

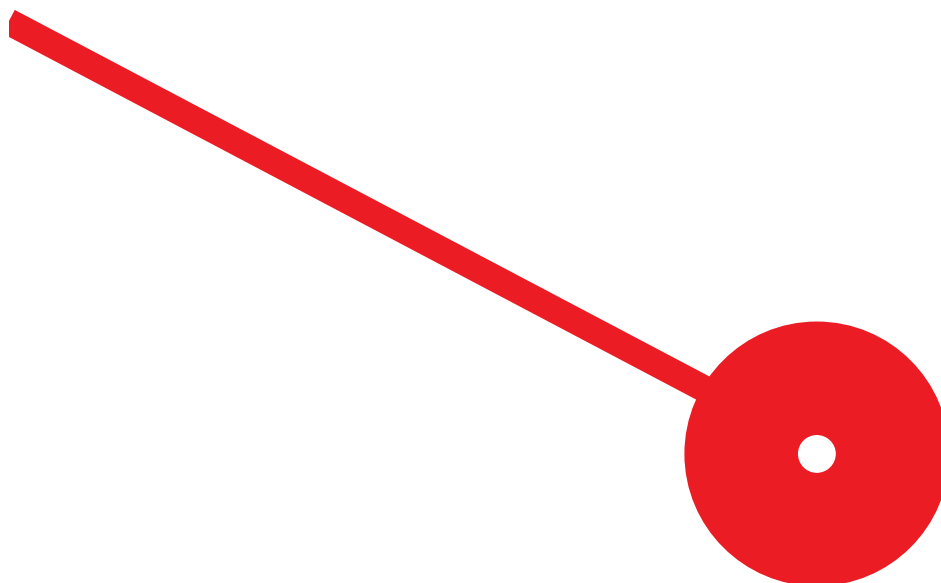


Decisões do Investimento Empresarial e seus Determinantes: o caso das empresas transformadoras portuguesas no período 2011-2018.

Mariana Couceiro Batista

Versão Final (Esta versão contém as críticas e sugestões dos elementos do júri).

12/2020



M

MESTRADO
FINANÇAS EMPRESARIAIS

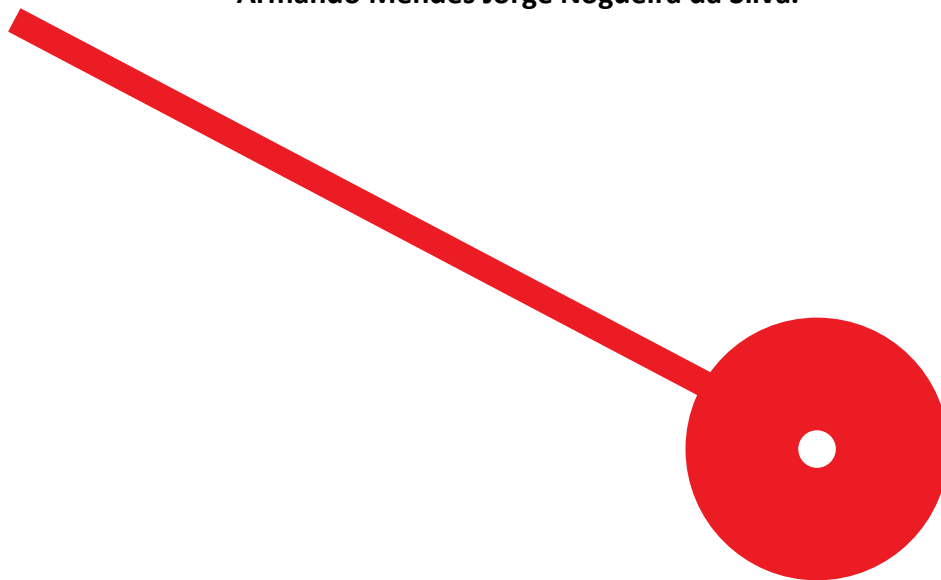
Decisões do Investimento Empresarial e seus Determinantes: o caso das empresas transformadoras portuguesas no período 2011-2018.

Mariana Couceiro Batista

Dissertação de Mestrado apresentado ao Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto para a obtenção do grau de Mestre em Finanças Empresariais, sob orientação do Professor Doutor Armando Mendes Jorge Nogueira da Silva.

Mariana Couceiro Batista. Decisões do Investimento Empresarial e seus Determinantes: o caso das empresas transformadoras portuguesas no período 2011-2018.

12/2020



Dedicatória

Dedico este trabalho, que representa um marco da minha vida acadêmica, aos meus pais (Cláudia Batista e Lino Batista), que sempre acreditaram em mim, nas minhas capacidades e estiveram sempre presentes nesta caminhada.

