

INSTITUTO POLITÉCNICO DO PORTO

ESCOLA SUPERIOR DE ESTUDOS INDUSTRIAIS E DE GESTÃO

Mestrado em Finanças Empresariais

Ana Isabel Oliveira Florim

A estrutura de capital das empresas industriais da Área Metropolitana do Porto e o seu investimento

2016

Instituto Politécnico do Porto
Escola Superior de Estudos Industriais e de Gestão

Ana Isabel Oliveira Florim

**A estrutura de capital das empresas industriais da Área Metropolitana do Porto
e o seu investimento**

Dissertação de Mestrado
Mestrado em Finanças Empresariais
Orientação: Professor Doutor Armando Mendes Jorge Nogueira da Silva

Membros do Júri

Presidente
Professor Doutor Luis Miguel Pereira Gomes
Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto – Instituto Politécnico
do Porto

Professor Doutor Armando Mendes Jorge Nogueira da Silva
Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto – Instituto Politécnico
do Porto

Professor Doutor Ricardo André Cabra de Carvalho Bahia Machado
Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto – Instituto Politécnico
do Porto

Vila do Conde, dezembro de 2016

AGRADECIMENTOS

Finaliza-se assim mais uma etapa académica. Um longo caminho determinado por esforço e determinação, que me dotou das competências essenciais técnicas e sociais necessárias ao início de meu percurso profissional.

Agradeço primeiramente ao meu orientador, Professor Doutor Armando Silva, por todo o conhecimento enriquecedor transmitido ao longo deste percurso. Agradeço também toda a dedicação, apoio, ajuda e compreensão demonstrada ao longo da realização desta dissertação.

À minha mãe, obrigada pelo esforço e dedicação de uma vida para que conseguisse chegar até aqui. Às minhas irmãs, ao meu pai, aos meus avós e restante família, agradeço toda a motivação e ajuda. Ao Hélder obrigada por toda a compreensão, motivação, carinho e constante ajuda e apoio para que eu conseguisse finalizar esta etapa.

Agradeço igualmente a todos os meus colegas o acompanhamento, a ajuda, a motivação e os momentos felizes vivenciados.

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo analisar as determinantes principais da estrutura de capital das empresas do setor manufatureiro da Área Metropolitana do Porto, comparando sempre que possível com estudos realizados anteriormente.

Para a realização do estudo foram recolhidos dados de 1.315 empresas do setor manufatureiro da Área Metropolitana do Porto, no período compreendido entre 2005 e 2014. Através da aplicação do Modelo de Efeitos Fixos chegou-se à conclusão de que as variáveis com uma relação significativa entre a estrutura de capitais e o investimento são a Taxa de Crescimento do Volume de Negócios, a Taxa de Endividamento, a Rendibilidade, o Imobilizado, a Dívida Financeira e o próprio Investimento desfasado de um período.

Relativamente às variáveis relacionadas com a estrutura de capital das empresas e determinantes do investimento da empresa, concluiu-se que as empresas que registam uma maior taxa de crescimento do volume de negócios, que apresentam uma maior rendibilidade e um maior valor de dívida financeira, apresentam aumento da taxa de investimento. Pelo contrário, empresas com maior taxa de endividamento e de imobilizado apresentam um decréscimo na taxa de investimento.

Relativamente às variáveis de controlo, chegou-se à conclusão de que, como seria de esperar, a taxa de investimento diminui à medida que nos aproximamos dos anos de crise económica e financeira. A taxa de investimento adota um comportamento semelhante quando se analisa a variável relativa ao Código de Classificação de Atividade Económica, significando que quanto mais sofisticada tecnologicamente a empresa estiver, menor será a sua taxa de investimento. Relativamente ao concelho e dimensão, verifica-se que a taxa de investimento cresce à medida que nos aproximamos de concelhos com maior investimento e com empresas de maior dimensão.

Palavras-Chave: Estrutura de capitais, investimento, modelo de efeitos fixos

ABSTRACT

This paper aims to analyze the main determinants of the capital structure of companies in the manufacturing sector of Oporto Metropolitan Area, comparing whenever is possible with previous studies.

For this study were collected data from 1.315 companies in the manufacturing sector of Oporto Metropolitan Area, in the period between 2005 and 2014. By applying the fixed effects model was reached the conclusion that the variables with a significant relationship between the capital structure and investment are the growth rate of turnover, the debt ratio, profitability, fixed assets, the financial debt and investment itself.

For the variables related to the capital structure and determinants of companies investment, it was concluded that the companies that recorded a higher turnover growth rate, which have a higher profitability and, interestingly, a higher value of financial debt, show an increase of investment rate. On the contrary, companies with higher debt ratio and fixed assets show a decrease in the investment rate.

Concerning the control variables we came to the conclusion that, as expected, the investment rate decreases as we approach the years of economic and financial crisis. The investment rate adopts a similar behavior when considering the classification code of economic activity variable, meaning that the more sophisticated technology the company is, the lower is the rate of investment. Regarding the county and the size, it appears that the investment rate grows as we approach municipalities with greater investment and larger companies.

Keywords: Capital structure, investment, fixed effects mode

ÍNDICE

AGRADECIMENTOS	III
RESUMO.....	IV
ABSTRACT	V
LISTA DE TABELAS	VIII
LISTA DE GRÁFICOS.....	IX
LISTA DE ABREVIATURAS.....	X
1.INTRODUÇÃO	11
2.REVISÃO DA LITERATURA	13
2.1.A Problemática da Estrutura de Capitais	13
2.1.1. Visão Tradicional	14
2.1.2. Modigliani e Miller	16
2.1.1. Sem Impostos.....	16
2.1.1. Com Impostos	18
2.1.3. Teoria do Trade Off.....	19
2.1.4. Teoria do Pecking Order.....	21
2.2. Investimento das Empresas	23
2.2.1. Teoria Neoclássica	24
2.2.2. Teoria dos Free Cash Flows	25
2.2.3. Teoria da Agência.....	26
3.ESTUDO EMPIRICO.....	28
3.1. Formulação de Hipóteses	28
3.2. Caracterização da Amostra.....	31
3.2.1. Apresentação da Amostra	32
3.3. Definição e Justificação das Variáveis Usadas	37
3.3.1. Variável Dependente	37
3.3.2. Variáveis Independentes	38
3.3.2.1 Taxa de Rendibilidade	38
3.3.2.2 Taxa de Crescimento do Volume de Negócios.....	38
3.3.2.3 Taxa de Endividamento	39
3.3.2.4 Investimento Desfasado	39
3.3.2.5 Imobilizado e Dívida Financeira.....	39
3.3.2.6 Peso dos Juros e Custo do Financiamento	40

3.3.3. Variáveis de Controlo.....	40
3.3.3.1 Anos de Crise	41
3.3.3.2 Classificação da Atividade Económica	41
3.3.3.3 Concelho	42
3.3.3.4 Dimensão das Empresas	44
3.3.4. Modelo econométrico usado: Modelo de dados em painel com Efeitos Fixos.....	44
4.APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS.....	46
4.1. Estatísticas Descritivas	46
4.2. Análise das Correlações	48
4.3. Resultados das Regressões	49
4.3.1. Análise da Regressão.....	49
4.3.2. Síntese dos Resultados	52
5.CONCLUSÕES	59
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	62

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Forma jurídica das empresas	32
Tabela 2. Classificação da Atividade Económica	33
Tabela 3. Localidade	34
Tabela 4. Estatísticas descritivas do modelo	47
Tabela 5. Evolução da média anual das variáveis	47
Tabela 6. Correlação de Pearson.....	49
Tabela 7. Resultado das regressões	51
Tabela 8. Resumo do modelo de efeitos fixos	56

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Taxa de Investimento.....	35
Gráfico 2. Taxa de investimento das sociedades por quotas	35
Gráfico 3. Taxa de investimento das sociedades unipessoais por quotas	36
Gráfico 4. Taxa de investimento das sociedades anónimas	36

LISTA DE ABREVIATURAS

AMP – Área Metropolitana do Porto

CAE – Classificação de Atividade Económica

EBIT – Earnings Before Interest and Taxes

I&D – Investigação e Desenvolvimento

TX Inv – Taxa de Investimento

TX VN – Taxa de Crescimento do Volume de Negócios

VAL – Valor Atual Líquido

1.INTRODUÇÃO

Nesta dissertação pretende-se abordar a temática da estrutura de capital de algumas empresas do setor manufatureiro e a sua influência no investimento das mesmas.

As empresas têm ao seu dispor duas formas de financiamento: capitais próprios e capitais alheios. Neste seguimento, a estrutura de capital das empresas define-se pela relação entre o capital próprio e o capital alheio que a empresa tem ao seu dispor para financiamento dos seus ativos. A gestão da conjugação das duas fontes de financiamento objetivando o sucesso da empresa, ou seja, maximização do seu valor, ainda hoje é alvo de estudo e discussão.

No que toca à estrutura de capital das empresas, surgiram já diversos estudos, contudo até aos dias de hoje ainda não há consenso relativamente à estrutura ótima de capital das empresas. O estudo das diversas teorias começa em 1952 quando Durand conclui que existe uma estrutura ótima de capitais que maximiza o valor da empresa, através da minimização do Custo Médio Ponderado do Capital.

Segue-se, em 1958, a publicação de Modigliani e Miller “The Cost Of Capital, Corporation Finance And The Theory Of Investment” onde os autores concluem que não existe estrutura ótima de capitais uma vez que o valor da empresa é independente da sua forma de financiamento. Contudo, como esta conclusão foi baseada em pressupostos discutíveis, e por isso criticada, em 1963 Modigliani e Miller corrigem e afirmam que existe maior benefício associado ao capital alheio quando considerada a poupança fiscal decorrente dos juros.

Seguiram-se depois várias teorias que procuraram analisar a estrutura de capitais, como a Teoria do *Trade Off*, que defende que deve ser tido em conta o equilíbrio entre custo/benefício do endividamento e a maximização do valor da empresa, e a Teoria do *Pecking Order*, que estabelece uma hierarquia na escolha do financiamento.

O objetivo da presente dissertação passa, então, pela análise das principais determinantes da estrutura de capital das empresas e perceber a sua influência no investimento levado a cabo pelas empresas. Desta forma, serão analisadas as indústrias do setor manufatureiro da Área Metropolitana do Porto, no período compreendido entre 2005 e 2014.

A estrutura deste trabalho divide-se em três componentes: em primeiro lugar surge a revisão da literatura, onde serão abordados os estudos e teorias elaborados sobre a estrutura de capitais e o investimento das empresas; em segundo lugar surge a caracterização da amostra, formulação de hipóteses e apresentação das variáveis utilizadas no estudo; por fim em terceiro lugar serão apresentados os resultados do estudo realizado, bem como as conclusões retiradas.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 - A Problemática da Estrutura de Capitais

Por forma a satisfazer as suas necessidades financeiras, as empresas podem optar por capitais próprios e/ou capitais alheios. Contudo, até aos dias de hoje ainda se estudam e discutem quais as proporções ótimas de cada tipologia de capital a utilizar de forma a atingir a maximização do valor da empresa.

Surgiram diversas teorias explicativas sobre as opções relativas à estrutura de capital, como é o caso da teoria do *trade off*, ou da teoria do *pecking order*, por exemplo, contudo parece ainda não existir consenso sobre qual a estrutura ótima de capital a utilizar.

Impulsionada por Durand (1952), começa por surgir uma Teoria Tradicional, baseada em pressupostos mais convencionais, uma vez que se defendia que a uma estrutura ótima de capital que influenciaria o valor da empresa. Desta forma, seria possível encontrar uma estrutura de capital ótima, que consistia apenas na maximização do valor da empresa e minimização do custo médio ponderado de capital.

