinamos a hipótese seguinte:

H3: Existe uma relação positiva entre os Cash Flows e o Investimento das empresas.

A assimetria de informação é maior para empresas de pequena dimensão, pois não têm muitos analistas a trabalhar nesse sentido, além disso, a dimensão está correlacionada com factores que influenciam as restrições financeiras, como custos de transacção e

acesso ao mercado financeiro, assim quanto maior a dimensão, menor a sensibilidade do investimento ao cash flow.

Segundo Berger e Udell (1998) as empresas de menor dimensão têm, na maioria das vezes como opção de financiamento os recursos dos empresários, os recursos da família e algumas delas podem contar com algum crédito de fornecedores e de investidores informais. As fontes de capital que as empresas de pequena dimensão usam para se financiarem podem ser explicadas com base na assimetria de informação e na teoria das preferências hierárquicas. Deste modo, as imperfeições do mercado de crédito provocam limitações no acesso a capital alheio, por esta razão este é apenas seleccionado após o esgotamento dos fundos internos.

Para Kadapakkam et al. (1998) existe uma relação positiva entre o autofinanciamento e a realização de investimentos pelas empresas, mas essa relação é maior para as empresas de grande dimensão do que para as empresas mais pequenas, pois as primeiras empresas podem diferir os seus investimentos para momentos em que os fundos internos sejam suficientes para financiarem os investimentos, afastando assim o recurso a capital alheio que implica custos de agência. Contudo, as empresas de pequena dimensão não têm a mesma possibilidade de adiamento dos seus investimentos, por isso, quando o autofinanciamento não é suficiente estas empresas são obrigadas a endividarem-se para financiarem os seus investimentos.

Segundo Jensen e Meckling (1976) um maior nível de endividamento gera um maior risco de falência para a empresa, podendo vir a significar a perda de emprego para os gestores, por isso estes orientam-se para uma gestão eficaz que maximize o valor da empresa.

No âmbito da teoria da Agência, os cash flow livres (excedentes de liquidez) da empresa podem desencadear conflitos entre os accionistas/proprietários e os gestores. Estes últimos procuram aplicar o excedente de liquidez em projectos de expansão, para além do seu valor óptimo. Ao contrário, os accionistas/proprietários querem que o excedente de liquidez seja encaminhado para a distribuição de dividendos.

O recurso ao endividamento é uma solução alternativa, para a resolução dos conflitos entre os accionistas/proprietários e os gestores, gerados pelos excedentes de liquidez, visto que o capital alheio implica o pagamento de encargos financeiros, obrigando os gestores a investir apenas em projectos rentáveis.

Para maximizar a riqueza dos accionistas/proprietários, os gestores deverão considerar a captação de recursos de terceiros, de forma a minimizar o custo de capital e, assim, aprovar um maior número de projetos com rentabilidade positiva. De acordo com Stulz (1990), o nível de endividamento de uma empresa depende do uso do seu cash flow e das oportunidades de investimento. O recurso ao endividamento é mais necessário quando as empresas têm poucas oportunidades de crescimento. Os estudos de Kim e Sorensen (1986) e de Lang et al. (1996) mostram a existência de uma relação negativa entre endividamento e investimento, sendo essa relação mais negativa para as empresas com menos oportunidades de crescimento.

O endividamento pode resolver os conflitos de agência entre os accionistas/proprietários e os gestores, mas, pode também desencadear conflitos entre os credores e os accionistas/proprietários. Se o nível de endividamento aumentar, seja para reduzir os custos de agência do capital próprio ou por qualquer outra razão, pode levar a empresa a ter outro tipo de custo, o chamado custo de agência associado ao capital de terceiros. Este custo advem das estratégias egoístas dos accionistas/proprietários que poderão prejudicar os credores em benefício próprio, pois os accionistas/proprietários tendem a investir em projectos de elevado risco porque estes oferecem melhores retornos. De acordo com Jensen e Meckling (1976) se os projectos vingarem os accionistas/proprietários recebem a maior parte dos ganhos mas se os projectos não correrem bem os credores arcam com a maior parte dos custos. Segundo Ross et al. (2002) quem acaba por arcar com as estratégias egoístas do investimento são os accionistas/proprietários, pois os credores sabem dessas estratégias e para se protegerem aumentam a taxa de juro o que por sua vez dificulta o acesso ao crédito sendo o financiamento apenas utilizado em projectos de maior rentabilidade e menor risco. Myers (1977) e Zwiebel (1996) concluem que existe uma relação negativa entre o endividamento e o nível de investimento das empresas.

De acordo com a Teoria da Agência, desenvolvemos a seguinte hipótese:

H4: Existe uma relação negativa entre o endividamento e o nível de investimento das empresas.

3.3 Metodologia de Investigação Empírica Aplicada

3.3.1 Descrição da Base de Dados

No presente estudo utilizamos a base de dados SABI (Sistema de Balanços Ibéricos – System Analysis of Iberian Balance Sheets) fornecida pelo Bureau van Dijk's e para o período entre 1999 e 2005. Seleccionamos as PME's pertencentes ao sector dos serviços com base na recomendação da União Europeia L124/36 (2003/361/CE). Segundo esta recomendação, uma empresa é considerada de pequena e média dimensão, quando cumpre dois dos seguintes criterios: 1) menos de 250 trabalhadores; 2) menos de 43 milhões de euros de activo; e 3) menos de 50 milhões de euros de volume de negocios. Com base nos critérios acima mencionados foram seleccionadas 214 PME's para o período entre 1999 e 2005. Todas as empresas são de capital fechado.

3.3.2 Definição das variáveis

Tendo como finalidade provarmos que o financiamento interno é um factor determinante do investimento das PME's portuguesas, usamos dados em painel. Estes transmitem uma maior flexibilidade na modelização de diferenças no comportamento entre unidades seccionais.

Vamos considerar as oportunidades de crescimento como sendo o rácio entre os activos intangíveis e o activo total. Consideramos portanto como variável dependente o investimento, sendo a Idade, as Vendas, o Endividamento, o Cash Flow, as Oportunidades de Crescimento, o Crescimento das Vendas e o Risco as variáveis independentes. A variavel Endividamento decompõem-se em Endividamento de Curto Prazo e Endividamento de Longo Prazo.

As variáveis usadas foram calculadas da seguinte forma:

- $I_{i,t}$ é o investimento líquido que é dado pela variação do capital fixo menos as amortizações e depreciações;
- $K_{i,t}$ é o capital fixo líquido de período anterior que é dado pelo capital fixo menos as amortizações e depreciações;
- $I_{i,t-1}$ é o investimento líquido desfasado;
- $Age_{i,t-1}$ é a idade do período anterior;
- $K_{i,t-2}$ é o capital líquido desfasado dois períodos;
- $Lev_{i,t-1}$ é o endividamento do período anterior, dado pelo rácio entre o Passivo Total e o Activo Total;
- $Clev_{i,t-1}$ é o endividamento de curto prazo do período anterior;
- $Llev_{i,t-1}$ é o endividamento de longo prazo do período anterior;
- $GO_{i,t-1}$ são as oportunidades de crescimento no período anterior, dadas pelo rácio q de Tobin;
- $Growth_{i,t-1}$ é o crescimento das vendas do período anterior;
- $Sales_{i,t-1}$ são as vendas do período anterior;
- $CF_{i,t}$ são os cash flows do período actual;
- $Evol_{i,t-1}$ é o risco do período anterior.

3.3.3 Modelos de Painel Estáticos

Através de regressões OLS, McConnell e Servaes (1995) e Lang et al. (1996), estudaram os determinantes do investimento de empresas, atribuindo um destaque especial ao endividamento como determinante do investimento. Aivazian et al. (2005) consideram que, através de uma regressão OLS, ignoram-se os efeitos individuais não observáveis das empresas, esses efeitos poderão contribuir para que os impactos das variáveis explicativas sobre o investimento possam vir a ser subavaliados. De acordo com os autores, para se conseguir uma especificação mais correcta da relação entre investimento e os seus possíveis determinantes, é preciso ter em conta os efeitos individuais não observáveis das empresas, designadamente através de modelos de painel de efeitos fixos.