Não somos nada sem raízes e vocês são a minha base, muito obrigada por todos os valores que me inculcaram, pela paciência, boa disposição, por acalmarem as minhas angústias e ansiedade e, sobretudo por me ajudarem a atingir mais este objetivo da minha vida ao nível do meu percurso académico.

Dedico também este trabalho aos meus avós que muito suportaram e muito me ajudaram, sempre com as palavras certas e com o carinho para me acalmar. Nem sempre foi fácil, mas sempre estiveram a torcer por mim.

E, por último, mas não em último, à minha estrela, Tia Clarinda que certamente estará orgulhosa e a torcer por mim em todas estas conquistas e novas etapas da vida.

Agradecimentos

A conclusão deste mestrado que culmina com a realização da presente dissertação teve como propósito a realização de um objetivo pessoal e a ambição de adquirir mais conhecimentos. Neste sentido, seria impossível alcançar este objetivo sem o apoio incondicional da minha família e da ajuda do meu orientador.

Em primeiro lugar, agradeço ao meu orientador, Professor Doutor Armando Silva, por todo o conhecimento transmitido, ao longo deste percurso, pelo acompanhamento pontual e por todo o apoio, a ajuda e a compreensão demonstrada ao longo da realização desta dissertação.

Em segundo lugar, agradeço aos meus pais por todo o esforço que fizeram para eu alcançar este objetivo, por toda a paciência e pelo voto de confiança em mais uma etapa do meu percurso acadêmico.

Agradeço aos meus avós por toda a calma e paciência que tiveram nos momentos de maior ansiedade, pelos abraços e palavras certas para me acalmar.

Por último, agradeço aos meus amigos e colegas, pela ajuda, motivação, troca de conhecimentos e experiências, bem como pelos momentos felizes vivenciados e partilhados, sem esquecer um agradecimento especial à Carla Carvalho e ao Rafael Sá.

Resumo:

Este trabalho de investigação tem como principal objetivo analisar como é que as decisões de investimento das empresas se relacionam com a respetiva situação financeira das empresas (medida através do peso dos juros nos resultados, do nível de endividamento, do custo do financiamento e da rendibilidade das empresas).

O presente estudo também se concentra em três aspetos adicionais: inicialmente, testa-se se a intensidade do efeito das condições financeiras sobre as decisões de investimento varia com a dimensão das empresas; adicionalmente, testa-se se houve alterações daquele efeito no período de intensificação da crise económica e financeira, no período de 2011 a 2014, em Portugal; e, por fim, testa-se se o nível do investimento varia com o nível de internacionalização das empresas.

Assim, para a realização do estudo foram recolhidos dados de 5.273 empresas portuguesas do setor transformador, no período compreendido entre 2011 e 2018. Através da aplicação do método de estimação *GMMsystem* (1998) e do modelo de Efeitos Fixos (FE), chegou-se à conclusão de que as variáveis com uma relação significativa entre a situação financeira das empresas e o investimento são a taxa de endividamento, a rendibilidade e o custo do financiamento. Adicionalmente, verificou-se que a taxa de investimento do período anterior, a dimensão, o nível de internacionalização e a crise económica e financeira também são variáveis significativas na explicação da taxa de investimento.

Relativamente às variáveis que medem a situação financeira das empresas, os resultados obtidos sugerem que as empresas com maior custo do financiamento apresentam um decréscimo na taxa de investimento. Pelo contrário, as empresas que apresentam uma maior taxa de rendibilidade e taxa de endividamento apresentam um aumento da taxa de investimento. Relativamente às variáveis de controlo, conclui-se que, relativamente à dimensão, verifica-se que a taxa de investimento cresce à medida que as empresas aumentam a sua dimensão e o mesmo para o nível de internacionalização, o que significa que quanto mais exportadora é uma empresa maior será a sua taxa de investimento. Por último, verifica-se uma relação positiva entre os

anos de crise e a taxa de investimento, podendo significar que mesmo nos anos de crise económica e financeira as empresas também investem.

Palavras-Chave: Decisões de Investimento; Determinantes do Investimento; Estrutura de Capitais; GMM; Investimento;

Abstract:

The main objective of this research work is to analyse how companies' investment decisions relate to their respective financial situation (measured through the weight of interest – in relation to results –, the level of indebtedness, the cost of financing and the profitability of the companies).

The present study also focuses on three additional aspects: on the one hand, it is tested whether the intensity of the effect of financial conditions on investment decisions varies with the size of the companies; on the other hand, it is tested whether there were changes in that effect in the period of intensification of the economic and financial crisis, in the period from 2011 to 2014 in Portugal; and, additionally, test whether the level of investment varies with the level of internationalization of companies.