Mais tarde, em 1958, Modigliani e Miller rompem com o pensamento tradicional e afirmam que o valor de mercado de uma empresa seria independente da sua estrutura de capitais, uma vez que as empresas teriam valores de mercado idênticos independentemente de se financiarem através de capitais próprios ou por capitais alheios. Desta forma, o valor da empresa estaria relacionado com os fluxos de caixa gerados e pela avaliação do seu risco. Contudo, a teoria defendida pelos autores era baseada em diversos pressupostos bastante discutíveis, tais como a ausência de impostos, de custos de falência e de agência, ausência de assimetria da informação e a existência de um mercado de capitais perfeito. Em 1963, Modigliani e Miller, publicam um artigo onde abandonam o pressuposto da não inclusão dos impostos, assumindo que os impostos devem ser incluídos no modelo; as empresas deixariam de ter (todas) um valor semelhante, passando as empresas endividadas a ter um valor

superior às empresas sem dívida devido às economias do imposto, uma vez que os juros podem ser aceites como um custo fiscal.

Ainda dando relevância aos impostos na determinação de uma estrutura ótima de capitais, em 1977, Miller desenvolveu a Teoria do *Trade Off*, que assenta na relação entre o benefício fiscal, resultante da dedução fiscal dos impostos pagos por conta do financiamento obtido, e o valor dos custos resultantes do aumento da alavancagem da empresa. Desta forma, a estrutura ótima de capitais tem por base uma relação de equilíbrio entre o nível de endividamento e a maximização do valor da empresa.

Seguidamente à Teoria do *Trade Off* surge a Teoria do *Pecking Order*, desenvolvida por Myers (em 1984) em que este defende que a estrutura de capital das empresas deveria ser escolhida com base na hierarquização das fontes de financiamento, sendo que o financiamento interno deveria ser escolhido primeiramente em detrimento do capital alheio que se revela mais dispendioso.

2.1.1 - Visão Tradicional

Segundo Gomes (2013), a Teoria Tradicional surge após vários autores contestarem a, até então, irrelevância da estrutura de capitais, defendendo uma visão mais tradicionalista ao assumirem uma estrutura ótima de capitais. A Teoria Tradicional sobre estrutura de capitais assentava então na ideia de que seria possível encontrar uma estrutura de capital ótima, que consistia numa combinação proporcional entre capital próprio e alavancagem da empresa. Seria a minimização do Custo Médio Ponderado do Capital que levaria à estrutura ótima de capital.

A propósito da teoria tradicional e do contributo de Durand (1952), Pinho (2013, p. 4), afirma que:

(...) Refira-se a designada de teoria tradicional desenvolvida por Durand (1952) que em termos genéricos expõe que a estrutura de capitais é

determinante na maximização no valor da empresa. Tendo presente que o custo do capital alheio é menor que o custo do capital próprio, a empresa deverá aumentar o seu endividamento até ao ponto em que o custo médio ponderado de capital seja mínimo. No entanto, saliente-se que um maior endividamento comporta um maior risco, o qual deverá estar refletido no custo exigido pelos credores e na rendibilidade do capital próprio.”

De acordo com Correia (2003), existem argumentos diferenciados; por um lado, existindo aumento de endividamento, o custo do capital próprio vai crescer face ao risco financeiro que daí advém. Os defensores desta abordagem defendem que, em regra, o custo do capital próprio revela-se maior que o custo do capital alheio. Neste sentido, apesar de existir um aumento do custo do capital próprio, derivado do maior endividamento, este não se revela suficiente para anular a economia gerada pelo uso do capital alheio, o que resulta num decréscimo do custo médio ponderado do capital. Contudo, por outro lado, com o aumento do capital próprio, vem também um aumento do valor de mercado da empresa. Assim, o valor máximo da empresa é atingido quando se atinge um nível de endividamento tal que o custo adicional do capital próprio anula a vantagem da utilização de mais dívida. A partir deste ponto, os investidores das empresas vão tornar-se mais exigentes relativamente à remuneração dos seus dividendos, o que vai resultar num aumento do custo médio ponderado do capital. Daqui resulta que o valor de mercado da empresa começa a ser afetado negativamente.

Relativamente a esta teoria, David Durand, em 1952, publica o artigo “Costs of Debt and Equity Funds for Business: Trends and Problems of Measurement”, onde tenta perceber se o facto de as empresas estarem a utilizar o endividamento como fonte de financiamento seria devido ao facto de o uso de capitais próprios envolverem mais ou menos custos do que outros métodos de financiamento. Desta forma, pretende perceber como se deve comparar o custo do capital próprio com as restantes alternativas de financiamento, em que situações os custos de financiamento poderiam desincentivar a expansão das empresas e se a variação na estrutura de capital iria causar algum efeito no custo do financiamento.

Concluindo, apesar de a Teoria Tradicional assentar na ideia de uma estrutura de capital ótima, através da combinação entre o capital próprio e o capital alheio, existiam diversas falhas, enumeradas por Junior (2012, p. 8 e 9):

“Em resumo, a teoria tradicional admite de forma racional, a nosso entender, que os mercados de capitais possuem falhas, devido a diversos fatores, sendo enumerados a seguir aqueles de maior importância: assimetria de informação, custos de agência e o efeito de sinalização. Por outro lado, considera que a estrutura do capital ótima das empresas resulta na minimização do somatório dos custos das diferentes fontes de financiamento presente na empresa, capital próprio e capital alheio.”

2.1.2 - Modigliani e Miller

2.1.2.1 - Sem Impostos

Em 1958, Modigliani e Miller publicaram “The Cost Of Capital, Corporation Finance And The Theory Of Investment”, um artigo onde exploram a estrutura de capital das empresas, rompendo com o pensamento mais tradicionalista que até então existia, uma vez que defendiam que a forma como a empresa se financiava era irrelevante para a determinação do seu valor. Para estes autores, não existia estrutura ótima de capitais, uma vez que o custo de capital da empresa seria o mesmo para qualquer nível de endividamento.

O modelo apresentado pelos autores foi baseado nos seguintes pressupostos:

- Inexistência de impostos, custos de falência e custos de transação;
- Os ativos das empresas são financiados por dois tipos de títulos: ações e obrigações;
- Todas as empresas podem ser agrupadas em classes de “rendimento equivalente”, ou seja, os rendimentos são proporcionais entre todas as empresas;

- Os investidores possuem expectativas homogêneas relativamente à rentabilidade futura da empresa;
- O acionista tem como objetivo a maximização da sua riqueza, independentemente da natureza dos títulos financeiros;
- Mercado de capitais perfeitos¹.

Com base nestes pressupostos, os autores apresentam duas proposições. Na Proposição I os autores consideram que o valor da empresa não era afetado pelo endividamento, ou seja, o valor da empresa depende dos rendimentos gerados pelos seus ativos. Segundo Rogão (2006) em consequência da existência de um mercado de capitais perfeito, as empresas poderiam contrair ou conceder empréstimos à mesma taxa de juro sem risco. O valor de uma empresa endividada seria igual ao valor de uma empresa não endividada, uma vez que a estrutura de capitais não tem influência sobre o valor da empresa.

Na Proposição II, os autores consideram que a rentabilidade esperada cresce com o rácio de endividamento. Segundo Teixeira, Prado e Ribeiro (2011), o custo do capital próprio aumenta quando aumenta também a alavancagem da empresa, logo o valor da empresa não é alterado com base na sua estrutura de capital. Ainda de acordo com os autores, o capital de terceiros seria menos dispendioso do que o capital próprio, induzindo que maiores seriam os benefícios no apuramento do custo de capital médio ponderado quanto maior fosse a participação no capital de terceiros no financiamento da empresa. No entanto, Modigliani e Miller (1958) afirmaram que apesar de um maior endividamento reduzir o custo de dívida da empresa, resulta num aumento do custo do capital próprio. Assim, o risco do acionista iria crescer junto com o endividamento. Desta forma, a rentabilidade esperada de uma ação proveniente de uma empresa que se encontra alavancada, é igual à rentabilidade de uma ação de uma empresa financiada exclusivamente por capitais próprios, mais um prémio de risco.

¹Mercado de capitais perfeitos é caracterizado por preços fixados, ausência de impostos, ausência de custos de falência e de agência. Caracteriza-se também pela ausência de assimetria da informação, ou seja, todos os participantes possuem as mesmas informações. No mercado de capitais perfeitos as empresas podem emitir ações e obrigações.

As proposições de Modigliani e Miller, romperam com a visão tradicionalista, ao porem em causa a estrutura ótima de capitais e afirmarem que o valor da empresa e o custo médio ponderado de capital são independentes da sua estrutura de capitais. Contudo, baseavam-se em pressupostos simplistas e irrealistas, uma vez que os autores não entravam em linha de conta com os impostos, e partiram do pressuposto que as empresas se encontravam em mercados de capitais perfeitos. Desta forma, de acordo com Dias (2012), vários autores, tais como Miller (1977), DeAngelo e Masulis (1980) e Brealey e Myers (1998) criticaram a teoria de Modigliani e Miller, uma vez que a mesma era baseada em “pressupostos irreais” como o facto de considerarem que as empresas estavam inseridas num mercado de capitais perfeitos e todos os factos inerentes, como inexistência de impostos, de custos de agência e de falência e de assimetria da informação.

2.1.2.2 - Com Impostos

Em 1963, Modigliani e Miller publicaram um novo trabalho onde assumem que a não inclusão dos impostos é errada, uma vez que os juros suportados pelo pagamento da dívida são descontados ao lucro tributável. Logo, os benefícios resultantes da dedução fiscal obtidos com a dedução dos juros estão relacionados com o nível de endividamento da empresa. Deste modo, os autores assumem que existe uma vantagem para o capital alheio quando comparado com o capital próprio, uma vez que os juros podem ser aceites como um custo fiscal, enquanto os dividendos não.

Segundo Rogão (2006), a correção feita por Modigliani e Miller, em 1963, fundamentou-se em três pressupostos: a tributação dos resultados após a inclusão dos juros era feita a uma taxa constante, inexistência de custos de transação e as taxas de juro praticadas sobre particulares e empresas seriam idênticas.

Da correção resulta que na Proposição I o valor de mercado de uma empresa alavancada seria igual ao valor da empresa não endividada, ou seja

financiada apenas com recurso ao capital próprio, acrescido dos benefícios fiscais resultantes da dedução dos juros pagos pelo financiamento.

Relativamente à Proposição II, continua a verificar-se a relação entre o nível de endividamento e a rendibilidade esperada. Segundo Rogão (2006), o valor da empresa e dos acionistas aumenta à medida que o endividamento vai aumentando, sendo que a empresa iria maximizar o seu valor quando os seus ativos fossem totalmente financiados por capital alheio, uma vez que aumentando o endividamento a empresa consegue uma maior dedução fiscal e, conseqüentemente, aumenta o seu valor de mercado.

Depois dos impostos, a distribuição dos retornos de duas empresas com níveis de alavancagem diferentes não será proporcional. Neste sentido, quanto maior fosse a alavancagem da empresa, menor seria o montante de impostos pagos para o mesmo lucro antes de impostos. Ao beneficiar da dedução de juros, as empresas acabam por gerar uma poupança fiscal que se traduz num aumento do valor da empresa.

Modigliani e Miller reformularam as suas proposições com a inclusão do efeito dos impostos, contudo não incluíram os custos de falência e de agência e a assimetria da informação, logo não foram consideradas as implicações que daí poderiam existir para a criação de valor das empresas.

2.1.3 - Teoria do *Trade Off*

A Teoria do *Trade-Off* tem origem no trabalho de Modigliani e Miller (1963). Após terem excluído o pressuposto de que os mercados são perfeitos, ou seja, que incluem, neste caso, impostos, os autores acabam por concluir que a estrutura de capitais influencia o valor da empresa. De acordo com esta Teoria, as empresas devem escolher a sua estrutura de capitais tendo em consideração o equilíbrio entre custo/benefício do endividamento e a maximização do valor da empresa, considerando os impostos, custos de falência² e custos de agência.