Apresentamos em primeiro lugar os resultados das estimações dos determinantes do investimento, para tal utilizamos os modelos estaticos de painel: a) regressão OLS; b) modelo de painel de efeitos aleatorios; e c) modelo de painel de efeitos fixos.

Temos como variavel dependente o investimento e como variaveis independentes: a) a idade; b) as vendas; c) o endividamento total; d) o endividamento de curto prazo; e) o endividamento de longo prazo; f) o cash flow; g) as oportunidades de crescimento; h) o crescimento das vendas; e i) o risco. Iremos considerar três equações:

1) Com Endividamento Total:

$$\frac{I_{i,t}}{K_{i,t-1}} = \lambda + \beta_1 Age_{i,t-1} + \beta_2 \frac{Sales_{i,t-1}}{K_{i,t-2}} + \beta_3 Lev_{i,t-1} + \beta_4 \frac{CF_{i,t}}{K_{i,t-1}} + \beta_5 GO_{i,t-1} + \beta_6 Growth_{i,t-1} + \beta_7 Evol_{i,t-1} + d_t + v_i + e_{i,t};$$

(equação 1)

2) Com Endividamento de Curto Prazo:

$$\frac{I_{i,t}}{K_{i,t-1}} = \lambda + \beta_1 Age_{i,t-1} + \beta_2 \frac{Sales_{i,t-1}}{K_{i,t-2}} + \beta_3 Clev_{i,t-1} + \beta_4 \frac{CF_{i,t}}{K_{i,t-1}} + \beta_5 GO_{i,t-1} + \beta_6 Growth_{i,t-1} + \beta_7 Evol_{i,t-1} + d_t + v_i + e_{i,t};$$

(equação 2)

3) Com Endividamento de Longo Prazo:

$$\frac{I_{i,t}}{K_{i,t-1}} = \lambda + \beta_1 Age_{i,t-1} + \beta_2 \frac{Sales_{i,t-1}}{K_{i,t-2}} + \beta_3 Llev_{i,t-1} + \beta_4 \frac{CF_{i,t}}{K_{i,t-1}} + \beta_5 GO_{i,t-1} + \beta_6 Growth_{i,t-1} + \beta_7 Evol_{i,t-1} + d_t + v_i + e_{i,t};$$

(equação 3)

em que: $I_{i,t}$ é o investimento liquido; $K_{i,t}$ é o capital fixo liquido de periodo anterior; $Age_{i,t-1}$ é a idade do periodo anterior; $K_{i,t-2}$ é o capital liquido desfasado dois periodos; $Lev_{i,t-1}$ é o endividamento do periodo anterior, dado pelo racio entre o Passivo Total e o Activo Total; $Clev_{i,t-1}$ é o endividamento de curto prazo do periodo anterior; $Llev_{i,t-1}$ é o endividamento de longo prazo do periodo anterior; $GO_{i,t-1}$ são as oportunidades de crescimento no periodo anterior, dadas pelo rácio q de Tobin; $Growth_{i,t-1}$ é o crescimento das vendas do periodo anterior; $Sales_{i,t-1}$ são as vendas do periodo anterior; $CF_{i,t}$ são os cash flows do periodo actual; $Evol_{i,t-1}$ é o risco do periodo anterior; d_t são as variáveis dummy anuais que medem o impacto de variáveis macroeconómicas sobre o investimento; v_i são os efeitos individuais não observáveis das empresas e $e_{i,t}$ é o erro aleatório que se assume ter uma distribuição normal.

Para testarmos a significância estatística dos efeitos individuais não observáveis, quando admitimos ausência de correlação entre os efeitos individuais não observáveis e as variáveis explicativas, usamos o teste LM. O teste LM testa a hipótese nula de não relevância estatística dos efeitos individuais não observáveis, admitindo a inexistência de correlação com as variáveis explicativas, contra a hipótese alternativa de relevância dos efeitos individuais não observáveis. Se a hipótese nula for rejeitada, concluímos que as estimações através de uma regressão OLS e de um modelo de painel de efeitos aleatórios levam a diferentes resultados. Se a hipótese nula não for rejeitada, então os resultados de uma regressão OLS e de um modelo de painel de efeitos aleatórios conduzem a resultados idênticos.

De forma a verificarmos a relevância estatística dos efeitos individuais não observáveis, quando se admite a existência de correlação entre estes e as variáveis explicativas, utilizamos o teste de Hausman. Este teste compara a hipótese nula de ausência de correlação entre os efeitos individuais não observáveis e as variáveis explicativas, contra a hipótese alternativa de existência de correlação entre os efeitos individuais não observáveis e as variáveis explicativas. Se não se rejeitar a hipótese nula, um modelo de painel de efeitos fixos não é a forma mais correcta de proceder à estimação da relação entre o investimento e os seus determinantes. Caso se rejeitar a hipótese nula, um modelo de painel de efeitos fixos é a forma mais correcta de proceder à estimação da relação entre o investimento e os seus determinantes.

3.3.4 Estimadores Dinâmicos de Painei

Recorrendo a estimadores dinâmicos de painei, apresentamos em segundo lugar a estimação da relação entre o investimento e os seus determinantes. Em relação aos modelos de painei estaticos existem algumas vantagens na utilização de estimadores dinâmicos, pois dada a natureza dinâmica das decisões de investimento, a utilização de estimadores dinâmicos reveste-se mais adequada e é possível determinar o ajustamento do investimento em direcção do nível mais óptimo.

Se tivermos em conta que as empresas desejam atingir um determinado nível óptimo de investimento, e que este nível de investimento é dependente das variáveis explicativas anteriormente mencionadas, o processo de ajustamento, considerando todas as variáveis dependentes apresenta-se da seguinte maneira:

$$\frac{I_{i,t}}{K_{i,t-1}}^* = \lambda + \beta_1 Age_{i,t-1} + \beta_2 \frac{Sales_{i,t-1}}{K_{i,t-2}} + \beta_3 Lev_{i,t-1} + \beta_4 \frac{CF_{i,t}}{K_{i,t-1}} + \beta_5 GO_{i,t-1} + \beta_6 Growth_{i,t-1} + \beta_7 Evol_{i,t-1} + d_t + v_i + e_{i,t}.$$

(equação 4)

A equação 4 mantém-se para o endividamento de curto prazo e para o endividamento de longo prazo, alterando apenas a variável $Lev_{i,t-1}$, que será substituída por $Clev_{i,t-1}$ no caso do endividamento de curto prazo e por $Llev_{i,t-1}$ no caso do endividamento de longo prazo.

Considerando que o processo de investimento das empresas assume um carácter dinâmico, ou seja, admitindo que as empresas têm como objectivo atingirem um nível objectivo de investimento, temos:

$$\frac{I_{i,t}}{K_{i,t-1}} - \frac{I_{i,t-1}}{K_{i,t-2}} = \alpha \left(\frac{I_{i,t}}{K_{i,t-1}}^* - \frac{I_{i,t-1}}{K_{i,t-2}} \right), \text{ em que } 0 < \alpha < 1.$$

(equação 5)

Se substituirmos a equação 4 na equação 5 e se resolvermos em ordem a $\frac{I_{i,t}}{K_{i,t-1}}$, ficamos com a seguinte equação:

$$\begin{aligned} \frac{I_{i,t}}{K_{i,t-1}} = & \alpha\lambda + (1-\alpha)\frac{I_{i,t-1}}{K_{i,t-2}} + \alpha\beta_1 Age_{i,t-1} + \alpha\beta_2 \frac{Sales_{i,t-1}}{K_{i,t-2}} + \alpha\beta_3 Lev_{i,t-1} + \\ & + \alpha\beta_4 \frac{CF_{i,t}}{K_{i,t-1}} + \alpha\beta_5 GO_{i,t-1} + \alpha\beta_6 Growth_{i,t-1} + \alpha\beta_7 Evol_{i,t-1} + \alpha d_t + \alpha v_i + \alpha e_{i,t}; \end{aligned}$$

(equação 6)

sendo α o coeficiente de ajustamento do investimento real em direcção ao nível óptimo de investimento e $I_{i,t-1}$ o investimento líquido do período anterior.