Thus, in order to carry out the study, data were collected from 5,273 Portuguese companies in the manufacturing sector, in the period between 2011 and 2018. Through the application of the *GMMsystem* (1998) estimation method and the Fixed Effects model (FE), it was concluded that that the variables with a significant relationship between the financial situation of the companies and the investment are the debt rate, profitability and the cost of financing. Additionally, it was found that the investment rate of the previous period, the size, the level of internationalization and the economic and financial crisis are also significant variables in explaining the investment rate.

Regarding the variables that measure the financial situation of companies, the results obtained suggest that the companies with the highest cost of financing show a decrease in the investment rate. On the contrary, firms with higher profitability and debt rates show an increase in the investment rate. As regards the control variables, it was concluded that, in relation to size, the investment rate grows as firms increase in size and the same for the level of internationalisation, this means that the more exporting a firm is, the higher its investment rate will be. Finally, there is a positive relationship between the years of crisis and the investment rate, which may mean that even in years of economic and financial crisis firms also invest.

Key words: Capital Structure; GMM; Investment; Investment Decisions; Investment Determinants.

Índice Geral

1. Introdução	1
2. Revisão de Literatura e Hipóteses de Partida	3
2.1. Teorias Explicativas do Investimento Empresarial.....	3
2.2. Estudos Empíricos sobre Determinantes do Investimento Empresarial	13
3. Estudo Empírico.....	17
3.1. Objetivos do Estudo	17
3.2. Caracterização e Apresentação da Amostra	18
3.3. Variáveis Dependente e Independentes.....	21
3.4. Metodologia Utilizada e Modelo Econométrico	25
3.5. Estatísticas Descritivas	27
4. Análise Econométrica e Principais Resultados	31
4.1. Resultados Obtidos	31
4.2. Discussão dos Resultados Obtidos e Validação das Hipóteses de Partida ..	37
5. Conclusão.....	42
Referências Bibliográficas	45

Índice de Gráficos

Gráfico 1. Média da Taxa de Investimento Anual	21
------------------------------------------------------	----

Índice de Tabelas

Tabela 1. Forma Jurídica das Empresas da Amostra	19
Tabela 2. Classificação da Atividade Económica das empresas da amostra	20
Tabela 3. Variáveis Independentes principais	26
Tabela 4. Valor Médio da Variável Dependente	28
Tabela 5. Estatísticas Descritivas	28
Tabela 6. Matriz de Correlações	29
Tabela 7. Resultados das Regressões GMM	32
Tabela 8. Resultados da Regressão FE	36
Tabela 9. Resumo do Modelo Base e Validação das Hipóteses de Partida	38

Lista de abreviaturas

AC – Anos de Crise

CAE – Classificação de Atividade Económica

CF – Custos do Financiamento

DIM – Dimensão

EBIT – *Earnings Before Interest and Taxes*

FE – Modelo de Efeitos Fixos

GMM – Método dos Momentos Generalizados

INT – Nível de Internacionalização das Empresas

LOG – Logaritmo

MM – Modigliani e Miller

PJ – Peso dos Juros

REND – Taxa de Rendibilidade das Empresas

SABI – Sistema e Análise de Balanço Ibérico

TxEND – Taxa de Endividamento das Empresas

TxINV – Nível de Investimento das Empresas

1. Introdução

A presente investigação tem como objetivo estudar alguns dos determinantes do investimento empresarial e analisar como é que as decisões de investimento das empresas se relacionam com a situação financeira das mesmas (medida através do peso dos juros, do nível de endividamento, do custo do financiamento e da rentabilidade das empresas). A importância deste estudo decorre da análise da relação entre a situação financeira das empresas e as correspondentes decisões de investimento, visto que as decisões de investimento se mostram como uma das principais alavancas do crescimento das empresas e da evolução económica de um país. Assim, serão analisadas as empresas portuguesas do setor transformador, no período compreendido entre 2011 e 2018.

O investimento pode ser visto como um alicerce fundamental e indispensável para o desenvolvimento económico e financeiro de uma empresa. Os investimentos realizados pelas empresas são importantes, porque é a partir deles que se dá a possibilidade de expansão da atividade e, conseqüentemente, um aumento dos *cash-flows* futuros. O conceito de investimento sugere, assim, a aplicação de capital com o objetivo de criar valor, embora a decisão de investir seja sempre condicionada pelo ambiente económico que se vive e pelas expectativas em relação ao futuro.