² Na literatura financeira, estes custos são conhecidos como *financial distress*

Segundo Antão e Bonfim (2008), os benefícios da dívida passam pela dedução nos impostos dos encargos com juros. Este benefício resultará num aumento do valor da empresa. Segundo Silva (2012), o aumento do valor da empresa irá estar relacionado com o nível de alavancagem da empresa. Desta forma, uma empresa pouco alavancada irá beneficiar de uma maior vantagem fiscal, uma vez que um aumento no endividamento da empresa não terá grandes repercussões e poderá beneficiar da poupança fiscal. Contudo, numa empresa com maior nível de alavancagem, um aumento no endividamento poderá aumentar o risco de a empresa entrar em incumprimento, aumentando o risco de falência, o que vem contrariar a poupança fiscal que poderia existir, traduzindo-se numa diminuição do valor da empresa.

Relativamente aos custos de agência, estes podem surgir entre gestores e acionistas e gestores e credores. Relativamente ao primeiro caso, poderão existir custos de agência uma vez que os gestores podem gerir os recursos da empresa em benefício próprio, podendo prejudicar os retornos que os acionistas poderiam vir a receber. Segundo Jensen (1986), o endividamento poderá ser uma boa solução para esta problemática, uma vez que irá reduzir os free cash flows disponíveis, não deixando tanta margem aos gestores para utilizarem os recursos da empresa em benefício próprio. Contudo, por outro lado, um aumento do endividamento poderá levar os gestores a investirem em projetos arriscados, que até então não teriam possibilidade em investir. Na eventualidade de o projeto não ser bem sucedido, os credores da empresa poderão sair prejudicados uma vez que poderão não conseguir reaver os valores investidos. Nesta situação, os custos de falência serão maiores devido ao aumento do risco que fica associado à empresa.

Desta forma, podemos concluir que a Teoria do *Trade Off* permite conjugar duas variáveis: benefícios fiscais e custos de insolvência e de agência. Através desta conjugação pode identificar-se qual o valor ótimo da estrutura de capital da empresa, sendo que este ocorrerá no ponto em que os custos e os benefícios estarão em equilíbrio.

2.1.4 - Teoria do Pecking Order

Teoria mais recente e alternativa ao *Trade Off*, a Teoria do *Pecking Order* defende uma escolha da estrutura de capital através da hierarquização das fontes de financiamento. Ao contrário do *Trade Off*, esta Teoria não procura alcançar uma estrutura de capital ótima.

Enquanto a teoria do *Trade Off* defende que à medida que se vão obtendo mais lucros, também o endividamento vai aumentando, originando assim uma maximização do benefício fiscal resultante da dedução dos impostos, a Teoria do *Pecking Order* tem como base a ideia de que os lucros acumulados iriam reduzir a necessidade da utilização de capitais de terceiros, uma vez que as empresas mais lucrativas seriam as menos endividadas. Desta forma, Myers (1984) refere que quanto maior a rentabilidade da empresa, menor iria ser o seu nível de endividamento, concluindo que as empresas mais rentáveis são aquelas que recorrem menos ao endividamento.

Myers (2001), relativamente a esta teoria refere que quando a empresa anuncia uma emissão de ações isto poderá ser bom para os investidores caso revele uma oportunidade de investimento com Valor Atual Líquido positivo ou, por outro lado, poderá ser uma má notícia caso os gestores acreditem que as ações estão sobreavaliadas.

De acordo com Myers e Majluf (1984), os gestores agem tendo em conta os acionistas já existentes na empresa. Desta forma, recusam-se a emitir ações subavaliadas, uma vez que existe uma transferência de valor dos atuais acionistas para os novos investidores, a menos que esta transferência seja mais do que compensada pelo VAL da oportunidade de investimento. Isto leva a que os preços das ações entrem em queda devido às informações que os investidores inferem aquando da emissão de novas ações, uma vez que passam a interpretar uma emissão de ações como uma má notícia.

Por outro lado, os investidores em dívida acabam por estar menos expostos aos erros de avaliação da empresa. Os gestores otimistas, acreditando

que as ações estão subavaliadas, irão preferir a emissão de títulos de dívida. Sendo que a dívida passa a ser uma oportunidade em aberto, os investidores irão preferir optar pela compra de dívida que lhes traz menos riscos que a compra de ações, que acaba mais uma vez por ser vista como uma má escolha. As emissões de ações apenas irão ter sucesso quando a emissão de dívida for mais cara porque, por exemplo, o rácio de endividamento da empresa já está demasiado alto (Myers, 2001).

Antão e Bonfim (2008) reforçam esta teoria afirmando que um aumento de capital próprio, através da emissão de ações, deverá ser a última fonte de financiamento a ser escolhida, uma vez que tem inerentes maiores custos de assimetria da informação, o que faz com que esta fonte de financiamento seja mais dispendiosa.

Silva (2009) afirma também que nesta estratégia os investidores têm conhecimento de que a empresa apenas irá proceder à emissão de novas ações se estiverem sobrevalorizadas. Deste modo, os investidores irão adquirir ações quando a capacidade de endividamento da empresa estiver esgotada, obrigando a gestão a seguir o *pecking order*.

Assim, esta Teoria defende que na escolha das fontes de financiamento deve ser tida em conta a seguinte hierarquização: em primeiro deveriam optar pelo financiamento interno, em segundo pela emissão de dívida, títulos de baixo risco, e em terceiro lugar optar pela emissão de novas ações, reforçando o capital próprio.

Verifica-se então que esta hierarquia é seguida com o objetivo de as empresas evitarem os custos decorrentes da assimetria da informação. Desta forma, as empresas irão preferir optar primeiramente pelos seus recursos internos como forma de financiamento das suas oportunidades de investimento. Seguidamente, quando as empresas esgotam as suas fontes de financiamento internas, passa a ser necessário captar o financiamento externo. Neste caso, as empresas optam primeiramente pela emissão de dívida que se configura como

sendo uma fonte de financiamento mais segura que a emissão de capital, que apenas é escolhida como a última fonte de financiamento.

2.2 - Investimento das Empresas

O investimento pode ser considerado como a aplicação de recursos financeiros, em ativos não correntes, com o objetivo da criação de valor no longo prazo. Podem existir várias formas de investimento, como o investimento em ativos tangíveis, investimento em I&D, investimento em ativos financeiros, entre outros. Existem três teorias explicativas do investimento: Teoria Neoclássica, Teoria dos *Free Cash Flows* e Teoria da Agência.

A Teoria Neoclássica aborda a importância dos fatores externos à empresa nas suas decisões de investimento, nomeadamente a importância das vendas nas decisões de investimento por parte das empresas. Desta forma, o investimento aumentaria consoante o aumento das vendas e iria diminuir também em proporção com a diminuição das vendas.

A Teoria dos *Free Cash Flows* demonstra a dependência das decisões de investimentos por parte das empresas relativamente aos seus *cash flows*. Apresenta também a problemática da relação entre a situação financeira das empresas e a obtenção de crédito para os seus projetos de investimento.

A Teoria da Agência, por sua vez, remete para a importância da relação entre acionistas/gestores e credores. Enquanto a relação entre acionistas e gestores pode prejudicar o investimento levado a cabo pela empresa devido aos interesses desfasados dos gestores relativamente aos acionistas, a relação entre acionistas/gestores e os credores da empresa acaba por ser pautada pela assimetria da informação, o que inevitavelmente acaba por condicionar o custo do crédito para a empresa.

2.2.1 - Teoria Neoclássica

A Teoria Neoclássica do Investimento tem como pilar as conclusões de Modigliani e Miller (1958), onde a estrutura ótima de capitais poderia ser equacionada independentemente de fatores financeiros. Para os autores, os fundos internos eram considerados perfeitos substitutos do financiamento externo, o que torna a estrutura financeira irrelevante nas decisões de investimento. Assim, os cash flows e o endividamento eram considerados irrelevantes aquando da tomada de decisão de investimento (Serrasqueiro, Mendes e Nunes, 2007).

De acordo com Mendes (2011), o teorema de Modigliani e Miller (1958) considera que uma empresa não pode alterar o valor dos seus títulos ao alterar apenas as proporções de uso do capital alheio ou do capital próprio. Ou seja, o valor de mercado de uma empresa estava subjacente aos retornos por ela gerados e pela taxa de capitalização de mercado de empresas homólogas. Esta independência entre a estrutura financeira e a determinação do valor da empresa reflete a principal característica em que o teorema de Modigliani e Miller (1958) foi elaborado: mercado de capitais perfeito, onde não existe assimetria da informação nem custos relacionados com impostos ou custos de falência e agência.

O mercado de bens e serviço assume-se como um fator decisivo nas decisões de investimento, uma vez que estas estão, então, ligadas a fatores externos à empresa. Segundo a Teoria Neoclássica, o investimento é explicado por fatores exógenos à empresa, sendo o preço considerado um deles. Desta forma, as vendas são consideradas um fator explicativo da decisão de investimento. Em caso de aumento de vendas registava-se um aumento do investimento e em caso de diminuição de vendas o investimento diminuía.

2.2.2 - Teoria dos *Free Cash Flows*

Segundo Barbosa, Lacerda e Ribeiro (2007), existem imperfeições nos mercados de capitais, como é o caso da assimetria da informação, que acabam por causar uma ligação entre a situação financeira das empresas e as suas decisões de investimento, uma vez que podem causar restrições de financiamento. De acordo com Stiglitz e Weiss (1981), a assimetria da informação pode conduzir a uma restrição do crédito disponível para as empresas. De acordo com Farinha e Prego (2013), Stiglitz e Weiss (1981) criaram um modelo para as restrições de crédito, onde concluem que quando existe um aumento do custo de financiamento, e como os credores não conseguem diferenciar a qualidade dos devedores, os devedores com maior probabilidade de cumprir o contrato de empréstimo que havia sido estabelecido são aqueles que no início acabariam por reduzir o seu nível de financiamento. Desta forma, apenas restariam no mercado os devedores classificados com maior risco de cumprimento do contrato de empréstimo que poderia vir a ser estabelecido, o que faz aumentar o risco de crédito e, conseqüentemente, o custo do financiamento, o que acaba por restringir o crédito disponível.

Seguindo-se ao trabalho de Stiglitz e Weiss (1981), em 1988, Fazzari, Hubbard e Petersen apresentam um estudo onde relacionam o investimento das empresas e os seus *cash flows*. Adotando uma abordagem fundamentada na teoria de investimento de “*Tobin’s Q*”³, e utilizando os *cash flows* como medida dos fundos gerados internamente, concluíram que existe uma relação positiva entre o nível de *cash flow* das empresas e o seu investimento, resultado das restrições ao financiamento.

Segundo Mendes (2011), Fazzari *et al.* (1988) demonstram ainda que, como consequência da assimetria da informação, as empresas que estão mais suscetíveis ao racionamento do crédito vêm esta sensibilidade da relação entre o investimento e o *cash flow acentuada*. Barbosa, Lacerda e Ribeiro (2007)

³ Rácio desenvolvido por James Tobin que se baseia no quociente entre o valor de mercado do capital e o seu custo de substituição. Se o q for superior a 1, o valor de mercado é superior ao custo de substituição e então a empresa deverá investir.

afirmam que Farinha (1995) também concluiu, para o caso português, que para a grande parte das empresas portuguesas o *cash flow* influencia positivamente as decisões de investimento, num contexto de imperfeição nos mercados.

2.2.3 - Teoria da Agência

Em 1976, Jensen e Meckling, através do seu artigo “Theory of the Firm”, analisam dois tipos de conflitos nas empresas: conflitos entre acionistas e gestores e conflitos entre acionistas/gestores e credores. O primeiro surge da delegação de poderes dos acionistas para os gestores, o que pode resultar num conflito de interesses de ambas as partes, e o segundo surge da necessidade da empresa recorrer a financiamentos externos.