Se $\alpha = 1$, então temos $\frac{I_{i,t}}{K_{i,t-1}} = \frac{I_{i,t}^*}{K_{i,t-1}^*}$, ou seja, o nível de investimento real é igual ao

nível de investimento óptimo. Assim o ajustamento do investimento é completo, e a empresa atinge o nível óptimo de investimento. Mas se $\alpha = 0$, então temos

$\frac{I_{i,t}}{K_{i,t-1}} = \frac{I_{i,t-1}}{K_{i,t-2}}$, e portanto o nível de investimento não se altera do período anterior

para o período actual, pelo que não existe qualquer ajustamento do nível de investimento real em direcção ao nível óptimo de investimento.

Os estimadores dinâmicos podem ser calculados através das metodologias de Arellano e Bond (1991), denominada por Generate Method Moments (GMM), e de Blundell e Bond (1998) designada por GMM System (1998). Este último estimador é considerado uma extensão do estimador inicialmente apresentado GMM (1991). O uso dos estimadores GMM (1991) e GMM System (1998) contribuem com algumas vantagens em relação à utilização dos modelos de painel estáticos pois conduzem a estimações robustas e portanto eliminam os efeitos específicos individuais não observáveis das empresas originados pela estimação em primeiras diferenças, como é o caso da equação

6. Estes estimadores controlam também a possível endogeneidade entre variáveis explicativas, uma vez que os seus valores desfasados são usados como instrumentos. Além disso, dadas as condições ortogonais entre a variável desfasada e o erro, a utilização destes estimadores dinâmicos permite eliminar o potencial problema de correlação entre os desfasamentos da variável dependente e o erro.

Contudo, os resultados dos estimadores GMM (1991) e GMM System (1998) só podem ser encarados como válidos se as restrições, consequência da utilização dos instrumentos, forem válidas e se existir autocorrelação de segunda ordem.

Para testarmos a validade das restrições no estimador GMM (1991) utilizamos o teste de Sargan e para o estimador GMM System utilizamos o teste Hansen. Em ambos os casos a hipótese nula indica que as restrições, impostas pela utilização dos instrumentos, são válidas. Ao rejeitarmos a hipótese nula concluímos que as restrições não são válidas, e desta forma verificamos que os resultados dos estimadores GMM (1991) e GMM System (1998) não são consistentes. Testamos a existência de autocorrelação de primeira e de segunda ordem. A hipótese nula é de que não existe autocorrelação. Rejeitando a hipótese nula de não existência de autocorrelação de segunda ordem, os resultados dos estimadores GMM (1991) e GMM System (1998) não podem ser considerados válidos. Concluímos que, para que os resultados dos estimadores dinâmicos GMM (1991) e GMM System (1998) possam ser considerados válidos, as restrições impostas pela utilização dos instrumentos têm de ser válidas e não pode existir autocorrelação de segunda ordem.

Para analisarmos a robustez dos estimadores dinâmicos recorreremos ao estimador proposto por Bruno (2005), Least Square Dummy Variable Corrected (LSDVC), referido por modelo de efeitos fixos corrigido. Este estimador tem o objectivo de atenuar possíveis estimações enviesadas obtidas a partir de amostras com um número não muito elevado de observações.

3.4 Resultados

De seguida apresentamos os resultados das estatísticas descritivas, da matriz de correlações, dos modelos de painel estáticos, nomeadamente da regressão OLS, bem como dos efeitos fixos e dos efeitos aleatórios, e por fim apresentamos os resultados dos estimadores dinâmicos, onde estão inseridos o GMM (1991), GMM System (1998) e do LSDV

3.4.1 Estatísticas Descritivas e Matriz de Correlações

Na tabela 1 estão os resultados das estatísticas descritivas

Tabela 1: Estatísticas Descritivas

Variável	Observações	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
$\frac{I_{i,t}}{K_{i,t-1}}$	1284	-0.1767	0.7071	-5.2693	5.3954
$Age_{i,t-1}$	1284	3.1012	0.6956	0.6931	5.0814
$\frac{SALES_{i,t-1}}{K_{i,t-2}}$	1284	22.6862	168.129	-186.417	5275.706
$Lev_{i,t-1}$	1284	0.6479	0.1994	0.0359	1.8519
$Clev_{i,t-1}$	1284	0.5262	0.2209	0.0049	1.8518
$Llev_{i,t-1}$	1284	0.1217	0.1482	0	0.8328
$\frac{CF_{i,t}}{K_{i,t-1}}$	1284	0.5799	2.7811	-39.8849	43.8899
$GO_{i,t-1}$	1282	0.0147	0.0513	0	0.6574
$Growth_{i,t-1}$	1284	0.0667	0.8542	-0.9757	26.0581
$Evol_{i,t-1}$	1284	2.5348	36.3071	0.0004	1159.711

As variáveis que destacam uma maior volatilidade são as vendas, o endividamento de longo prazo, o cash flow, as oportunidades de crescimento, o crescimento das vendas e o risco, pois têm desvio padrões bastante superiores à média. O investimento também se

assume como sendo volátil, porque apresenta um desvio padrão de 0.7071 enquanto que a sua média é negativa em 0.1767.

De seguida apresentamos na tabela 2 o resultado das correlações entre as variáveis.

Tabela 2 : Matriz de Correlações

	$\frac{I_{i,t}}{K_{i,t-1}}$	$Age_{i,t-1}$	$\frac{SALES_{i,t-1}}{K_{i,t-2}}$	$Lev_{i,t-1}$	$Clev_{i,t-1}$	$Llev_{i,t-1}$
$\frac{I_{i,t}}{K_{i,t-1}}$	1					
$Age_{i,t-1}$	-0.0607**	1				
$\frac{SALES_{i,t-1}}{K_{i,t-2}}$	0.086***	-0.0986	1			
$Lev_{i,t-1}$	0.0003	-0.295	0.0948	1		
$Clev_{i,t-1}$	-0.021	-0.283	0.1369	0.7557	1	
$Llev_{i,t-1}$	0.0317	0.0249	-0.0764	0.2193	-0.4733	1
$\frac{CF_{i,t}}{K_{i,t-1}}$	0.0077	-0.0185	0.2754***	0.0074	0.0528	-0.0687
$GO_{i,t-1}$	-0.0034	0.0378	-0.0304	0.0125	-0.0212	0.0482
$Growth_{i,t-1}$	0.1189***	-0.0707	0.0134	0.0569	0.0578	-0.0097
$Evol_{i,t-1}$	-0.0176	-0.0322	0.0024	0.0342	0.027	0.0058

Notas: * Significativo a 10%, ** Significativo a 5%, *** Significativo a 1%.

	$\frac{CF_{i,t}}{K_{i,t-1}}$	$GO_{i,t-1}$	$Growth_{i,t-1}$	$Evol_{i,t-1}$
$\frac{CF_{i,t}}{K_{i,t-1}}$	1			
$GO_{i,t-1}$	-0.0397	1		
$Growth_{i,t-1}$	0.0364	0.0267	1	
$Evol_{i,t-1}$	0.0014	-0.0082	0.0017	1

Notas: * Significativo a 10%, ** Significativo a 5%, *** Significativo a 1%.

Segundo os resultados da matriz de correlações, o coeficiente de correlação entre o volume de vendas e o investimento é positivo e estatisticamente significativo a 1%. O mesmo podemos concluir da correlação entre o crescimento das vendas e o investimento, pois também é positiva e estatisticamente positiva a 1%.

Verificamos que o coeficiente de correlação entre o endividamento total, apesar de ser positiva não é estatisticamente significativo. Em relação à correlação entre o endividamento de curto e o investimento constatamos que esta também é positiva mas estatisticamente não significativa. A correlação entre o endividamento de longo prazo e o endividamento é igualmente positiva, não sendo estatisticamente significativa. O coeficiente de correlação entre as variáveis oportunidades de crescimento e investimento também não se apresenta estatisticamente significativo, apesar de ser positivo.