Diversas teorias têm procurado explicar o comportamento do investimento das empresas. No entanto, a presente investigação irá debruçar-se sobre a teoria Neoclássica, a teoria dos *Cash-flows* Livres e a teoria da Agência, uma vez que neste contexto estas teorias assumem particular importância e são as consideradas relevantes na explicação do investimento.

Em 1958, Modigliani e Miller – os grandes impulsionadores de todas estas teorias – concluíram, considerando um mercado de capitais perfeito, que as decisões de investimento são independentes das decisões de financiamento das empresas. Os autores da Teoria Neoclássica (Hall & Jorgenson, 1967) consideram as vendas como variável fundamental na explicação do investimento das empresas. Neste sentido, se as vendas evoluírem de forma positiva, o nível de investimento aumenta, caso contrário, se as vendas diminuírem, as empresas diminuem o investimento.

Posteriormente, Fazzari, Hubbard e Petersen (1988) e Fazzari e Peterson (1993) deram origem à teoria dos *Cash-Flows Livres*. Fazzari *et al.* (1988) mostram que o investimento das empresas é dependente dos *cash-flows*, verificando-se uma relação positiva entre o nível de *cash-flows* das empresas e o investimento. Segundo Fazzari *et al.* (1988) e Fazzari e Peterson (1993), as empresas que estão financeiramente restringidas, em termos de capacidade de endividamento, utilizam em maior grau financiamento interno, medido pelos *cash-flows* da empresa, por forma a financiarem os seus investimentos. Neste sentido, a relevância dos *cash-flows* como determinante do investimento deu origem à teoria dos *Cash-Flows Livres*.

A Teoria da Agência procura explicar o que determina o investimento das empresas com base na existência de assimetria de informação nos relacionamentos. Jensen e Meckling (1976) argumentaram que existem custos de agência inevitáveis, associados a dois tipos de conflitos: i) entre os acionistas e a gestão da empresa, ii) entre acionistas/gestores e credores. Esta teoria considera o endividamento como variável central na explicação do investimento das empresas. 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.

A presente dissertação está estruturada em 4 partes. Após esta introdução sobre o enquadramento do tema, este estudo divide-se da seguinte forma: i) procede-se, primeiramente, à revisão da literatura, onde se identificam os contributos da literatura financeira para a temática deste trabalho de investigação, e são formuladas as hipóteses de partida; ii) em segundo lugar, apresentam-se os aspetos preliminares ao estudo empírico, nomeadamente, a formulação dos objetivos, a base de dados utilizada, a apresentação do modelo econométrico estimado, a caracterização da amostra, as variáveis utilizadas no estudo e algumas estatísticas descritivas; iii) na terceira parte, serão apresentados e discutidos os resultados obtidos no estudo econométrico; iv) por fim, apresentam-se as conclusões retiradas do estudo.

2. Revisão de Literatura e Hipóteses de Partida

De forma sintética, a revisão de literatura apresentada é composta por duas partes. Numa primeira parte, abordam-se o papel da estrutura de capitais no investimento e as teorias explicativas do investimento, nomeadamente, a Teoria Neoclássica, a Teoria dos *Cash-Flows* Livres e a Teoria da Agência.

Numa segunda fase, abordam-se alguns estudos empíricos relacionados com alguns dos determinantes do investimento empresarial, nomeadamente: o endividamento, a rentabilidade das empresas, o peso dos juros e o custo do financiamento. Adicionalmente, neste subcapítulo, são apresentadas as hipóteses de partida para as quais se pretende obter uma resposta com este estudo.

2.1. Teorias Explicativas do Investimento Empresarial

A estrutura de capitais é definida como sendo a combinação de capitais próprios e de capitais alheios a que a empresa recorre para satisfazer as suas necessidades financeiras. Até aos dias de hoje, ainda se estuda e discute qual o *mix* ótimo de capital a utilizar de forma a atingir a maximização do valor da empresa. Neste sentido, um objetivo básico da gestão financeira é a conceção de uma estrutura de capital adequada.

De forma a encontrar o *mix* ótimo de capital a utilizar pelas empresas, surgiram diversas teorias explicativas sobre as opções relativas à estrutura de capital. Como forma de entender melhor o papel das teorias da estrutura de capitais no investimento, de seguida serão abordadas: a visão de Modigliani e Miller (1958 e 1963) que foram os impulsionadores de toda esta discussão, a Teoria do *Trade Off*, a Teoria do *Pecking Order* e, por último, a Teoria do Sinal. Depois serão ainda abordadas e referidas algumas das teorias do investimento mais relevantes: a Teoria Neoclássica, a Teoria dos *Cash-Flows* Livres e a Teoria da Agência.