Os autores enunciam duas medidas alternativas para minimização dos custos anteriormente referidos entre acionistas e gestores: aumentar a participação dos gestores no capital social da empresa, para que os interesses dos gestores se alinhassem mais com os interesses dos acionistas, e recorrer ao financiamento externo, uma vez que as prestações a serem pagas iriam fazer diminuir os fluxos de caixa que os gestores poderiam ter livres para utilizações mais dispendiosas e desnecessárias.

Relativamente aos custos de agência resultantes da relação entre acionistas/gestores e credores, Jensen e Meckling (1976) sugerem que deve existir uma estrutura ótima de capital, onde a dimensão de capitais próprios e alheios seja suficiente para reduzir os custos de agência. Segundo Mendes (2011), Jensen e Meckling (1976) concluem que os acionistas/gestores são muitas vezes incentivados a levar a cabo projetos que podem vir a aumentar a probabilidade de falência da empresa, devido ao risco associado. Desta forma, os credores da empresa acabam por perceber que a empresa se pode encontrar numa situação de aumento da probabilidade de falência e acabam por repercutir essa possibilidade no custo do crédito, elevando-o.

Também Myers e Majluf (1984) afirmam que a assimetria da informação entre gestores e credores acaba por prejudicar a empresa quando esta pretende

recorrer a financiamentos externos para financiamento dos seus investimentos, uma vez que a empresa é detentora de todas as informações acerca da empresa, o que não acontece do lado dos credores. Desta forma, as empresas podem ver prejudicados os seus projetos de investimento. Os autores concluem que devido aos custos de assimetria de informação, que acabam por tornar o financiamento externo mais caro que o capital interno, as empresas devem escolher primeiro recorrerem aos recursos que possam ser gerados internamente e só depois considerarem a opção de recorrerem a financiamento externo – Teoria do *Pecking Order*.

3. ESTUDO EMPIRICO

No capítulo anterior foi feita uma abordagem da literatura existente relativa ao tema em análise. Neste capítulo será desenvolvida uma pesquisa que procura testar empiricamente qual o impacto da estrutura de capital das empresas nas suas decisões de investimento. Desta forma, de seguida irão ser abordados os tópicos inerentes à pesquisa, como a apresentação das hipóteses que se pretendem estudar, a caracterização da base de dados e amostra, definição das variáveis utilizadas, bem como do modelo estatístico a utilizar. Posteriormente, serão apresentados e comentados os resultados obtidos nas regressões efetuadas.

3.1 - Formulação de Hipóteses e Equações

O objetivo deste estudo é analisar o impacto da estrutura de capitais das empresas industriais da Área Metropolitana do Porto nas suas decisões de investimento.

Segundo Farinha e Prego (2013) será de esperar que as empresas com mais endividamento se retraiam mais no investimento a realizar. Da mesma forma, e também tendo por base as conclusões retiradas pelos mesmos autores, será expectável que um aumento no custo do financiamento, bem como um aumento dos juros, sejam motivo para a diminuição do investimento realizado.

O crescimento do volume de negócios também pode ser considerado um fator explicativo do investimento, bem como a rendibilidade da empresa. Se existir uma aceleração do volume de negócios e um aumento da rendibilidade da empresa, a empresa terá melhores condições para o investimento.

Seguindo de perto a literatura sobre o tema e em particular o estudo de Farinha e Prego (2013), foram formuladas as seguintes hipóteses, que irão servir de base ao estudo empírico:

Hipótese 1: existe uma relação negativa entre o nível de endividamento, do período anterior e a taxa de investimento, do período;

Uma empresa com o nível de endividamento elevado num determinado período significa que é financiada, em grande parte, por fundos externos. Neste caso, estará menos apta a conseguir novo financiamento para novas oportunidades de investimento no período seguinte. Esta hipótese foi comprovada por Farinha e Prego (2013). Também Serrasqueiro *et al.* (2007) comprovaram esta hipótese, relacionando-a com a Teoria da Agência. Da mesma forma, Myers (1977) concluiu que será expectável que exista uma relação negativa entre o nível de endividamento e a taxa de investimento das empresas, uma vez que os credores acabam por dificultar o acesso ao crédito quando se verificam situações com maior assimetria da informação relativamente à rendibilidade e risco dos projetos de investimento.

Hipótese 2: existe uma relação positiva entre a rendibilidade da empresa, no período anterior, e a taxa de investimento, do período;

Uma vez que um aumento da rendibilidade das empresas significa que estão a ser capazes de gerar mais ganhos, que poderão ser utilizados como financiamento a novos projetos de investimento, empresas com maiores níveis de rendibilidade num determinado ano são mais suscetíveis a investirem em novos projetos nos anos seguintes, aumentando a taxa de investimento. Estes resultados foram comprovados por Farinha e Prego (2013).

Hipótese 3: existe uma relação negativa entre o custo do financiamento, no período anterior, e a taxa de investimento, do período;

A variável custo do financiamento é calculada obtendo o quociente entre os juros pagos e o total da dívida financeira. Será de esperar que quanto maior o custo do financiamento, menor será a disponibilidade de a empresa investir. Na verdade, um aumento no custo do financiamento acaba por resultar numa maior dificuldade para a empresa se conseguir financiar para investir em novos projetos. Esta hipótese foi comprovada por Farinha e Prego (2013), que afirmam

que o custo de financiamento tem um efeito significativo no investimento das empresas, na medida em que um aumento no custo do capital inviabiliza investimentos futuros.

Hipótese 4: existe uma relação positiva entre a taxa de crescimento do volume de negócios e a taxa de investimento;

O volume de negócios engloba os produtos/mercadorias vendidas e prestações de serviços efetuadas. Um crescimento do volume de negócios abrirá portas a novas oportunidades de negócio, desde que, associado ao aumento do volume de negócios esteja capacidade de produção da empresa. Desta forma, espera-se que quanto maior o volume de negócios maior será a exigência por investimento das empresas. Esta conclusão foi corroborada por Farinha e Prego (2013) e por Serrasqueiro *et al.* (2007). Pode também ser relacionada com a Teoria Neoclássica, explicativa do investimento, onde as vendas são consideradas um fator explicativo do investimento, sendo que aumentando as vendas também deverá aumentar o investimento.

As 4 hipóteses enunciadas serão testadas tendo por base as seguintes equações:

Hipótese 1:

$$Tx Invest_{i,j} = \beta_0 + \beta_1(CAE_{i,j}) + \beta_2(anos\ de\ crise_j) + \beta_3(concelho_{i,j}) + \beta_4(dimensão_{i,j}) + \beta_5(tx\ end_{i,j-1}) + \varepsilon_{i,j}$$

Hipótese 2:

$$Tx Invest_{i,j} = \beta_0 + \beta_1(CAE_{i,j}) + \beta_2(anos\ de\ crise_j) + \beta_3(concelho_{i,j}) + \beta_4(dimensão_{i,j}) + \beta_5(rendibilidade_{i,j-1}) + \varepsilon_{i,j}$$

Hipótese 3:

$$Tx Invest_{i,j} = \beta_0 + \beta_1(CAE_{i,j}) + \beta_2(anos\ de\ crise_j) + \beta_3(concelho_{i,j}) + \beta_4(dimensão_{i,j}) + \beta_5(custo\ fin_{i,j-1}) + \varepsilon_{i,j}$$

Hipótese 4:

$$Tx Invest_{i,j} = \beta_0 + \beta_1(CAE_{i,j}) + \beta_2(anos\ de\ crise_j) + \beta_3(concelho_{i,j}) + \beta_4(dimensão_{i,j}) + \beta_5(tx\ vn_{i,j}) + \varepsilon_{i,j}$$

3.2 - Caracterização da amostra

Para recolha dos dados foi utilizada a base de dados SABI (Sistema de Análise de Balanços Ibéricos), desenvolvida por Bureau van Dijk, que contém informação sobre as empresas públicas e privadas de Portugal e Espanha.

Para a realização deste estudo foram consideradas as empresas privadas, não financeiras, do setor da indústria manufatureira, da Área Metropolitana do Porto, com dívidas que vençam juros, para o período compreendido entre 2005 e 2014. Assim, foram utilizadas as seguintes características para escolha da amostra:

- Empresas em atividade
- Sociedades anónimas, por quotas e unipessoais
- Indústrias transformadoras (Código C do Código de Atividade Económica)
- Volume de Negócios e Total de Ativo superior a 1.000€ cada
- Sediadas na Área Metropolitana do Porto

Após a recolha, face a algumas lacunas da base de dados, foram eliminadas da amostra as empresas que não contemplavam pelo menos 50% de observações no período estudado. Foram também eliminadas as empresas que no último ano de observações disponível o número de empregados fosse inferior a 10. Da mesma forma, foram excluídas as empresas que apresentavam juros negativos, uma vez que um dos objetivos será analisar o endividamento das empresas.

Entretanto, como forma de evitar um possível enviesamento com base em observações de valores extremos, levou-se a cabo o processo de “winsorização” das variáveis; através deste processo, os valores extremos das

variáveis inferiores ao percentil 1 e superiores ao percentil 99 foram igualadas para o respetivo percentil.

No final, a amostra ficou reduzida a 1.315 empresas.

3.2.1 - Apresentação da amostra

Tendo em conta os critérios de seleção da amostra, existem no país cerca de 6.697 empresas manufactureiras, ativas, com volume de negócios e total de ativo superior a 1.000€ cada para os anos de 2005 a 2014⁴. Desta forma, a amostra representa cerca de 19,64% das sociedades portuguesas. Foram recolhidos dados de Sociedades Anónimas, Sociedades por Quotas e Sociedades Unipessoais por Quotas. As Sociedades por Quotas encontram-se em maior número, perfazendo 61% do total da amostra. As Sociedades Unipessoais por Quotas representam apenas 3% das empresas.

Tabela 1. Forma jurídica das empresas

Forma Juridica	Nº	%
Sociedade Anónima	473	36%
Sociedade por Quotas	799	61%
Sociedade Unipessoal por Quotas	43	3%
Total	1315	100%

Fonte: Elaboração própria

A amostra, tal como referido, está centrada no código C da Classificação Portuguesa de Atividades Económicas (Rev. 3), doravante designada por CAE, que compreende as indústrias transformadoras. Como podemos ver na tabela n.º 2, 18% das empresas da amostra pertencem ao código 25 – Fabricação de produto metálicos. Seguidamente, existe mais representatividade dos códigos 15 – Indústria do couro e dos produtos do couro e 16 – Indústria da madeira e da cortiça e suas obras, com 10% e 8% respetivamente. O código representado por menos empresas acaba por ser o 21 – Fabricação de produtos farmacêuticos, apenas com 4 empresas presentes na amostra.

⁴ Dados obtidos através da base de dados SABI.

Tabela 2. Classificação da atividade económica

CAE	Designação	Nº	%
10	Indústrias alimentares	69	5%
11	Indústria das bebidas	23	2%
13	Fabricação de têxteis	75	6%
14	Indústria do vestuário	75	6%
15	Indústria do couro e dos produtos do couro	128	10%
16	Indústrias da madeira e da cortiça e suas obras	111	8%
17	Fabricação de pasta, de papel, cartão e seus artigos	39	3%
18	Impressão e reprodução de suportes gravados	50	4%
	Fabricação de produtos químicos e de fibras sintéticas ou		
20	artificiais	49	4%
21	Fabricação de produtos farmacêuticos	4	0%
22	Fabricação de artigos de borracha e de matérias plásticas	80	6%
23	Fabricação de outros produtos minerais não metálicos	37	3%
24	Indústrias metalúrgicas de base	18	1%
25	Fabricação de produtos metálicos	235	18%
26	Fabricação de equipamentos informáticos	13	1%
27	Fabricação de equipamento eléctrico	33	3%
28	Fabricação de máquinas e de equipamentos, n.e.	84	6%
29	Fabricação de veículos automóveis, reboques, semi-reboques e componentes para veículos automóveis	44	3%
30	Fabricação de outro equipamento de transporte	8	1%
31	Fabricação de mobiliário e de colchões	91	7%
32	Outras indústrias transformadoras	27	2%
	Reparação, manutenção e instalação de máquinas e		
33	equipamentos	22	2%
Total		1315	100%

Fonte: Elaboração própria

Relativamente à localidade, a Área Metropolitana do Porto, doravante designada por AMP, engloba 17 concelhos. Arouca e Espinho são os concelhos com menos representatividade, tendo apenas na amostra incluídas 19 e 12 empresas respetivamente. Santa Maria da Feira é o concelho com maior representatividade, sendo que as 194 empresas incluídas representam 15% do total da amostra. Seguidamente, com 12% vêm os concelhos de Vila Nova de Gaia e Oliveira de Azeméis.