Finalmente, a correlação entre o volume de cash flows e o investimento é positiva mas não é estatisticamente significativa. E em relação à correlação entre o volume de cash flows e o volume de vendas podemos concluir que esta é positiva e estatisticamente significativa a 1%.

Os autores Aivazian e tal. (2005) concluem que o problema de endogeneidade entre as variáveis explicativas poderá ser particularmente relevante quando os coeficientes de correlação são superiores a 30%. Os coeficientes de correlação das variáveis explicativas não são muito elevados, sendo na sua maioria inferiores a 30%, verificando-se assim que a endogeneidade entre as variáveis independentes poderá não ter um carácter relevante no estudo efectuado.

3.4.2 Modelos de Painel Estáticos

A tabela 3 apresenta os resultados da regressão OLS, onde estão consideradas as três regressões: 1) com endividamento total; 2) com endividamento de curto prazo e 3) com endividamento de longo prazo.

Tabela 3: Regressões OLS

Variável Dependente: $\frac{I_{i,t}}{K_{i,t-1}}$			
Variáveis Independentes	I	II	III
$Age_{i,t-1}$	-0.0524* (0.0297)	-0.0591** (0.0296)	-0.0438 (0.0285)
$SALES_{i,t-1}$	0.0004*** (0.0001)	0.0004*** (0.0001)	0.0004*** (0.0001)
$K_{i,t-2}$			
$Lev_{i,t-1}$	-0.1151 (0.1029)		
$Clev_{i,t-1}$		-0.1913** (0.0928)	
$Llev_{i,t-1}$			0.1965 (0.1319)
$\frac{CF_{i,t}}{K_{i,t-1}}$	-0.0068 (0.0073)	-0.0064 (0.0073)	-0.0061 (0.0073)
$GO_{i,t-1}$	0.0381 (0.3807)	-0.0556 (0.3802)	-0.0737 (0.3808)
$Growth_{i,t-1}$	0.0897*** (0.0229)	0.0906*** (0.0229)	0.0889*** (0.0229)
$Evol_{i,t-1}$	-0.0003 (0.0005)	-0.0003 (0.0005)	-0.0004 (0.0005)
CONS	0.0309 (0.134)	0.077 (0.1213)	-0.0943 (0.0988)
Observações	1282	1282	1282
R ²	0.0382	0.0404	0.0389
F(N(0,1))	4.2***	4.45***	4.28***

Notas: 1. O teste F tem distribuição normal N(0,1) e testa a hipótese nula de não significância conjunta dos parâmetros estimados, contra a hipótese alternativa de significância conjunta dos parâmetros estimados. 2. Os Desvios Padrões estão entre parêntesis. 3. *Significativo a 10% de significância, ** significativo a 5% de significância, ***significativo a 1% de significância.

Segundo os resultados do teste F verificamos que para o a variavel endividamento total podemos rejeitar a hipótese nula, a 1% de significância, assim concluímos que as variáveis independentes são variáveis explicativas do investimento. O mesmo se verifica para as variáveis endividamento de curto prazo e endividamento de longo

prazo, onde rejeitamos a hipótese nula, a 1% de significância, concluindo também que as variáveis independentes são consideradas variáveis explicativas do investimento.

Verificamos que para a variável endividamento total existe uma relação positiva e estatisticamente significativa a 1% entre o volume de vendas e o investimento, bem como entre o crescimento das vendas e o investimento.

Para a variável endividamento de curto prazo concluímos que existe uma relação positiva e estatisticamente significativa entre o volume de vendas e o investimento. Entre o volume de curto prazo e o investimento existe uma relação negativa mas estatisticamente significativa a 5%. O crescimento das vendas e o investimento têm uma relação positiva e estatisticamente significativa a 1%.

A variável de endividamento de longo prazo mostra que, entre o volume de vendas e o investimento existe uma relação positiva e estatisticamente significativa a 1%. E que entre o crescimento das vendas e o investimento existe também uma relação positiva e estatisticamente positiva a 1%.

A tabela 4 mostra os resultados dos efeitos aleatórios, e apresenta os valores dos testes LM e Hausman, que são indispensáveis para concluir qual o método mais adequado de estimação.

Tabela 4: Regressões de Efeitos Aleatórios

Variáveis Independentes	Variável Dependente: $\frac{I_{i,t}}{K_{i,t-1}}$		
	I	II	III
$Age_{i,t-1}$	-0.0506 (0.0335)	-0.0563* (0.0332)	-0.0433 (0.0322)
$\frac{SALES_{i,t-1}}{K_{i,t-2}}$	0.0004*** (0.0001)	0.0004*** (0.0001)	0.0004*** (0.0001)
$Lev_{i,t-1}$	-0.0972 (0.1125)		
$Clev_{i,t-1}$		-0.1614 (0.1008)	
$Llev_{i,t-1}$			0.1644 (0.1431)
$\frac{CF_{i,t}}{K_{i,t-1}}$	0.0012 (0.0075)	0.0013 (0.0075)	0.0017 (0.0075)
$GO_{i,t-1}$	-0.1766 (0.4226)	-0.1871 (0.4211)	-0.2073 (0.4229)
$Growth_{i,t-1}$	0.0908*** (0.0227)	0.0913*** (0.0227)	0.0902*** (0.0227)
$Evol_{i,t-1}$	-0.0003 (0.0005)	-0.0003 (0.0005)	-0.0003 (0.0005)
$CONS$	0.0103 (0.1469)	0.0494 (0.1326)	0.1474 (0.0654)
Observações	1282	1282	1282
R ²	0.037	0.0392	0.0377
Wald (χ^2)	53.38***	55.16***	54***
Teste LM	22.72***	20.62***	22.07***
Teste de Hausman	107.6***	110.56***	108.23***

Notas: 1. O teste LM tem distribuição χ^2 e testa a hipótese nula de que os efeitos individuais não observáveis não são relevantes na explicação da variável dependente, contra a hipótese alternativa de relevância dos efeitos individuais não observáveis na explicação da variável dependente. 2. O teste de Hausman tem distribuição χ^2 e testa a hipótese nula de que os efeitos individuais não observáveis não estão correlacionados com as variáveis explicativas, contra a hipótese alternativa de correlação entre os efeitos individuais não observáveis e as variáveis explicativas. 3. O teste de Wald tem distribuição χ^2 e testa a hipótese nula de não significância conjunta dos parâmetros das variáveis explicativas, contra a

hipótese alternativa de significância conjunta dos parâmetros das variáveis explicativas. 4. Os Desvios Padrões estão entre parêntesis. 5. *Significativo a 10% de significância, ** significativo a 5% de significância, ***significativo a 1% de significância.

O teste de Wald mostra que, para a variável endividamento total, se pode rejeitar a hipótese nula, a 1% de significância, assim verificamos que as variáveis independentes são variáveis explicativas do investimento. Em relação às variáveis endividamento de curto prazo e endividamento de longo prazo concluímos que também se pode rejeitar a hipótese nula, a 1% de significância, e desta forma as variáveis independentes são igualmente variáveis explicativas do investimento.

Para a variável endividamento total, verificamos que para o teste LM não podemos rejeitar a hipótese nula, a 1% de significância, de que os efeitos individuais não observáveis não são relevantes na explicação do investimento. Em relação à variável endividamento curto prazo, concluímos também que não podemos rejeitar a hipótese nula, a 1% de significância, sendo os efeitos individuais não observáveis relevantes. Para a variável endividamento de longo prazo, verificamos também que não se pode rejeitar a hipótese nula, a 1% de significância. Podemos concluir que, para qualquer uma das três regressões, as estimações através de uma regressão OLS e de um modelo de painel de efeitos aleatórios conduzem a resultados semelhantes.

Os resultados do teste de Hausman indicam-nos que, para a variável endividamento total, se pode rejeitar a hipótese nula, a 1% de significância, de que os efeitos individuais não observáveis não estão correlacionados com as variáveis explicativas. O mesmo podemos concluir para a variável endividamento de curto prazo, de que se rejeita a hipótese nula, a 1% de significância, e portanto os efeitos individuais não observáveis estão correlacionados com as variáveis explicativas. Para a variável endividamento de longo prazo, a hipótese a rejeitar é também a hipótese nula, a 1% de significância. De acordo com os resultados das três regressões podemos concluir que, para qualquer uma delas, o método mais adequado de estimação da relação entre as variáveis independentes e o investimento é através de um modelo de painel de efeitos fixos.