2.1.1. O Papel das Teorias da Estrutura de Capitais no Investimento

O estudo sobre a problemática da estrutura de capital e, conseqüentemente, sobre as decisões de financiamento e investimento das empresas, intensificou-se após a publicação do artigo de Modigliani e Miller, em 1958 (doravante referidos como MM). Neste artigo, os autores concluem que o valor da empresa é independente da sua estrutura de capital, ou seja, a forma como a empresa se financiava era irrelevante para a determinação do seu valor. Para estes autores, não existia uma estrutura ótima de capitais, uma vez que o custo de capital da empresa seria o mesmo para qualquer nível de endividamento.

A teoria de MM (1958) tem por base os seguintes pressupostos: i) a existência de um mercado de capitais perfeito; ii) a inexistência de impostos; iii) a inexistência de custos de transação, agência e falência; iv) e, a inexistência de assimetrias de informação. Com base nestes pressupostos, MM (1958) apresentam duas proposições. Na Proposição I, consideram que o valor da empresa não era afetado pelo endividamento. Uma vez que as empresas laboram num mercado de capitais perfeito, estas poderiam contrair ou conceder empréstimos à mesma taxa de juro sem risco. Assim, 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, ou seja, segundo os autores mudar a estrutura de capitais altera a forma como os ativos são financiados, mas não altera o valor total da empresa. Na Proposição II, os autores consideram que a rendibilidade esperada do capital próprio aumenta proporcionalmente ao 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. Ou seja, o risco do acionista iria crescer junto com o endividamento. Desta forma, a rendibilidade esperada de uma ação proveniente de uma empresa que se encontra alavancada é igual à rendibilidade de uma ação de uma empresa financiada exclusivamente por capitais próprios, mais um prémio de risco.

As proposições de MM, em 1958, puseram em causa a estrutura ótima de capitais ao 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 tinham em consideração a existência de impostos e partiram do pressuposto que as empresas se encontravam em mercados de capitais perfeitos.

Posteriormente, em 1963, MM assumem a existência de impostos, reconhecendo a existência de benefícios fiscais possibilitados pela dedução dos encargos financeiros associados ao endividamento, concluindo que o recurso à dívida contribui para a maximização do valor de mercado da empresa, ou seja, verifica-se um ganho de alavancagem. Neste artigo os autores tiveram como objetivo corrigir o erro de não terem reconhecido anteriormente o efeito da fiscalidade. Assim, 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 deduzidos fiscalmente, enquanto os dividendos não.

Também nesta versão, com a introdução dos impostos os autores apresentaram duas proposições. 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. Na Proposição II, continua a verificar-se a relação entre o nível de endividamento e a rentabilidade esperada. Ou seja, 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 poupança fiscal, o que se traduz num aumento do seu valor de mercado.

Neste sentido, o recurso ao capital alheio origina vantagens, conforme exposto anteriormente, mas também condicionantes à sobrevivência da empresa, quando usado desadequadamente. Assim, o efeito fiscal proveniente do endividamento conduz a um aumento do nível da dívida, mas, conseqüentemente, agrava a probabilidade de incumprimento e aumenta o risco de falência.

As limitações reconhecidas à abordagem clássica, nomeadamente o facto de não ter em consideração outros custos e benefícios que também derivam da existência do endividamento, deu origem a novas teorias. Surge assim a Teoria do *Trade Off*

apresentada por Miller (1977) e Myers (1984), onde defendem que a empresa deve procurar alcançar um nível ótimo de endividamento onde o valor da empresa é máximo e o custo do capital é mínimo, proporcionando um equilíbrio entre os benefícios e os custos decorrentes do endividamento, de forma a maximizar o valor da empresa. Após MM (1963) terem incluído os impostos, os autores acabaram por concluir que a estrutura de capitais tinha impacto no valor da empresa, devido ao efeito fiscal. Neste sentido, a teoria do *trade off* não contempla apenas a vantagem do uso do endividamento – poupança fiscal – mas também os custos associados, nomeadamente: custos de falência, custos de agência e aumento do custo da dívida (que reflete uma perda de flexibilidade financeira futura).

Assim, a teoria do *trade off* desenvolve-se, sustentada por duas vertentes. Por um lado, reconhece o endividamento como produtor de vantagens para a empresa, resultantes da poupança fiscal associada ao endividamento. Por outro lado, identifica que a partir de um determinado nível – nível ótimo de endividamento –, o endividamento é sinónimo do aumento do custo de insolvência financeira da empresa e também do aumento do incumprimento face a compromissos com terceiros (o pagamento de juros e reembolso de capital), pelo que o aumento destes custos influenciam negativamente o valor da empresa.