Tabela 3. Localidade

Localidade	Nº	%
Arouca	19	1%
Espinho	12	1%
Gondomar	71	5%
Maia	119	9%
Matosinhos	51	4%
Oliveira de Azeméis	155	12%
Paredes	83	6%
Porto	53	4%
Póvoa de Varzim	35	3%
Santa Maria da Feira	194	15%
Santo Tirso	87	7%
São João da Madeira	55	4%
Trofa	64	5%
Vale de Cambra	46	3%
Valongo	48	4%
Vila do Conde	64	5%
Vila Nova de Gaia	159	12%
Total	1315	100%

Fonte: Elaboração própria

Em Portugal, a taxa de investimento das indústrias transformadoras, de 2010 a 2014, variou entre 17,30% e 15,30% respetivamente⁵. Na amostra recolhida pode observar-se que a taxa de investimento das empresas, após 2006 único ano que registou valores positivos, registou valores negativos, oscilando entre -5% e -1%.

⁵ Dados recolhidos do Instituto Nacional de Estatística

Gráfico 1. Taxa de investimento



Fonte: Elaboração própria

Analisando individualmente a taxa de investimento pela forma jurídica das empresas, verifica-se que após 2006 os valores do investimento caíram para terreno negativo. Apesar de demonstrarem um aumento da taxa de investimento em 2010, apenas as sociedades anónimas e as sociedades unipessoais por quotas atingiram valores positivos nesse ano.

Gráfico 2. Taxa de investimento das sociedades por quotas



Fonte: Elaboração própria

Gráfico 3. Taxa de investimento das sociedades unipessoais por quotas



Fonte: Elaboração própria

Gráfico 4. Taxa de investimento das sociedades anónimas



Fonte: Elaboração própria

3.3 - Definição e justificação das variáveis usadas

Com o objetivo de tentar aferir como a estrutura de capital irá influenciar as decisões de investimento das empresas, serão utilizadas diversas variáveis explicativas da taxa de investimento. Desta forma, a variável dependente será a taxa de investimento. Por outro lado, de forma a aferir a situação financeira da empresa foram selecionados alguns indicadores, resultantes nas variáveis independentes: taxa de rendibilidade, a taxa de crescimento do volume de negócios, a taxa de endividamento, o valor do imobilizado, da dívida financeira e do investimento. Foram também utilizadas algumas variáveis de controlo, como anos de crise, o concelho em que as empresas se inserem, a dimensão das empresas e o CAE.

3.3.1 - Variável dependente

Seguindo a literatura mais significativa da área, concluiu-se que a taxa de investimento deveria ser calculada através do total do ativo das empresas. Desta forma, a Taxa de Investimento é dada por:

$$Tx\ Inv_T = \frac{Investimento_T}{Total\ do\ Ativo_T}$$

Por sua vez, para calcular o valor do investimento foram utilizados os valores do imobilizado e das amortizações. O Imobilizado compreende os bens detidos pelas empresas com carácter de continuidade que não se destinem a venda. Por outro lado, as amortizações englobam os custos de desgaste do imobilizado. Estas variáveis foram retiradas da base de dados SABI e utilizadas sem qualquer procedimento modificativo. Assim, o Investimento é dado por:

$$Investimento_T = Imobilizado_T - Imobilizado_{T-1} + Amortizações_T$$

3.3.2 - Variáveis independentes

Por forma a explicar o comportamento da taxa de investimento das empresas, e tendo por base o estudo realizado por Farinha e Prego (2013), foram escolhidas as seguintes variáveis independentes: taxa de rendibilidade, a taxa de crescimento do volume de negócios, a taxa de endividamento, o valor do imobilizado, da dívida financeira e do investimento.

3.3.2.1 - Taxa de Rendibilidade

Para medir o nível de rendibilidade das empresas, devem ser comparados os seus ganhos com os seus ativos. Conseguimos obter os ganhos das empresas retirando, aos seus lucros, os custos operacionais, chegando ao valor do resultado operacional. Este valor, conhecido também como *EBIT – Earnings Before Interest and Taxes*, é então calculado da seguinte forma:

$$EBIT = (Vendas + Prestação de Serviços + Outros Proveitos Operacionais) - (Custo das Vendas + Custos Operacionais + Outros Custos Operacionais)$$

onde os custos operacionais são considerados os custos com pessoal, fornecimentos e serviços externos e amortizações.

Desta forma, para o cálculo do rácio do nível de rendibilidade das empresas, obteve-se o quociente entre o resultado operacional e o total do ativo.

3.3.2.2 - Taxa de Crescimento do Volume de Negócios

O volume de negócios é constituído pelo valor das vendas de produtos acabados/mercadorias e/ou prestações de serviços, sem impostos indiretos incluídos. Foi calculada a taxa de crescimento do volume de negócios, para que se consiga perceber qual a sua variação. A taxa de crescimento do volume de negócios é dada por:

$$Tx \text{ Cresc Vol Neg}_T = \frac{(VN_T - VN_{T-1})}{VN_{T-1}}$$

3.3.2.3 - Taxa de Endividamento

A taxa de endividamento foi calculada obtendo o quociente entre a dívida financeira e o total do ativo. A dívida financeira engloba os encargos para com entidades financeiras, financiamentos/empréstimos obtidos. Pretende-se, com este rácio perceber qual o peso do financiamento obtido em relação ao seu ativo.

3.3.2.4 - Investimento desfasado

A variável Investimento desfasada de um período, calculada de acordo com a equação descrita na secção relativa à variável dependente, também será utilizada como fator explicativo do investimento do período. Será de esperar que uma empresa que tenha realizado investimento no ano anterior não o faça no ano seguinte. Desta forma, espera-se que o coeficiente do investimento se venha a revelar negativo uma vez que aumentando o investimento no período de análise passado, diminuirá a taxa de investimento no período.

3.3.2.5 - Imobilizado e Dívida Financeira

Relativamente ao valor do imobilizado, este compreende os bens detidos pelas empresas, em regime de permanência na empresa e que não se destinem a ser transformados ou vendidos. A dívida financeira engloba os encargos para com entidades financeiras, financiamentos/empréstimos obtidos. Espera-se que o coeficiente das variáveis imobilizado e dívida financeira sejam negativos. Pelo lado do imobilizado, será de esperar que havendo aumento de imobilizado no período anterior não seja necessário mais investimento no período, ou seja, aumentando o imobilizado diminui a taxa de investimento. Pelo lado da dívida financeira, também se espera que um aumento desta venha dificultar o acesso a novo financiamento no período, o que acabaria por dificultar possíveis investimentos. Assim, aumentando a dívida financeira a taxa de investimento deverá diminuir.

3.3.2.6 - Peso dos Juros e Custo do Financiamento

Peso dos Juros foi calculado obtendo o quociente entre os juros pagos e o resultado operacional bruto. A variável custo do financiamento foi calculada obtendo o quociente entre os juros pagos e o total da dívida financeira. Os juros são representativos de um encargo financeiro para as empresas e poderão ser um fator determinante na decisão da empresa de obter, ou não, financiamento para os seus projetos de investimento. Assim, estas variáveis podem ser facilmente entendidas como um fator explicável da taxa de investimento das empresas. Será expectável que existindo um aumento nestas variáveis, significando que os encargos financeiros para as empresas aumentam, a taxa de investimento deveria diminuir. Isto significa que os coeficientes destas variáveis deverão ser negativos.

3.3.3 - Variáveis de controlo

Como já referido acima, foram seleccionadas quatro variáveis de controlo: anos de crise, CAE, concelho e dimensão. Estas variáveis têm como função auxiliar na explicação da variação da taxa de investimento, para além da situação financeira da empresa.

Através do ano, poderemos verificar se existiram oscilações na taxa de investimento devido ao período que o país atravessou de crise económica e financeira (2010 a 2014), em comparação com os anos em que a crise ainda não se fazia sentir (2005 a 2009), que a amostra engloba. Relativamente à CAE pode-se perceber se as industrias mais desenvolvidas tecnologicamente serão as que terão uma maior taxa de investimento ou se, pelo contrário, serão as industrias menos desenvolvidas tecnologicamente que apresentam uma maior taxa de investimento. Quanto à variável concelho, a sua seleção justifica-se pelo facto de nem todos os concelhos da AMP terem iguais níveis de investimento e iguais potenciais de investimento, sendo portanto importante perceber se o concelho onde as empresas se inserem influenciam ou não a taxa de investimento. Por fim, seleccionamos a dimensão para compreender se, de facto,

a dimensão da empresa será um fator relevante na taxa de investimento das empresas, aumentado ou diminuindo conforme a dimensão.

3.3.3.1 - Anos de Crise

A amostra utilizada compreende observações para todas as empresas industriais manufatureiras da AMP ao longo de 10 anos: de 2005 a 2014. Ao longo deste período, houve em Portugal um período de crise que levou, entre outros aspetos, à recessão económica e escassez de financiamento. Segundo Lourtie (2011), a crise da dívida soberana iniciou-se em 2010 e fez-se sentir na União Europeia, principalmente na Grécia. O autor afirma também que os problemas gregos acabaram por afetar as obrigações portuguesas, mais do que os restantes países periféricos e em novembro de 2010 é aprovado o mais austero orçamento de estado desde há 30 anos. Desta forma, os anos da amostra foram organizados em dois grupos:

2005 a 2009 – período sem crise

2010 a 2014 – período de crise

Ao período sem crise foi atribuído o número 0 e ao período de crise o número 1. Desta forma, espera-se que o coeficiente encontrado seja negativo. Sendo o coeficiente negativo, isto significaria que a taxa de investimento diminui à medida que se observam valores da variável dependente em anos de crise.

3.3.3.2 - Classificação da Atividade Económica

Relativamente à CAE, estes foram agrupados de acordo com os critérios referidos por Pavitt (1984). De acordo com o autor, as indústrias podem ser divididas em cinco grupos, tendo em consideração a sofisticação tecnológica associada; os grupos são organizados por ordem crescente da indústria/setor com menos sofisticação tecnológica, crescendo até à indústria/setor com mais sofisticação tecnológica. Desta forma, temos:

Grupo 1 - alimentos, bebidas e tabaco;

Grupo 2 – têxteis, vestuário e couro;

Grupo 3 – madeira, celulose, papel, impressão, mobiliário;

Grupo 4 – produtos químicos, borracha, plásticos, produtos não metálicos, produtos básicos metálicos, produtos fabricados metálicos, setores de reciclagem;

Grupo 5 – máquinas, máquinas de escritórios, máquinas elétricas, instrumentos médicos, veículos automóveis, outro material de transporte.

Através desta variável tenta-se compreender se a sofisticação tecnológica das empresas explica a taxa de investimento, na medida em que pretendemos perceber se são as empresas com mais sofisticação tecnológica as que apresentam uma maior taxa de investimento ou, pelo contrário, se são as empresas com menos sofisticação tecnológica as que necessitam de mais investimento. Neste último caso, o coeficiente desta variável será negativo e a taxa de investimento será maior quanto menor for o nível de sofisticação tecnológica das empresas analisadas.