Nas três regressões verificamos um impacto positivo, e estatisticamente significativo a 1%, do volume de vendas sobre o investimento. O mesmo se pode concluir do crescimento das vendas sobre o investimento, pois este também apresenta um impacto positivo e estatisticamente significativo a 1%, em qualquer uma das três regressões.

De seguida apresentamos na tabela 5 os resultados dos efeitos fixos, mais uma vez para as três regressões.

Tabela 5: Regressões de Efeitos Fixos

Variáveis Independentes	Variável Dependente: $\frac{I_{i,t}}{K_{i,t-1}}$		
	I	II	III
$Age_{i,t-1}$	-0.3909 (0.2611)	-0.38 (0.2604)	-0.4125 (0.2599)
$\frac{SALES_{i,t-1}}{K_{i,t-2}}$	0.0004* (0.0002)	0.0004* (0.0002)	0.0004* (0.0002)
$Lev_{i,t-1}$	0.1951 (0.2214)		
$Clev_{i,t-1}$		0.3266* (0.1869)	
$Llev_{i,t-1}$			-0.3438 (0.2533)
$\frac{CF_{i,t}}{K_{i,t-1}}$	0.0376*** (0.0098)	0.0374*** (0.0097)	0.0377*** (0.0097)
$GO_{i,t-1}$	-4.3005*** (1.0928)	-4.3*** (1.0909)	-4.2*** (1.0916)
$Growth_{i,t-1}$	0.0914*** (0.0234)	0.0919*** (0.0233)	0.0926*** (0.0234)
$Evol_{i,t-1}$	0 (0.0006)	0 (0.0006)	0 (0.0006)
CONS	0.8611 (0.8)	0.7821 (0.7857)	1.0956 (0.7722)
Observações	1282	1282	1282
R ²	0.0095	0.0083	0.009
F(N(0,1))	8.08***	8.28***	8.17***

Notas: 1. O teste F tem distribuição normal $N(0,1)$ e testa a hipótese nula de não significância conjunta dos parâmetros estimados, contra a hipótese alternativa de significância conjunta dos parâmetros estimados. 2. Os Desvios Padrões estão entre parêntesis. 3. *Significativo a 10% de significância, ** significativo a 5% de significância, ***significativo a 1% de significância.

Para as restrições do endividamento total, endividamento de curto prazo e endividamento de longo prazo, verificamos que a estimação da relação entre as variáveis independentes e o investimento através de um modelo de painel de efeitos fixos, apresenta um valor mais elevado do teste de F comparativamente com o mesmo teste na regressão OLS. Logo o impacto das variáveis independentes sobre o investimento é mais notável.

Verificamos que, para a regressão do endividamento total, a relação entre a variável volume de vendas e a variável dependente é positiva e estatisticamente significativa a 10%. Para a mesma regressão, podemos concluir que a relação entre as variáveis volume de cash flows e investimento é positiva e estatisticamente significativa a 1%. A relação entre as oportunidades de crescimento e o investimento apesar de negativa é também estatisticamente significativa a 1%. Nesta regressão a variável do endividamento total é positiva mas estatisticamente não significativa.

Para a regressão de endividamento de curto prazo, verificamos que a relação entre a variável endividamento de curto prazo e investimento é positiva e estatisticamente significativa a 10%. As oportunidades de crescimento, o volume de cash flows e o crescimento das vendas também apresentam relações positivas, e estatisticamente significativas a 1%, com o investimento.

Em relação à regressão do endividamento de longo prazo, a relação entre a variável volume de vendas e a variável investimento, é positiva e estatisticamente significativa a 1%. A variável volume de cash flows apresenta uma relação positiva e estatisticamente significativa a 1%, com a variável investimento. O mesmo se passa entre a variável crescimento das vendas e a variável investimento. Mas as oportunidades de crescimento, apesar de estatisticamente significativas a 1%, apresentam uma relação negativa com o investimento. Para esta regressão a variável endividamento de longo prazo tem um impacto negativo, mas é estatisticamente não significativo.

De acordo com os resultados obtidos nos modelos de painel estaticos podemos concluir que :

- pelos resultados dos testes de F e Wald, em todas os modelos estimados, podemos concluir que a globalidade das variáveis independentes podem ser consideradas explicativas do investimento;
- na totalidade dos modelos estimados, os resultados do teste LM indicam-nos que não se pode rejeitar a hipótese nula de que os efeitos individuais não observáveis não são relevantes na explicação do investimento. Com base nestes resultados podemos concluir que a estimação da relação entre o investimento e seus determinantes é idêntica quando se utiliza uma regressão OLS e um modelo de painel de efeitos aleatórios. A confirmação da semelhança de resultados pode ser confirmada através da observação dos parâmetros estimados;
- quando analisamos os resultados do teste de Hausman, podemos concluir na totalidade das estimações efectuadas, que se pode rejeitar a hipótese nula de que os efeitos individuais não observáveis não estão correlacionados com as variáveis explicativas do investimento, pelo que a forma mais correcta de estimar os determinantes do investimento, é através de um modelo de painel de efeitos fixos.

3.4.3 Modelos de Painel Dinâmicos

Dados os resultados dos modelos de painel estaticos, temos de proceder ao estudo dos modelos de painel dinâmicos. Com o objectivo de verificarmos se as empresas ajustam o investimento em direcção ao nivel optimo, e para comparar os resultados obtidos com os dos modelos estaticos de painel, analisamos os resultados do estimador dinâmico GMM (1991), do estimador GMM System (1998) e analisamos também o estimador LSDVC (2005), o qual é mais apropriado quando o número de observações não é muito elevado.

A tabela 6 apresenta os resultados do estimador dinâmico GMM (1991).

Tabela 6: Estimador Dinâmico GMM (1991)

		Variável Dependente: $\frac{I_{i,t}}{K_{i,t-1}}$		
Variáveis Independentes	I	II	III	
$\frac{I_{i,t-1}}{K_{i,t-2}}$	-0.0178 (0.0364)	-0.0181 (0.0365)	-0.0159 (0.0366)	
$Age_{i,t-1}$	-0.8941* (0.4051)	-0.8815* (0.4051)	-0.8698* (0.4049)	
$\frac{SALES_{i,t-1}}{K_{i,t-2}}$	0.0005 (0.0012)	0.0005 (0.0012)	0.0005 (0.0012)	
$Lev_{i,t-1}$	-0.2204 (0.3069)			
$Clev_{i,t-1}$		-0.0156 (0.2568)		
$Llev_{i,t-1}$			-0.2581 (0.361)	
$\frac{CF_{i,t}}{K_{i,t-1}}$	0.0261 (0.0185)	0.0257 (0.0185)	0.0255 (0.0185)	
$GO_{i,t-1}$	-6.7971*** (1.6649)	-6.7851*** (1.6651)	-6.8064*** (1.6674)	
$Growth_{i,t-1}$	0.0973*** (0.0265)	0.0964*** (0.0265)	0.0963*** (0.0265)	
$Evol_{i,t-1}$	-0.0005 (0.0006)	-0.0005 (0.0006)	-0.0005 (0.0006)	
$CONS$	0.0322 (0.03)	0.0333 (0.0299)	0.0326 (0.03)	
Observações	856	856	856	
Wald (χ^2)	75.97***	75.39***	75.66***	
Sargan(χ^2)	60.59***	60.92***	60.57***	
M1(0,1)	-10.7***	-10.72***	-10.74***	
M2(0,1)	-2.73***	-2.72***	-2.8***	

Notas: 1. O teste Wald tem distribuição χ^2 e testa a hipótese nula de não significância conjunta dos parâmetros das variáveis explicativas, contra a hipótese alternativa de significância conjunta dos parâmetros das variáveis explicativas. 2. O teste de Sargan tem distribuição χ^2 e testa a hipótese nula de significância da validade dos instrumentos utilizados contra a hipótese alternativa de não validade dos

instrumentos utilizados. 3. O teste M1 tem distribuição normal $N(0,1)$ e testa a hipótese nula de ausência de autocorrelação de primeira ordem, contra a hipótese alternativa de existência de autocorrelação de primeira ordem. 4. O teste M2 tem distribuição normal $N(0,1)$ e testa a hipótese nula de ausência de autocorrelação de segunda ordem contra a hipótese alternativa de existência de autocorrelação de segunda ordem. 5. Os Desvios Padrões estão entre parêntesis. 6. *Significativo a 10% de significância, ** significativo a 5% de significância, ***significativo a 1% de significância.