Se, por um lado, como exposto, a teoria do *trade off* defende que as empresas têm um nível de endividamento ótimo, por outro, a Teoria do *Pecking Order*, proposta por Myers (1984) e Myers e Majluf (1984) defende que as assimetrias de informação motivam os gestores (detentores de mais informação do que os investidores) a seguir uma hierarquia de alternativas de financiamento, em que não procuram uma estrutura ótima do capital.

Myers (1984) 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. Neste sentido, esta abordagem defende que o financiamento é feito primeiramente recorrendo a fontes internas (autofinanciamento), ajustando a política de dividendos às oportunidades de investimento e aos *cash-flows* gerados. E apenas na insuficiência de financiamento interno é que os gestores recorrem a capital

externo, tendo preferência pela dívida e deixando para última instância a emissão de ações.

É de salientar que esta ordem está baseada na informação transmitida ao mercado por cada tipo de título emitido. Ou seja, a teoria do *pecking order* baseia-se na existência de assimetrias de informação e procura uma forma de não transmitir má informação sobre a empresa para o mercado financeiro. Assim, a ordem de preferências é definida no sentido de transmitir a melhor informação para o mercado. Segundo Ross (1977), a escolha da estrutura de capital da empresa é transmitida aos investidores por intermédio das decisões de financiamento dos gestores. Isto permite reduzir os efeitos da informação assimétrica no financiamento externo e reduzir os seus custos.

Neste sentido surge a teoria da sinalização impulsionada por Ross (1977) e Fama (1976) que parte do pressuposto de que não existe informação perfeita. Os agentes económicos não têm todos igual acesso à informação, isto é, existe assimetria de informação. Como tal, os gestores terão mais e melhor informação sobre as suas empresas do que o mercado. Ou seja, esta teoria vai ao encontro da interpretação dos sinais transmitidos (através da sua estrutura de capitais e decisões de financiamento), de forma consciente, pela empresa para o mercado financeiro. Este envio consciente de informações sobre a empresa para o mercado prende-se com o facto de: atrair/manter investidores; captar recursos; reputação/credibilidade; oportunidade de crescimento; e criação de valor. Deste modo, as empresas escolhem os sinais que irão emitir.

Subjacente a esta abordagem, e aos sinais em particular, está o pressuposto de que o mercado consegue distinguir os “bons” dos “maus” sinais. Por exemplo, informação sobre os fluxos financeiros esperados. Quando alteram a estrutura de capital, os gestores estarão a dar ao mercado um sinal sobre a qualidade da empresa. Assim, um aumento do endividamento pode ser um sinal sobre a (boa) qualidade da empresa, sobre a sua capacidade para gerar fundos e solver os compromissos. A política de dividendos também é, geralmente, vista como um sinal positivo, isto é, um sinal de que a empresa futuramente espera lucros superiores. Ou seja, a política de dividendos poderá ser considerada como um indicador das expectativas dos gestores quanto ao desempenho futuro da empresa. Por outro lado, as emissões de capital próprio são vistas de uma forma negativa, pois podem indiciar uma partilha de eventuais prejuízos

futuros por parte da empresa com os novos acionistas, sugerindo uma sobrevalorização da cotação no mercado.

Em suma, à medida que foram apresentadas as teorias sobre a estrutura de capitais é perceptível que esta tem impacto sobre as decisões de financiamento e investimento das empresas. Assim, seguidamente, irão ser abordadas algumas teorias do investimento, consideradas as mais relevantes para o presente estudo.

2.1.2. Teorias Explicativas dos Determinantes do Investimento

Tal como referido anteriormente, diversas teorias têm procurado explicar o comportamento do investimento das empresas, neste sentido existem várias teorias explicativas do investimento. No entanto, os modelos tradicionais são omissos em relação ao impacto das decisões financeiras das empresas sobre as variáveis reais na economia. Assim, neste capítulo, analisamos as principais abordagens teóricas explicativas do investimento, dando especial destaque à teoria Neoclássica, à teoria dos *Cash-Flows* Livres, e à teoria da Agência.

A Teoria Neoclássica do investimento tem por base as conclusões de MM (1958), onde a estrutura ótima de capitais poderia ser equacionada independentemente de fatores financeiros. Deste modo, para os autores, os fundos externos eram considerados como perfeitos substitutos do financiamento interno, o que torna a estrutura financeira irrelevante nas decisões de investimento. De acordo com esta teoria, formulada inicialmente por Jorgenson (1963), o *stock* ótimo de capital, isto é, aquele que satisfaz o problema de maximização dos lucros das empresas, depende do volume das vendas ou, em termos agregados, do nível de produto e do custo de utilização do capital.