3.3.3.3 - Concelho

Tal como já foi referido, a AMP é composta por 17 concelhos. Existem diferenças consideráveis no poder de compra *per capita* concelhio e este indicador, traduz-se como um primeiro índice do potencial de investimento em cada município. Nem todos os concelhos têm um igual potencial de investimento empresarial, pelo que para a compreensão de como o concelho em que as empresas estão inseridas poderá afetar a taxa de investimento, criaram-se 3 grupos de concelhos, tendo em conta o nível de poder de compra *per capita* em 2013⁶:

1 – Pobre em investimento potencial (menos de 90% face ao valor médio nacional em 2013):

Arouca

Gondomar

⁶ Informação obtida no portal Pordata em 21 de outubro de 2016

Paredes
Santo Tirso
Trofa
Vale de Cambra
Valongo

2 – Médio investimento potencial (nível de poder de compra municipal superior a 90% e inferior a 110% da média nacional em 2013):

Espinho
Oliveira de Azeméis
Póvoa de Varzim
Santa Maria da Feira
Vila do Conde

3 – Rico em investimento potencial (mais de 110% face ao valor médio nacional em 2013):

Maia
Matosinhos
São João da Madeira
Porto
Vila Nova de Gaia

Uma vez que à medida que a variável vai tomando valores mais altos isso significa que se está a aproximar dos concelhos com mais potencial de investimento, espera-se que o coeficiente seja positivo, nesta lógica, à medida que a variável aumenta, também a taxa de investimento deverá aumentar. Contudo, também poderá acontecer a observação de um coeficiente negativo em virtude de os concelhos mais pobres em investimento serem mais suscetíveis de investirem em novos projetos de investimento, fazendo face à lacuna existente neste campo.

3.3.3.4 - Dimensão das empresas

Relativamente à dimensão, para divisão das empresas pelas quatro categorias (micro, pequena, média e grande), foi utilizado o número de empregados, do último ano de observação disponível, como característica principal:

- 1 - Micro empresa - < 10 empregados
- 2 - Pequena empresa - < 50 empregados
- 3 - Média empresa - < 250 empregados
- 4 - Grande empresa - > 250 empregados

Como referido, a variável da dimensão das empresas está organizada por ordem crescente de dimensão, em que 1 representa as micro empresas crescendo até 4 que representa as grandes empresas. Um coeficiente positivo para esta variável significaria que à medida que a dimensão das empresas vai aumentando, aumentará também a taxa de investimento das mesmas.

3.4 - Modelo econométrico usado: Modelo de dados em painel com Efeitos Fixos

Do ponto de vista econométrico e de modo a avaliar convenientemente o impacto da estrutura de capital sobre a taxa de investimento das empresas do setor manufatureiro da AMP, entre 2005 a 2014, foram realizadas regressões num modelo de dados em painel (os indicadores das diferentes empresas em períodos distintos foram combinados de maneira a assumir a heterogeneidade das empresas). Assim, através desta metodologia será possível analisar os diferentes comportamentos entre as diferentes empresas e não apenas as mudanças de comportamento que uma dada empresa “sofre” ao longo dos 10 anos estudados.

Posteriormente, foi necessário selecionar o melhor método de estimação de regressão para os dados face às alternativas possíveis: método *pooled*, efeitos fixos ou efeitos aleatórios. Para esse estudo deve ter-se em conta a

análise dos efeitos individuais das firmas e a sua correlação com as variáveis explicativas. O método *pooled* assume que, para cada empresa, as observações não são serialmente correlacionadas uma vez que, ignorando a estrutura de dados em painel, obtêm-se indicadores eficientes através do método dos mínimos quadrados. Mas, se a empresa tiver características individuais que possam influenciar as variáveis explicativas, os resultados obtidos pelo método *pooled* serão inconsistentes.

Assim sendo, e uma vez observada a heterogeneidade de cada empresa, deve ser aplicado o modelo de efeitos fixos ou o modelo de efeitos aleatórios. A distinção entre estes dois métodos prende-se com o facto de o efeito individual poder ou não estar correlacionado com as variáveis independentes. Ou seja, enquanto que o modelo de efeitos fixos assume que existem efeitos inobserváveis correlacionados com as variáveis explicativas e que devem ser considerados; por outro lado, o modelo de efeitos aleatórios assume que a variação entre as empresas é aleatória e não existe correlação com as variáveis independentes.

De forma a avaliar a relevância dos efeitos individuais foi testada a hipótese de os termos presentes nas regressões serem iguais entre as empresas. Utilizando o teste F, rejeitou-se a hipótese nula de igualdade para um nível de significância de 1%, sugerindo-se assim, a existência de efeitos individuais significativos, ou seja, invalidando as estimativas do modelo *pooled*. Posteriormente, com recuso ao teste Hausman, foi testada a hipótese de correlação dos efeitos individuais com as variáveis explicativas. Para um nível de significância de 1% a hipótese nula foi rejeitada para os efeitos inobserváveis não estarem correlacionados com as variáveis independentes. Assim, a metodologia mais adequada à análise da relação entre a gestão do fundo de maneio e a rendibilidade das empresas é o modelo de efeitos fixos.

4.APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

4.1 - Estatísticas Descritivas

Na tabela n.º 4 são apresentadas a média, o valor mínimo e máximo das variáveis dependente, independentes e de controlo para as 1.315 indústrias manufatureiras da AMP para o período 2005 a 2014.

Observa-se que em termos médios, para o período entre 2005 e 2014, a indústria manufatureira da AMP registou uma taxa de investimento negativa, na casa dos 2,06%.

A taxa de crescimento do volume de negócios é em média positiva, apesar de não ser muito elevada (0,88%). O valor máximo da taxa de crescimento do volume de negócios foi de 21,78%. Já a rentabilidade das empresas é em média de 0,48%.

Relativamente ao endividamento, observa-se que as empresas da amostra apresentam, em média, uma taxa de endividamento moderada (0,14%). O máximo desta variável foi de 3,24%. Isto significa que, em relação ao ativo das empresas, a dívida financeira não representa um grande peso. Da mesma forma, o custo do financiamento e o peso do juro apresentam em média valores positivos mas igualmente moderados, sendo de 1,70% e 0,44% respetivamente.

Tabela 4. Estatísticas descritivas do modelo

Variáveis	Observação	Média	Mínimo	Máximo
Tx Investimento	13002	-2,06%	-34%	50%
CAE	13003	3,30	1	5
Ano	13003	0,5	0	1
Dimensão	13003	2,33	1	4
Concelho	13003	1,97	1	3
Tx Volume Negócios	12030	0,88%	-0,96%	21,78%
Tx Endividamento	9407	0,14%	0%	3,24%
Rendibilidade	12468	0,48%	-1,73%	0,81%
Imobilizado	12554	3501,04	15	80339
Divida Financeira	9407	1164,16	1	19260
Custo Financiamento	8724	1,70%	0%	2643%
Investimento	12583	8743,61	231	163135
Peso Juro	11428	0,44%	-99,34%	640%

Fonte: Stata (1315 empresas industriais, 2005-2014)

Posteriormente, procedeu-se à análise da evolução da média anual das variáveis dependente e independentes.

No ano de 2009 a taxa de investimento regista o valor médio mais baixo, sendo negativo em 4,11 pontos percentuais. O investimento regista também valor médio negativo no ano de 2011. Em 2012 a taxa de crescimento do volume de negócios e a rendibilidade apresentam os seus valores médios mais baixos também. Da análise à tabela conclui-se igualmente que o custo do financiamento e o peso do juro apenas demonstram valor médio mais baixo no ano de 2014.

Tabela 5. Evolução da média anual das variáveis

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Tx Investimento		4,78%	-2,22%	-2,59%	-4,11%	-1,44%	-4,74%	-3,90%	-3,38%	-2,81%
Tx Volume Negócios		0,17%	0,19%	0,32%	0,19%	0,38%	0,10%	0,03%	0,26%	0,07%
Tx Endividamento	0,08%	0,10%	0,09%	0,10%	0,10%	0,12%	0,12%	0,11%	0,11%	0,11%
Rendibilidade	0,04%	0,05%	0,06%	0,06%	0,05%	0,04%	0,04%	0,03%	0,04%	0,05%
Imobilizado	3999	3358	3685	3895	3927	4380	4215	4695	4725	4908
Divida Financeira	1449	1127	1242	1444	1234	1385	1336	1355	1454	1592
Custo Financiamento	179,37	106,27	1076,57	9,51	33,41	1,46	0,54	0,57	0,73	0,44
Investimento		97,46	-40,42	-211,12	-353,02	365,12	-627,44	103,55	-329,30	-213,39
Peso Juro	1,68%	5,80%	0,64%	0,85%	0,38%	0,46%	0,37%	1,13%	-0,31%	0,12%

Fonte: Elaboração Própria

4.2 - Análise das Correlações

Através do Coeficiente de Pearson, podemos medir o grau de correlação entre os vários pares de variáveis. Os níveis de correlação são apresentados na tabela n.º 6.

Quanto às variáveis de controlo, pode verificar-se que quando o valor da variável “anos de crise” e “concelho” sobe (aproximando-se do período de crise económica e financeira e dos concelhos com maior potencial de investimento), o valor da taxa de investimento desce ou vice-versa. Relativamente ao CAE e à dimensão, estas variáveis apresentam uma correlação positiva com a taxa de investimento, demonstrando que à medida que o valor da variável CAE sobe (aproximando-se das indústrias mais sofisticadas tecnologicamente) e o valor da variável dimensão das empresas também sobe, o valor da taxa de investimento sobe igualmente ou vice-versa.

Quanto às variáveis taxa de endividamento, custo do financiamento e peso do juro, quando o valor destas variáveis sobe, o valor da taxa de investimento desce. Contudo, quando o valor da variável dívida financeira sobe, o valor variável taxa de investimento sobe igualmente.

Por outro lado, quando o valor das variáveis taxa de volume de negócios e a rentabilidade aumenta, o valor da taxa de investimento também aumenta.

Tabela 6. Correlação de Pearson

	Tx Inv	CAE	Ano	Dim	Conc	Tx VN	Tx End	Rend	Imob	Div Fin	Custo Fin	Inv	Peso Juro
Tx Inv	1.000												
CAE	0,005	1.000											
Ano	-0,005	0,0005	1.000										
Dim	0,023	0,0012	0,021	1.000									
Conc	-0,014	0,0057	0,004	0,0557	1.000								
Tx VN	0,094	0,0098	0,017	-0,008	-0,019	1.000							
Tx End	-0,01	-0,0681	0,01	-0,044	0,003	0,0041	1.000						
Rend	0,07	0,043	-0,079	-0,012	-0,031	-0,0355	-0,228	1.000					
Imob	0,007	0,0211	-0,001	0,4776	0,11	-0,0307	-0,066	-0,0339	1.000				
Div Fin	0,03	-0,0222	-0,003	0,4586	0,122	-0,037	0,215	-0,0567	0,708	1.000			
Custo Fin	-0,002	0,0139	-0,029	0,0178	0,016	0,0007	-0,047	0,0074	0,085	0,545	1.000		
Inv	0,038	0,0014	-0,008	0,5082	0,13	-0,0405	-0,067	-0,0109	0,932	0,643	0,0815	1.000	
Peso Juro	-0,001	0,003	-0,026	0,0019	0,019	0,0007	0,035	-0,0006	-0,009	0,786	0,0009	-0,011	1.000

Fonte: Stata (1315 empresas industriais, 2005-2014. Observações: 7933)

4.3 - Resultados das Regressões

4.3.1 - Análise da Regressão

Relativamente à análise da regressão, o objetivo passa por explicar quais os fatores determinantes na taxa de investimento das empresas.

Foram testadas todas as variáveis de controlo em simultâneo com as variáveis que testam as hipóteses enunciadas. Contudo, foram ainda adicionadas outras variáveis extra para verificar se complementavam as restantes variáveis explicativas da taxa de investimento.