Para qualquer uma das três regressões e de acordo com os resultados do teste de Wald, concluímos que se pode rejeitar a hipótese nula, a 1% de significância, de que as variáveis independentes não são explicativas do investimento.

Verificamos que, segundo os resultados do teste de Sargan, para qualquer uma das três regressões, podemos rejeitar a hipótese nula, a 1% de significância, de que os instrumentos utilizados são válidos.

De acordo com os resultados dos testes de autocorrelação de segunda ordem, e para qualquer uma das três regressões, concluímos que podemos rejeitar a hipótese nula, a 1% de significância, de que não existe autocorrelação de segunda ordem nos modelos estimados.

Os instrumentos não são válidos e existe autocorrelação de segunda ordem, logo podemos concluir que, para qualquer uma das três regressões, não se podem considerar os resultados do estimador dinâmico GMM (1991) como sendo válidos, logo não é possível interpretarmos os resultados obtidos através do estimador dinâmico GMM (1991).

Pelos resultados dos testes de autocorrelação de primeira ordem, e para qualquer uma das três regressões, verificamos que se pode rejeitar a hipótese nula de ausência de autocorrelação de primeira ordem. Estes resultados confirmam a necessidade de estimação do modelo de painel de efeitos fixos, admitindo a existência de autocorrelação de primeira ordem.

A tabela 7 apresenta os resultados do estimador dinâmico GMM System (1998).

Tabela 7: Estimador Dinâmico GMM System (1998)

Variável Dependente: $\frac{I_{i,t}}{K_{i,t-1}}$			
Variáveis Independentes	I	II	III
$\frac{I_{i,t-1}}{K_{i,t-2}}$	0.0299 (0.0387)	0.032 (0.0394)	0.0328 (0.0404)
$Age_{i,t-1}$	-0.0325 (0.0441)	-0.0488 (0.0446)	-0.0403 (0.0388)
$\frac{SALES_{i,t-1}}{K_{i,t-2}}$	-0.0001 (0.0003)	0 (0.0003)	0 (0.0003)
$Lev_{i,t-1}$	0.0949 (0.2686)		
$Clev_{i,t-1}$		-0.1133 (0.2496)	
$Llev_{i,t-1}$			0.3984 (0.3542)
$\frac{CF_{i,t}}{K_{i,t-1}}$	0.0013 (0.0143)	0.0007 (0.0141)	0.0013 (0.0142)
$GO_{i,t-1}$	0.1201 (0.6457)	0.0285 (0.6507)	0.2132 (0.6142)
$Growth_{i,t-1}$	0.0984*** (0.0142)	0.1008*** (0.0146)	0.1*** (0.0143)
$Evol_{i,t-1}$	-0.0004 (0.0004)	-0.0003 (0.0003)	-0.0003 (0.0004)
$CONS$	-0.0148 (0.2703)	0.1604 (0.2445)	0.0216 (0.1358)
Observações	1070	1070	1070
Hansen (χ^2)	176.32**	178.46**	168.79**
F(N(0,1))	11.51***	11.18***	10.61***
AR(1)	-3.19***	-3.19***	-3.21***
AR(2)	-0.95	-0.91	-0.85

Notas: 1. O teste de Hansen tem distribuição χ^2 e testa a hipótese nula de significância da validade dos instrumentos utilizados contra a hipótese alternativa de não validade dos instrumentos utilizados. 2. O teste AR(1) tem distribuição normal N(0,1) e testa a hipótese nula de ausência de autocorrelação de primeira ordem, contra a hipótese alternativa de existência de autocorrelação de primeira ordem. 3. O

teste AR(2) tem distribuição normal $N(0,1)$ e testa a hipótese nula de ausência de autocorrelação de segunda ordem contra a hipótese alternativa de existência de autocorrelação de segunda ordem. 4. O teste F tem distribuição normal $N(0,1)$ e testa a hipótese nula de não significância conjunta dos parâmetros estimados, contra a hipótese alternativa de significância conjunta dos parâmetros estimados. 5. Os Desvios Padrões estão entre parêntesis. 6. *Significativo a 10% de significância, ** significativo a 5% de significância, ***significativo a 1% de significância.

Verificamos que, para qualquer uma das três regressões, e de acordo com os resultados do teste Hansen se pode rejeitar a hipótese nula, a 5% de significância, de que os instrumentos utilizados são validos.

Para qualquer uma das três regressões e de acordo com os resultados do teste F, concluímos que se pode rejeitar a hipótese nula, a 1% de significância, de não significância conjunta dos parâmetros estimados, logo as variáveis independentes são variáveis explicativas do investimento.

Dos resultados obtidos dos testes de autocorrelação de segunda ordem, concluímos que, para qualquer uma das três regressões, não podemos rejeitar a hipótese nula, de que não existe autocorrelação de segunda ordem.

Não existe autocorrelação de segunda ordem mas os instrumentos não são válidos, logo não podemos considerar os resultados do estimador GMM System (1998) como válidos, e portanto os resultados obtidos não podem ser interpretados.

Os resultados dos estimadores dinâmicos, GMM (1991) e GMM System (1998) não podem ser interpretados, porque os resultados do teste de Sargan (GMM (1991)) e do teste de Hansen (GMM System (19898)) indicam que se rejeita a hipótese nula de validade dos instrumentos utilizados.

De seguida apresentamos os resultados na tabela 8 do estimador dinâmico LSDVC (2005), que é utilizado principalmente quando o número de observações não é muito elevado, e serve para corrigir os resultados dos estimadores GMM (1991) e GMM System (1998).

Tabela 8: Estimador LSDVC (2005)

Variável Dependente: $\frac{I_{i,t}}{K_{i,t-1}}$			
	I	II	III
$\frac{I_{i,t-1}}{K_{i,t-2}}$	0.0441 (0.0349)	0.0439 (0.0349)	0.0453 (0.0351)
$Age_{i,t-1}$	-0.7126* (0.3927)	-0.7058* (0.3916)	-0.699* (0.3946)
$\frac{SALES_{i,t-1}}{K_{i,t-2}}$	-0.0016 (0.0012)	-0.0016 (0.0012)	-0.0016 (0.0012)
$Lev_{i,t-1}$	-0.1009 (0.2533)		
$Clev_{i,t-1}$		0.0144 (0.2187)	
$Llev_{i,t-1}$			-0.1696 (0.2879)
$\frac{CF_{i,t}}{K_{i,t-1}}$	0.0529*** (0.0167)	0.0527*** (0.0166)	0.0527*** (0.0166)
$GO_{i,t-1}$	-4.9936*** (1.2768)	-5.0167*** (1.2813)	-5.0223*** (1.2739)
$Growth_{i,t-1}$	0.1023*** (0.0264)	0.1018*** (0.0264)	0.1019*** (0.0264)
$Evol_{i,t-1}$	0.0002 (0.0006)	0.0002 (0.0006)	0.0002 (0.0006)

Notas: 1. Os Desvios Padrões estão entre parêntesis. 2. *Significativo a 10% de significância, ** significativo a 5% de significância, ***significativo a 1% de significância.

De acordo com os resultados obtidos, para qualquer uma das três regressões, podemos concluir que:

- o impacto da variavel idade sobre o investimento é negativo mas estatisticamente significativo, a 10% de significancia;
- o impacto do volume de cash flows sobre o investimento é positivo e estatisticamente significativo, a 1% de significancia, pelo que podemos concluir que um aumento do cash flow das empresas se traduz num aumento do seu investimento;

- o impacto das oportunidades de crescimento sobre o investimento é negativo mas estatisticamente significativo, a 1% de significancia, assim sendo podemos concluir que as oportunidades de crescimento influenciam negativamente o investimento;
- o impacto do crescimento das vendas sobre o investimento é positivo e estatisticamente significativo, a 1% de significancia, pelo que podemos concluir que o crescimento das vendas representa um aumento do investimento das empresas.