O modelo proposto pelo neoclássico Jorgenson parte do pressuposto da maximização dos lucros das empresas, onde as únicas restrições que as empresas enfrentam são os preços e a tecnologia. Neste sentido, o mercado de bens e serviços assume-se como um fator decisivo nas decisões de investimento, uma vez que estas estão ligadas a fatores externos à empresa. Desta forma, o investimento é explicado, de acordo com a teoria neoclássica, por variáveis reais e exógenas à empresa, como, por exemplo, as vendas e a tecnologia. Com base nestas formulações, Jorgenson (1971) mostrou que a variável

vendas se torna a variável determinante do comportamento do investimento das empresas. Ou seja, as empresas formulam expectativas em relação às suas vendas, isto é, têm em conta o seu histórico, portanto, estas expectativas sobre as vendas têm um impacto importante sobre o valor do investimento. Assim, quando se observa um aumento das vendas e tecnologia regista-se um aumento do valor do investimento e quando se observa um decréscimo destas variáveis o valor do investimento diminui.

Para que um investimento decorra, é necessário que, comparando a produtividade marginal do projeto com o custo do capital, o retorno esperado compense os acionistas pelo custo de oportunidade (Casagrande, 2002). Se a tecnologia é produtiva, ou se existe um avanço tecnológico que torne a produtividade do capital superior ou uma redução de custos, o *stock* de capital aumenta e as empresas investem.

Contudo, esta teoria assume como pressuposto a inexistência de informação assimétrica no mercado de crédito. Assim, diferentes teorias sobre o investimento, para além da teoria neoclássica, têm sido propostas, sendo que um argumento recorrente é a existência de assimetrias de informação e mercados de capitais imperfeitos como principais fatores das restrições no acesso a financiamento por parte das empresas. Neste sentido, a existência de mercados de capitais imperfeitos torna possível estudar o comportamento do investimento em empresas com diferentes características financeiras. O principal aspeto analisado num contexto de concorrência imperfeita é a assimetria de informação entre devedores e credores, que liga a situação financeira das empresas às decisões de investimento.

Assim, segundo Barbosa, Lacerda e Ribeiro (2007), existem imperfeições nos mercados de capitais, como é o caso da assimetria da informação, que acaba por causar uma ligação entre a situação financeira das empresas e as suas decisões de investimento, uma vez que podem causar restrições de financiamento, que por sua vez inibem o investimento. De acordo com Stiglitz e Weiss (1981), a assimetria da informação pode conduzir a uma restrição do crédito disponível para as empresas.

No sentido de mostrar a existência de uma ligação entre o investimento e o financiamento de uma empresa, indo contra os pressupostos de MM (1958), torna-se necessário mostrar que as empresas são tratadas assimetricamente pelos mercados de crédito e de capitais. Assim, se a estrutura financeira das empresas tivesse relevância

para a sua condição de investimento, estaria provada a irrelevância dos pressupostos de MM (1958) e, por consequência, o próprio modelo de investimento neoclássico.

Nesta linha e em contraste com os pressupostos apresentados por MM (1963), muitas empresas preferem recorrer ao financiamento interno para financiarem os seus investimentos (Gomes, 2001). De acordo com Ross, Demirgüç-Kunt e Laeven (2004), cerca de 80% do financiamento de investimentos é feito com recurso a fundos internos, o que, segundo o autor, poderá explicar-se pela informação assimétrica existente nos mercados financeiros, que traduz custos acrescidos às empresas, custos estes crescentes com a utilização do capital externo.

Fazzari, Hubbard e Petersen (1988) apresentam um estudo onde relacionam o investimento das empresas e os seus *cash-flows*. Desta forma utilizam os *cash-flows* como medida dos fundos gerados internamente e, concluíram que existe uma relação positiva entre o nível de *cash-flows* das empresas e o seu investimento, em resultado das restrições ao financiamento.

Em todas as versões dos modelos econométricos, a variável *cash-flows* mostrou relevância, principalmente para as empresas que, segundo a hipótese dos autores, estariam mais suscetíveis ao racionamento de crédito devido à assimetria de informação, ou seja, as empresas com baixo grau de distribuição de dividendos e maior retenção de lucros. Os autores constataram assim que o coeficiente dos *cash-flows* (numa regressão em que a variável dependente é o investimento empresarial) para o grupo de empresas caracterizadas por baixos níveis de distribuição de dividendos é maior e estatisticamente significativo, quando comparado com o grupo de empresas com elevados níveis de distribuição de dividendos. Segundo Fazzari *et al.* (1988), as empresas restringidas financeiramente, provavelmente, pagam baixos dividendos, porque necessitam de financiar o seu investimento futuro que poderá exceder os seus *cash-flows* e, assim, necessitam de reter todos os seus fundos internos de baixo custo para poderem financiar esses projetos de investimento.