Na regressão (2) foi adicionada a variável investimento desfasada de um período como forma de verificar se o facto de uma empresa ter realizado já investimento no ano anterior iria contribuir para alterar a taxa de investimento no ano seguinte, tendo em conta que uma empresa que tenha realizado investimento no período anterior poderá estar menos suscetível a realizar novo investimento no período seguinte.

A variável peso dos juros foi adicionada na regressão (3) como forma de complementar a análise da dívida financeira na explicação da taxa de investimento. Uma vez que a dívida financeira representa os encargos com

entidades financeiras, incluindo o financiamento obtido, a variável peso dos juros foi adicionada para tentar ramificar a variável dívida financeira e verificar se os juros, em relação ao resultado operacional das empresas, seriam o fator preponderante da taxa de investimento.

Na regressão (4) foi adicionado o custo do financiamento. Enquanto o custo do financiamento representa o peso dos juros em relação à dívida financeira, o peso dos juros representa os juros pagos em função do resultado operacional das empresas. Assim, no seguimento da variável peso dos juros, o objetivo seria o de perceber se os juros seriam explicativos na taxa do investimento mas, desta vez, em relação à dívida financeira da empresa.

Verifica-se que a maioria das variáveis são estatisticamente significativas, sendo que apenas o peso dos juros e o custo do financiamento são apresentados sem significância estatística. Também as variáveis ano, taxa de endividamento e dívida financeira foram estatisticamente não significativas em algumas regressões, contudo no global são significativas.

Tabela 7. Resultado das regressões

Variável Dependente: Taxa de Investimento				
Modelo da Regressão: Efeitos Fixos				
Variáveis	1	2	3	4
CAE	-1,372389*** (0,5313123)	-1,330859*** (0,502338)	-1,160218** (0,5554669)	-1,159416** (0,5508129)
Ano	-0,3292484 (0,232644)	-0,5679999** (0,2413435)	-0,1956852 (0,2630279)	-0,1895427 (0,2624482)
Concelho	1,256232*** (0,2946757)	1,252919*** (0,2781047)	1,226634*** (0,3076386)	1,22484*** (0,3049265)
Dimensão	1,01377* (0,5823084)	1,162601* (0,6085024)	1,239934* (0,6466609)	1,234876* (0,6460821)
Tx VN	1,351107*** (0,3169344)	1,1608438*** (0,3217445)	1,93615*** (0,4336318)	1,936027*** (0,4333776)
Tx Endividamento	-2,366386* (1,362268)	-2,311026* (1,303466)	-2,017224 (1,36808)	-2,018049 (1,367699)
Rendibilidade	4,210489** (1,923398)	4,642401** (1,818799)	5,903507*** (2,07977)	5,941784*** (2,066803)
Imobilizado	-0,0002448*** (0,0000366)	-0,0002189*** (0,0000347)	-0,0002789*** (0,0000469)	-0,0002795*** (0,0000469)
Divida Financeira	0,0001919** (0,000859)	0,0001754* (0,0000924)	0,0001459 (0,0000949)	0,0001518 (0,0000969)
Investimento		-0,0008242*** (0,0001377)	-0,000839*** (0,0001522)	-0,0008411*** (0,000153)
Peso Juro			-0,0007205 (0,0054148)	
Custo Financiamento				0,001204 (0,0011542)
R ²	0,0184	0,0317	0,0357	0,0357
N	1287	1287	1260	1260

Fonte: Stata (1315 empresas industriais, 2005-2014)
Nível de significância *10%<p<5%, **<5%<p<1%, ***p<1%

✓ Na regressão (1), às variáveis de controlo adicionou-se a taxa de crescimento do volume de negócios, a taxa de endividamento, a rendibilidade, o imobilizado e a dívida financeira. Todas as variáveis são estatisticamente significativas

✓ Na regressão (2) foi adicionado o valor do investimento desfasado de um período, que se revelou também significativo a um nível de significância de 1%

✓ o valor do peso dos juros foi adicionado na regressão (3) com um coeficiente da variável negativo mas não significativo, a um nível de significância de 10%

✓ na regressão (4) adicionou-se o custo do financiamento que apresenta um valor do coeficiente da variável positivo contudo não significativo a um nível de significância de 10%

4.3.2 - Síntese dos Resultados

Observando os resultados das regressões, verifica-se que em todos os testes a “CAE” é estatisticamente significativa, sendo o seu coeficiente negativo. Isto significa que, quanto maior a “CAE”, menor será a taxa de investimento das empresas. Tendo como exemplo a regressão (2), sempre que a variável “CAE” sobe uma unidade, a taxa de investimento desce 1,330859 unidades, *ceteris paribus*. Uma vez que a “CAE” foi organizada por ordem crescente, do setor com menos sofisticação tecnológica, para o setor com mais sofisticação tecnológica, seria de esperar que o coeficiente fosse positivo, uma vez que as empresas com mais sofisticação tecnológica deveriam observar uma taxa de investimento superior. Contudo, podemos observar estes dados como um indício de que as empresas com menos sofisticação tecnológica possam estar com maior taxa de investimento como forma de se modernizarem e melhorarem os seus mecanismos de produção e investigação, reduzindo o gap para as indústrias tecnologicamente mais evoluídas.

O coeficiente da variável “ano de crise”, embora não tenha sido sempre estatisticamente significativo, apareceu sempre com o coeficiente da variável negativo, o que vai ao encontro ao esperado. Esta variável está organizada começando com o “zero” para os anos sem crise evoluindo para o “um” nos anos em que o país entrou na crise financeira e económica. Desta forma, à medida

que se passa do “zero” para o “um”, a taxa de investimento das empresas vai diminuindo, como seria de esperar. Contudo, uma vez que esta variável por vezes se revela estatisticamente não significativa, não se pode concluir de forma clara que esta variável seja relevante na explicação da taxa de investimento.

Relativamente à variável “concelho” esta também foi organizada de acordo com o nível de investimento realizado em cada concelho. Assim, como já referido, o valor 1 representa os concelhos mais pobres em investimento potencial, enquanto o nível 3 traduz os concelhos mais ricos em investimento potencial. O coeficiente desta variável revelou-se positivo. Desta forma, e tendo como exemplo a regressão (2), sempre que a variável “concelho” sobe uma unidade, a variável taxa de investimento sobe 1,252919 p.p, *ceteris paribus*.

A variável “dimensão” apresentou-se sempre significativa a um nível de significância de 1%. Tendo como exemplo, mais uma vez, a regressão (2), sempre que a variável “dimensão” sobe uma unidade, a variável taxa de investimento sobe 1,162601 p.p., *ceteris paribus*. Uma vez que esta variável de controlo também se encontra organizada de modo crescente (como já referido, 1 representa as micro empresas e a variável vai crescendo até ao 4 que representa as grandes empresas), o coeficiente da variável positivo significa que as empresas de maior dimensão são mais propensas a apresentar uma maior taxa de investimento. Estes resultados vão ao encontro às conclusões retiradas por Farinha e Prego (2013), que afirmam que as empresas mais pequenas sofrem mais com a problemática da assimetria da informação repercutindo-se no seu acesso ao financiamento para o investimento, enquanto as empresas de maior dimensão conseguem mais facilmente eliminar os custos de assimetria da informação, uma vez que conseguem transmitir com maior fiabilidade a verdadeira informação da empresa, e conseguem aceder a um maior leque de fontes de financiamento, como os mercados bolsistas.

A variável taxa de crescimento do volume de negócios também se apresentou estatisticamente significativa a um nível de significância de 10% em todas as regressões testadas; o coeficiente da variável é positivo. Assim, quando ocorre uma aceleração de 1p.p. na taxa de crescimento do volume de negócios,

ceteris paribus, a taxa de investimento sobe 1,1608438 unidades, tendo novamente como exemplo a regressão (2). Estes resultados vão ao encontro com a lógica referida na Teoria Neoclássica do Investimento; uma vez que o volume de negócios representa as vendas de produtos e/ou prestações de serviços das empresas, segundo a Teoria Neoclássica à medida que as vendas aumentam, também a taxa de investimento das empresas deverá aumentar.

Quanto à taxa de endividamento, o coeficiente de regressão associado a esta variável assume um valor negativo. Desta forma, analisando a regressão (2), sempre que a variável taxa de endividamento sobe uma unidade, a taxa de investimento desce 2,311026 unidades, *ceteris paribus*. Seria de esperar que uma empresa já endividada teria maior dificuldade em aceder a mais financiamento para conseguir investir em novos projetos. Desta forma, o coeficiente negativo significa que à medida que o endividamento das empresas cresce, a taxa de investimento diminui. Este resultado vai também ao encontro às conclusões retiradas por Farinha e Prego (2013). Por outro lado, uma maior taxa de endividamento poderá também significar que possa já ter havido investimento em períodos anteriores, conseguido através de financiamento externo.

Quanto à variável rendibilidade, que representa os ganhos gerados pelas empresas, seria de esperar que o seu coeficiente fosse positivo, uma vez será expectável que quanto maior a rendibilidade de uma empresa maior seria a sua predisposição para investir em novos projetos. Na verdade, verifica-se que o coeficiente desta variável é positivo, indo ao encontro com o esperado e com a hipótese formulada no início. Assim, vendo a regressão (2), sempre que a variável rendibilidade sobe uma unidade, a variável taxa de investimento sobe 4,642401 unidades, *ceteris paribus*.

O valor do imobilizado apresenta uma relação negativa com a taxa de investimento. Observando a regressão (2), sempre que a variável imobilizado sobe uma unidade, o valor da taxa de investimento desce 0,0002189 unidade, *ceteris paribus*. O coeficiente desta variável apresenta-se negativo. De facto, quanto maior o valor do imobilizado numa empresa, menor seria a sua

necessidade de novos investimentos. Contudo, um aumento do imobilizado poderia também significar um aumento na taxa de investimento.

Seria de esperar que um aumento na dívida financeira se traduzisse numa diminuição na taxa de investimento. Uma vez que a dívida financeira aumentaria, seria mais difícil o acesso a novos financiamentos por parte das empresas para o acesso a novos projetos de investimento. Contudo, o coeficiente da variável dívida financeira apresenta-se positivo, indo contra o esperado. Porém, isto poderá significar que houve no período passado aumento da dívida financeira para obtenção do financiamento necessário para novos investimentos, aumentando desta forma a taxa de investimento. Desta forma, atentando a regressão (2), sempre que a variável dívida financeira sobe uma unidade, o valor da variável taxa de investimento sobe 0,0001754 unidades, *ceteris paribus*.

Por fim, a variável investimento desfasado demonstra, sempre que testada, um coeficiente negativo. Assim, vendo na regressão (2), sempre que a variável investimento desfasado sobe uma unidade, a variável taxa de investimento desce 0,0008242 unidades, *ceteris paribus*. Esta variável foi sempre estatisticamente significativa a um nível de significância de 1%. Existindo investimento em períodos passados, seria de esperar que no período seguinte não fosse necessário voltar a aumentar o investimento. Desta forma, aumentando o investimento, decresce a taxa de investimento das empresas.

As variáveis peso dos juros e custo do financiamento não se revelaram estatisticamente significativas, nem sequer a um nível de significância de 10%. Desta forma, uma vez que estas variáveis não se revelam estatisticamente significativas, não se pode concluir que estas variáveis sejam relevantes ou não na explicação da taxa de investimento.