Verificamos que, de acordo com os resultado obtidos, as empresas analisadas parecem não ajustar o nível de investimento em direcção ao nível óptimo de investimento, dado que não se verifica uma relação estatisticamente significativa entre o investimento no período anterior e o investimento no período actual. A não significância das variáveis do financiamento externo (endividamento total, endividamento de curto prazo e endividamento de longo prazo), volume de vendas, idade e risco mostra que estas variáveis não são relevantes na explicação do investimento das empresas estudadas.

3.5 Conclusão do Capítulo

Todas as análises feitas nesta conclusão são equivalentes para qualquer uma das três regressões.

Pelos resultados dos testes de autocorrelação de primeira ordem, e para qualquer uma das três regressões, verificamos que se pode rejeitar a hipótese nula de ausência de autocorrelação de primeira ordem. Estes resultados confirmam a necessidade de estimação do modelo de painel de efeitos fixos, admitindo a existência de autocorrelação de primeira ordem.

Os resultados dos estimadores dinâmicos indicam que não se pode interpretar os resultados obtidos através do estimador GMM (1191), pois existe autocorrelação de segunda ordem e através dos resultados do teste de Sargan verificamos que os instrumentos não são válidos. Os resultados do estimador GMM System (1998) também não podem ser analisados, pois, apesar não existir autocorrelação de segunda ordem, através do teste de Hansen verificamos que os instrumentos não são válidos. Portanto,

com base nos resultados do modelo de painel de efeitos fixos e do estimador dinâmico LSDVS (2005) concluímos que, os cash flows, as oportunidades de crescimento e o crescimento das vendas, são as variáveis que estatisticamente estão relacionadas com o investimento. Concluímos também que as oportunidades de crescimento influenciam negativamente o investimento das PME Portuguesas, e também que as PME Portuguesas não ajustam o nível de investimento em direcção ao nível óptimo de investimento, pois não se verifica uma relação estatisticamente significativa entre o investimento do período anterior e o investimento do período actual.

A variável vendas não é relevante na explicação do investimento das PME Portuguesas, logo rejeitamos a hipótese H1 do presente estudo. Esta análise vai contra os estudos de alguns autores, como é o caso de Chirinko (1993), McConnel e Servaes (1995), Aivazian et al. (2005), que consideram que existe uma relação positiva e estatisticamente significativa entre as vendas e o investimento.

Apesar da variável endividamento (endividamento total, endividamento de curto prazo e endividamento de longo prazo) não ser relevante na explicação do investimento das PME Portuguesas, este último é influenciado pelo cash flow, logo a hipótese H2 deste estudo, de que o investimento das empresas não é determinado por factores endógenos às empresas, não é válida.

No presente estudo, consideramos a hipótese H3 como sendo válida, pois a variável cash flow influencia positivamente o investimento das PME Portuguesas. Esta análise vai de encontro aos estudos feitos por Fazzari et al. (1988), Kaplan e Zingales (1997), Lang et al. (1996) que consideram existir uma relação positiva entre os cash flows e o investimento, admitindo que o financiamento interno é relevante nas decisões de investimento.

De acordo com Gertlen e Gilchrist (1994) e Vermeulen (2002), os cash flows são uma variável relevante na explicação do investimento das PME, pois estas não têm tantas possibilidades de apelar aos recursos externos, devido à menor capacidade de resposta a adversidades e maior probabilidade de falência.

A variável endividamento (endividamento total, endividamento de curto prazo e endividamento de longo prazo) não é relevante na explicação do investimento das PME Portuguesas, logo não podemos considerar como sendo válida a hipótese H4 deste estudo, de que existe uma relação negativa entre o endividamento e o nível de investimento das empresas. Esta análise não vai de encontro ao estudo de Grossman e Hart (1982) e Jensen (1986) de que o endividamento por vezes é usado em empresas com fracas oportunidades de crescimento como forma de disciplinar os gestores por parte dos proprietários, para que os gestores não invistam em projectos pouco rentáveis. No presente estudo podemos verificar que o financiamento interno é um factor determinante do investimento das PME Portuguesas.

4. Conclusão Geral

Seguidamente, todas as conclusões são válidas para qualquer uma das três regressões.

Neste estudo testamos empiricamente as três teorias explicativas das decisões de investimento das PME Portuguesas, através dos modelos de painel estáticos e dos estimadores dinâmicos. A forma mais correcta de calcular os determinantes do investimento, através dos modelos estáticos de painel, é recorrendo ao modelo de painel de efeitos fixos. Os resultados dos estimadores dinâmicos GMM (1991) e GMM System (1998) não são relevantes para a decisão de investimento das empresas. Dentro dos estimadores dinâmicos apenas podemos considerar os resultados do LSDVC (2005), que vão de encontro aos resultados do modelo de painel de efeitos fixos, admitindo autocorrelação de primeira ordem.

No presente estudo apenas se comprova a teoria dos Cash Flow Livres, pois os resultados empíricos mostram que a teoria da Agência e a teoria Neoclássica não são comprovadas.

A teoria dos Cash Flow Livres é comprovada, pois os cash flows influenciam positivamente o investimento das PME Portuguesas. Através da aceitação desta teoria no presente estudo, fica comprovada a importância dos fundos internos das empresas no financiamento do investimento.

A teoria da Agência não é comprovada, pois o endividamento (endividamento total, endividamento de curto prazo e endividamento de longo prazo) não é relevante na explicação do investimento das PME Portuguesas. Apesar da relevância das oportunidades de crescimento na explicação do investimento, não é possível concluir que o endividamento seja utilizado para contornar possíveis conflitos entre os proprietários e credores. No entanto, os conflitos entre proprietários e gestores podem tornar-se mais favoráveis, pois os proprietários não podem disciplinar os gestores através do recurso ao endividamento, e com a maior utilização de recursos internos os gestores têm mais possibilidade de investir em projectos que os beneficiem.

Enfim, a teoria Neoclássica também não é comprovada. Existem dois factores que não tornam isso possível, em primeiro lugar a variável vendas não é relevante na explicação do investimento das PME Portuguesas. E em segundo lugar, o cash flow influencia positivamente as decisões de investimento, logo o investimento das PME Portuguesas é determinado por factores endógenos às empresas.

De acordo com o estimador dinâmico LSDCV (2005) verificamos que as PME Portuguesas não ajustam o nível de investimento real em direcção ao nível de investimento óptimo.

Bibliografia

- Aivazian, V., Ge, Y. e Qiu, J. (2005). “The impact of leverage on firm investment: Canadian evidence”, *Journal of Corporate Finance*, 11, pp. 277-291.

- Arellano, M., and S. Bond (1991), “ Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations”, *Review of Economic Studies* 58, pp.277-297.

- Barcelos, Luiz Cláudio (2002) *Determinantes do Acesso ao Crédito Empresarial no Brasil: Teoria e Evidências Empíricas*. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo

- Barbosa, L., Lacerda, A. e Ribeiro, N. (2007). “*Investimento e Situação Financeira das Empresas Portuguesas*”, Banco de Portugal, Boletim Economico – Inverno, pp. 1-19.

- Barnea, A., Haugen, R.A. e Senbet, L.W. (1981), “*Market imperfections, agency problems, and capital structure: a review*”, *Financial Management*, Summer, pp. 7-22.

- Baskin, J. (1989), “*An empirical investigation of the pecking order hypothesis*”, *Financial Management*, Vol. 18, nº1, pp.26-35.

- Belletante, B. e Levratto, N. (1995), *Finance et PME: quels champs pour quels enjeux?*”, *Reveu Internationale P.M.E.*, Vol.8, nº3-4, pp.5-41

- Berger, A.N. e Udell, G.F. (1998), “The economics of small business finance: the roles of private equity and debt markets in the financial growth cycle”, Working Paper, The Federal Reserve Board, Finance and Economics Séries. <http://www.federalrserve.gov/feds/1999>, 10/06/2008.

- Brealey , R.A. e Myers, S.C. (1991), *Principles of Corporation Finance*, (ed.), McGraw-Hill, Fourth edition, E.U.A.

- Bruno, G. (2005). "Approximating the Bias of LSDV Estimation the Bias of LSDV Estimator for Dynamic Unbalanced Panel Data Models", *Economic Letters*, nº 87, pp. 361-366.

- Chenery, H. (1952). "Investimento e financiamento no Brasil"; *Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura*, 2, pp.213-231.

- Chirinko, R. S. (1993). "*Business fixed investment spending: modelling strategies, empirical results and policy implications*", *Journal of Economic Literature*. Nashville: American Economic Association, v. 31, p. 1875-1911, December, 1993.

- Constand, R.L., Osteryoung, S.J. e Nast, D.A. (1991), "*Asset-based financing and the determinants of capital structure in the small firm*", em Yazdipour, Z. (ed.), *Advances in Small Business Finance*, Kluwer Academic Publishers, Holanda, pp.29-45.

- Eisenhardt, K. M. (1989), *Agency Theory: an assessment and review*, *Academy of Management Review*, Vol. 14, nº1, pp. 57-74.

- Fazzari, S. M., Hubbard R. G. and Peterson B. C. (1988). "Financing constraints and corporate investment", *Brookings Papers on Economics Activity*, pp. 141-195.

- Fazzari, S. M. and Peterson, B. C. (1993). "Working capital and fixed investment: New Evidence on Financing Constraints", *Rand Journal of Economics*, Vol. 24, pp. 328-342.

- Gertler, M. and Gilchrist S. (1994). "Monetary policy, business cycles, and the behaviour of small manufacturing firms", *Quarterly Journal of Economics*, 36, pp. 309-340.

- Giorgino, M. e Magnani, E. (1999), "*Stock Exchange markets for high-growth SMEs: theoretical issues and empirical evidence in Europe*", *Conference Proceedings*, International Council for Small Business, Napoles, Italy, 20-23 June, 1999.

- Hall, R.E. and Jorgenson D. (1967). "Tax policy and investment behaviour", *American Economic Review*, 58, pp. 391-414.

- Harris, M. e A. Raviv (1990), *Capital Structure and the Informational Role of Debt*, *The Journal of Finance*, Vol. XLV, nº 2, June, 321-349.

- Hamburger, Ruth Renata. *Restrições Financeiras e os Investimentos Corporativos no Brasil*. São Paulo, 2003. Tese (Doutorado em Administração) – Curso de Pós-Graduação em Administração, escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas.

- Hoshi, Takeo et al. (1991). "Corporate structure, liquidity, and investment: evidence from japanese industrial groups", *The Quarterly Journal of Economics*. Cambridge: MIT Press, February, Vol. 106, Nº1, pp. 33-60.

- Jensen, M. C. e Meckling, W. H. (1976), *Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs, and Ownership Structure*, *Journal of Financial Economics* 3, nº4, October, 305-360. http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=94043, 08/08/09.

- Jensen, M. C. (1986) *Agency Cost of Free Cash Flow, Corporate Finance and Takeovers*, *The American Economic Review*. Vol. 76, Nº 2, 323-329.

- Jorgenson, D. (1971). "Econometric studies of investment behaviour: a survey", *Journal of Economics Literature*, Vol. 9, nº4, pp.1111-1146.

- Kadapakkam, P.R., Kumar, P.C., Riddick, L.A. (1998), "The impact of cash flows and firm size on investment: the international evidence", *Journal of Banking & Finance*, Vol. 22, pp. 293-320.

- Kaplan, S. and Zingales, L. (1997). "Do Financing Constraints Explain Why Investment is Correlate With Cash-flow?", *Quarterly Journal of Economics*, 112, pp. 169-215.

- Kaplan, S. and Zingales, L. (2000). “*Investment Cash-flow Sensitivities are not Valid Measures of Financing Constraints*”, Quarterly Journal of Economics, pp. 707-712.

- Kim, W.S. e Sorensen, E.H. (1986), “Evidence on the impact of the agency costs of debt in corporate debt policy”, Journal of Financial and Quantitative Analysis, Vol. 21, pp. 131-144.

- Kraus, A., e Lintzenberger, R. (1973) A State-Preference Model of Optimal Leverage, The Journal of Finance, Vol. 28, 911-920.

- Lang, L., Ofek, E., Stulz, R.M., (1996), “Leverage, investment, and firm growth”, Journal of Financial Economics, Vol. 40, pp. 3-29.

- Lopes, Cristina Vidigal (2001). “Restrição a crédito e investimento: evidência em painel”, Dissertação (Mestrado em Economia) – Escola de Pós-Graduação em Economia, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro.

- McConnell, J. and Servaes, H. (1995). “Equity ownership and the two faces of debt”; Journal of Financial Economics, 39, pp.131-157.

- Myers, S. C. (1977), *Determinants of Corporate Borrowing*, Journal of Financial Economics, Vol. 5, 147-175.

- Myers, S.C. e Majluf, N.S. (1984), “*Corporate financing and investments decisions when firms have information that investors do not have*”, Journal of Financial Economics, (June), pp. 187-222.

- Myers, S.C. (1984), “*The capital structure puzzle*”, Journal of Finance, Vol.39, nº3, pp.575-592.

- Modigliani, F. and Miller, M. (1958). “*The cost of capital, Corporation Finance and the theory of Investment*”, American Economics Review, 48, pp. 261-297.

- Modigliani, F. and Miller, M. (1963). “*Corporate income taxes and the cost of capital: a correction*”, *American Economics Review*, 53, pp. 433-443.

- Oliner, Stephen D., Rudebusch, Glenn D. (1992). “Sources of financing hierarchy for business investment”, *The Review of Economics and Statistics*. [S.l.:s.n.], November, Vol. 74, Nº 4, pp. 643-654.

- Petty, J. W. e Walker, E. W. (1978), *Financial Management of the Small Firm*, (ed.) Prentice-Hall, Inc. EUA.

- Quintart, A. e Zisswiller, R. (1994), *Teoria Financeira*, (ed.) Editorial Caminho, SA, Lisboa

- Ross, S. A., Westerfield, R. and Jaffe, J. (1995). “Corporate finance”, Fourth edition.

- Ross, S.A., Randolph, W.W., Jeffrey, F.J. (2002), “Administração Financeira” - Tradução António Zoratto Sanvicente. 2ªedição, São Paulo, Atlas.

- Schaller, Huntley (1993). “Asymmetric information, liquidity constraints, and canadian investments”, *The Canadian Journal of Economics*. [S.l.:s.n.], August, Vol. 26, nº3, pp. 552-574.

- Solomon, E. (1963), “*Endettement et coût du capital*”, *Journal of Finance*, Mai, em *Finances Modernes*, Tomo II, (ed.) Girault, F. e Zisswiller, R., Dunot, 1973, pp.87-93.

- Stiglitz, J. and Weiss, A. (1981). “Credit rationing in market with imperfect information”, *American Economic Review*, Vol. 71, nº3, pp. 399-410.

- Stulz, R. (1988), *Managerial Control of Voting Rights: Financing Policies and the Market for Corporate Control*, *The Journal of Financial Economics*, 20, 25-54.

- Stulz, R. (1990), *Managerial Discretion and Optimal Financing Policies*, *Journal of Financial Economics*, Vol. 26, nº 1, 3-27.

- Thakor, A.V. (1989), "*Strategic issues in financial contracting: an overview*", *Financial Management*, Summer, pp.39-58.

- Van Horne, James C. (1992), *Financial Management and Policy*, (Ed.) Prentice Hall, Inc, Englewood Cliffs, New Jersey, USA. Ninth edition.

- Vermeulen, P. (2002). "*Business fixed investment: evidence of a financial accelerator in Europe*", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 64, pp. 217-235.

- Zwiebel, J. (1996), "Dynamics capital structure under management entrenchment", *American Economics Review*, Vol. 86, pp. 1197-1215.