Para conclusão, é apresentado um quadro explicativo do comportamento das variáveis explicativas do investimento:

Tabela 8. Resumo do modelo de efeitos fixos

Variáveis	Tx Investimento
CAE	-
Ano	-
Concelho	+
Dimensão	+
Tx VN	+
Tx Endividamento	-
Rendibilidade	+
Imobilizado	-
Divida Financeira	+
Investimento	-
Peso Juro	s.s.e
Custo Financiamento	s.s.e

Fonte: Elaboração própria

Legenda: s.s.e – sem significância estatística

Desta forma, conclui-se que a taxa do investimento é influenciada positivamente (ou seja, crescendo a variável aumenta a taxa de investimento) pelo concelho em que a empresa está inserida, pela sua dimensão, pela taxa de crescimento do volume de negócios, pela sua rendibilidade e pelo nível de dívida financeira.

Por outro lado, verifica-se que a taxa de investimento parece diminuir quando as empresas se revelam mais sofisticadas tecnologicamente, quando registam maiores valores de imobilizado e quando o investimento no período anterior foi mais elevado. A taxa de investimento regista também uma diminuição à medida que se vai avançando no tempo, para os anos de crise económica e financeira.

Referindo as hipóteses formuladas inicialmente, observa-se que:

- ✓ Hipótese 1, existem algumas evidências que sustentam a hipótese de existir uma relação negativa entre o nível de endividamento da empresa e a taxa de investimento.

Existe uma relação negativa entre o nível de endividamento da empresa e a taxa de investimento, concluindo que uma empresa se encontra financiada,

maioritariamente, por fundos externos num período terá maior dificuldade em obter novo financiamento para novos investimentos no período seguinte. Por outro lado, poderá também significar que existiu investimento no período passado, o que poderá levar à diminuição no período seguinte da taxa de investimento.

Contudo, como já verificado, esta variável não foi estatisticamente significativa quando conjugada com a variável peso dos juros ou a variável custo do financiamento.

- ✓ Hipótese 2, existem evidências que sustentam a possibilidade de existir uma relação positiva entre a rentabilidade da empresa e a taxa de investimento.

Existe uma relação positiva entre a rentabilidade da empresa e a taxa de investimento, entre todos os modelos usados, corroborando que empresas com maior rentabilidade num determinado período são mais suscetíveis à realização de novos projetos de investimento no período seguinte.

- ✓ Hipótese 3, não existem evidências que confirmam a existência de uma relação negativa entre o custo do financiamento e a taxa de investimento.

Não se verifica a existência de uma relação negativa entre o custo do financiamento e a taxa de investimento. Conclui-se que as empresas não consideram o valor dos juros, em relação à dívida financeira, importante na decisão de investimento.

- ✓ Hipótese 4, existem evidências que sustentam a possibilidade de existir uma relação positiva entre a taxa de crescimento do volume de negócios e a taxa de investimento.

Existe uma relação positiva entre o volume de negócios e a taxa de investimento. Confirma-se o que seria expectável de que quanto maior for o

volume de negócios da empresa maior será a sua predisposição para o investimento. Assim, confirma-se também a Teoria Neoclássica do Investimento.

5.CONCLUSÕES

A estrutura de capital das empresas tem sido estudada ao longo dos anos, ainda sem conclusões consensuais entre todos os intervenientes. Vários são os estudos que têm sido publicados com as mais diversas conclusões. Contudo, a gestão da estrutura de capitais assume-se relevante para o sucesso, ou insucesso, das empresas. Desta forma, aplicando o estudo a um grupo restrito de empresas, tentou-se perceber como a estrutura de capitais acaba por influenciar o investimento das empresas.

A metodologia utilizada baseou-se numa análise de regressão, através do Modelo de Efeitos Fixos, que foi aplicada a uma amostra de 1.315 empresas do setor manufactureiro da Área Metropolitana do Porto.

O nosso estudo surge na sequência da investigação de Farinha e Prego (2013), onde os autores procuraram estudar como é que as decisões de investimento das empresas estão relacionadas com a sua situação financeira. Os autores chegaram à conclusão de que a situação financeira é, de facto, relevante na explicação das decisões de investimento das empresas. Desta forma, o custo de capital e a dívida financeira apresentaram uma relação negativa com a taxa de investimento da empresa, enquanto a rentabilidade apresentou uma relação positiva com a taxa de investimento das empresas.

Tendo em conta os resultados do estudo agora elaborado, a taxa de investimento é explicada pelas seguintes variáveis independentes: taxa de crescimento do volume de negócios, taxa de endividamento, rentabilidade, imobilizado, dívida financeira e investimento. Também as variáveis de controlo ano, concelho, dimensão e CAE se mostraram complementares na explicação da taxa de investimento.

Desta forma, verificou-se que a taxa de investimento aumenta quando as variáveis taxa de crescimento do volume de negócios e a rentabilidade das empresas aumentam. Isto significa que com o crescimento das vendas e

aumento dos proveitos gerados pelas empresas, estas têm maior predisposição para novos projetos de investimento.

A taxa de endividamento apresenta também uma relação negativa com a taxa de investimento, o que leva à conclusão de que empresas com endividamento crescente em períodos anteriores poderão ter dificuldades no acesso a novo financiamento no período seguinte que possa financiar novos projetos de investimento. Contudo, observou-se ainda que a taxa de investimento aumenta quando a dívida financeira também aumenta. Para esta observação, concluímos que o facto de a empresa ter contraído dívida financeira no período anterior, permitir-lhe-ia ter financiamento disponível para novos projetos de investimento no período seguinte.

O imobilizado e o investimento apresentam também uma relação negativa com a taxa de investimento. Concluiu-se que empresas que tenham realizado aumento do seu imobilizado e com investimento realizado em períodos anteriores verificam uma menor taxa de investimento nos períodos seguintes, em virtude de já o terem realizado em períodos anteriores.

Foram também analisadas algumas variáveis complementares ao estudo da estrutura de capitais das empresas, mas que se revelaram também significativas na explicação da taxa de investimento. Concluiu-se que a taxa de investimento das empresas diminui quando se entra nos anos de crise económica e financeira (2010 a 2014) e diminui também à medida que se vão analisando as empresas com maior sofisticação tecnológica, fruto talvez do seu já desenvolvimento e por isso não necessitem de investimento adicional, ao contrário das menos sofisticadas.

Ainda nas variáveis complementares, verificou-se um crescimento da taxa de investimento quando analisada a dimensão das empresas, sendo que empresas de maior dimensão têm uma maior taxa de investimento, e quando analisada o concelho em que as empresas se inserem concluiu-se que as empresas inseridas nos concelhos com maiores níveis de investimento são as que apresentam maior taxa de investimento.

As conclusões retiradas vão, maioritariamente, de acordo com as conclusões formuladas no estudo publicado por Farinha e Prego (2013).

Esta dissertação encontra-se limitada apenas às empresas do setor manufactureiro da Área Metropolitana do Porto, condicionando as conclusões, sendo que em estudos futuros seria de considerar alargar o estudo a nível nacional, tentando compreender as diferenças existentes entre a estrutura de capitais das empresas do norte, centro e sul, fazendo também a comparação entre litoral e interior do país.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Antão, P., Bonfim, D. (2008), “Decisões das Empresas Portuguesas sobre a Estrutura de Capital”, Banco de Portugal, *Boletim de Estabilidade Financeira*, 187-206

Barbosa, L., Lacerda, A., Ribeiro, N., (2007), “Investimento e Situação Financeira das Empresas Portuguesas”, Banco de Portugal, *Boletim Económico*, Inverno 2007, 59-77

Burkowski, E. (2008), “Identificando Preferências E Atributos Relacionados À Decisão De Financiamento A Partir Das Técnicas De Conjoint E Correspondência – Uma Aplicação Em Empresas De Capital Fechado Localizadas Na Cidade De Juiz De Fora” Dissertação de Mestrado, Faculdade de Economia e Administração da UFJF

Cardoso, R. (2011), “Estrutura de Capital de Pequenas e Médias Empresas em Portugal”, Dissertação de Mestrado, Universidade Católica Portuguesa

Correia, T. (2003), “Determinantes da Estrutura de Capital das Empresas Familiares Portuguesas”, Dissertação de Mestrado, Universidade do Algarve

Dias, C., (2012), “Estrutura de Capital e Determinantes da Rendibilidade das Empresas do Distrito de Santarém”, Dissertação de Mestrado, Instituto Politécnico de Tomar

Durand, D. (1952), “Costs of Debt and Equity Funds for Business: Trends and Problems of Measurement”, Conference on Research on Business Finance. New York: National Bureau of Economic Research

Farinha, L., Prego, P., (2013), “Investimento e Situação Financeira das Empresas: Evidência Recente”, Banco de Portugal, *Relatório de Estabilidade Financeira*, Maio 2013, 107-128

Fazzari, S., Hubbard, R., Petersen, B., (1988), "Financing Constraints and Corporate Investment", *Brookings Papers on Economic Activity*, 1:1988, 141-206

Gomes, R. (2012), "A Estrutura de Capital das Empresas: Teoria ao longo de 50 anos", Universidade Lusíada, *Economia & Empresa n.º 14 / 2012*, 119-143

Hall, R., Jorgenson, D., (1967), "Tax Policy and Investment Behavior", *American Economic Review*, Vol. 57, No. 3, 391-414

Jensen, M., Meckling, W., (1976), "Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure", *Journal of Financial Economics*, Vol. 3, No. 4, 305-360

Jensen, M. (1986), "Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance and Takeover", *The American Economic Review*, Vol. 76, No. 2, Papers and Proceedings of the Ninety- Eighth Annual Meeting of the American Economic Association, 323-329

Junior, F., (2012), "A Estrutura de Capital das PME'S e das Grandes Empresas: Uma Análise Comparativa.", Dissertação de Mestrado, Universidade de Coimbra

Lourtie, P., (2011), "Portugal no contexto da crise do euro", *Relações Internacionais*, Lisboa, No. 32

Mendes, S., (2001), "Os Determinantes do Investimento das PME's Portuguesas", Dissertação de Doutoramento, Universidade da Beira Interior

Miller, M., (1977), "Debt and Taxes", *The Journal of Finance*, Vol. 32, No. 2, 261-275

Modigliani, F., Miller, M., (1958), "The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment", *The American Economic Review*, Vol. 48, No. 3, 261-297

Modigliani, F., Miller, M., (1963), "Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction", *The American Economic Review*, Vol. 53, No. 3, 433-443

Myers, S., (1984), "The Capital Structure Puzzle", *Journal of Finance*, Vol. 39, No. 3, July 1984, 575-592

Myers, S., Majluf, N., (1984), "Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Informations That Investors do Not Have", *Journal of Financial Economics*, 13, 187-221

Myers, S., (2001), "Capital Structure", *The Journal of Economic Perspectives*, Vol. 15, No. 2, Spring 2001, 81-102

Pinho, C. (2013), "Estrutura de Capitais e Lucratividade Empresarial: Evidências em Portugal", Dissertação de Mestrado, Faculdade de Economia da Universidade do Porto

Rogão, M. (2006), "Determinantes estrutura capitais das empresas cotadas portuguesas", Dissertação de Mestrado, Universidade da Beira Interior

Serrasqueiro, Z., Mendes, S., Nunes, P., (2007), "Determinantes do Investimento das Empresas: Estudo Empírico com Diferentes Estimadores de Painel", *Conocimiento, innovación y emprendedores : camino al futuro*, 2007-01-01, 838-853

Silva, D. (2009), "O Impacto do Corporate Governance na Estrutura de Capitais", Dissertação de Mestrado, Faculdade de Economia da Universidade do Porto

Silva, S. (2012), "Estrutura de capitais: Teste às teorias do *trade off versus pecking order*" Dissertação de Mestrado, Escola de Economia e Gestão da Universidade do Minho

Stiglitz, J., Weiss, A., (1971), "Credit Rationing in Markets with Imperfect Information", *American Economic Review*, Vol 71, 393-410

Teixeira, B., Prado, M., Ribeiro, K., (2011), “Um Estudo da Teoria de Modigliani-Miller através do caso de empresas brasileiras: Analisando a irrelevância da estrutura de capitais”, Facef Pesquisa, Franca, Vol. 14, No.1, 67-79