Segundo Alti (2003), a elevada sensibilidade entre o investimento e os *cash-flows* de uma empresa, verificada nos estudos de Fazzari *et al.* (1988), por si só, não deve significar que a empresa esteja estrangulada financeiramente. Em termos empíricos, Alti (2003) realizou um estudo muito semelhante ao realizado por Fazzari *et al.* (1988), com

o objetivo de analisar a sensibilidade do investimento aos *cash-flows*. O autor verificou que o investimento é sensível aos *cash-flows* em todas as empresas analisadas.

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.

O estudo de Silva e Carreira (2010) realça novamente a questão em torno da melhor forma de medir os constrangimentos financeiros das empresas. Com base numa amostra em painel de 22.651 empresas portuguesas, os autores procuraram estudar o efeito de várias variáveis usadas para avaliar o grau de constrangimento financeiro das empresas. Os resultados conseguidos para a totalidade da amostra mostram que há uma relação positiva e estatisticamente significativa entre os *cash-flows* e o investimento, o que, segundo os autores, mostra que as empresas portuguesas são, em média, constrangidas financeiramente.

Em síntese, o debate acerca da sensibilidade entre os *cash-flows* e o investimento, baseado essencialmente no estudo de Fazzari *et al.* (1988), sugere então que as empresas que enfrentam constrangimentos financeiros devem exibir maiores níveis de sensibilidade investimento/*cash-flows*, refletindo a diferença entre os custos de financiamento externo e interno.

Outra questão a analisar é o impacto que o endividamento possui sobre as decisões de investimento das empresas. MM (1958), tal como já referido anteriormente, demonstraram que a dívida se torna irrelevante quer nas decisões de investimento da empresa, quer no valor da mesma. Contudo, num contexto de informação assimétrica entre os vários agentes económicos, no qual os mercados são de concorrência imperfeita, os custos de agência fazem com que o recurso à dívida por parte das empresas tenha um impacto importante sobre o investimento das mesmas.

Neste contexto surge o trabalho de Jensen e Meckling (1976), dando origem à Teoria da Agência, onde analisam dois tipos de conflitos típicos com relevância na explicação das decisões de investimento das empresas: i) conflitos entre gestores e acionistas/proprietários; ii) conflitos entre acionistas/gestores e credores. A denominada teoria da agência discute, nomeadamente, o conflito existente entre os

acionistas/proprietários e os respectivos gestores. Aquilo que mostra é que os gestores tendem a prosseguir e a defender interesses próprios, deixando para um plano secundário os interesses dos acionistas. Daqui resulta que uma preocupação dos acionistas é arranjar mecanismos capazes de levarem os gestores a prosseguirem de forma mais intensa o objetivo de maximização da riqueza para os acionistas.

Conseqüentemente, surge um novo conflito que emerge com necessidade de a empresa recorrer a capital alheio e neste sentido surge a possibilidade de conflitos de interesses entre acionistas/gestores e credores. Com base neste segundo tipo de problema de agência, Myers (1977) e Jensen (1986), concluíram que é de esperar uma relação negativa entre o endividamento e o nível de investimento das empresas, isto porque i) os proprietários aumentam o endividamento com o objetivo de disciplinarem a ação dos gestores; ii) e porque os credores aumentam a dificuldade no acesso ao crédito, em situações de maior assimetria de informação no que concerne à rentabilidade e risco dos projetos, sendo o financiamento somente canalizado para projetos de maior rentabilidade e menor risco.

Também Myers e Majluf (1984) afirmam que a assimetria da informação entre gestores/acionistas e credores acaba por prejudicar a empresa quando esta pretende recorrer a capital alheio para financiar os seus investimentos, uma vez que os gestores detêm 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.

A existência de endividamento, e em particular a existência de um serviço de dívida a cumprir, implica que os gestores tenham de ser mais eficientes de modo a gerar, no mínimo, os *cash-flows* necessários ao pagamento desse mesmo serviço de dívida. A existência de endividamento impõe aos gestores, por conseguinte, uma “disciplina da dívida”.

Em síntese, a existência do não alinhamento de interesses entre os gestores e proprietários e a assimetria de informação entre gestores/acionistas e credores resultam na teoria da agência. Assim, considera-se o endividamento como variável central na explicação do investimento das empresas. Ou seja, o endividamento, para além de dar um sinal de vitalidade da empresa ao mercado (tal como referido

anteriormente), é uma forma de aumentar a disciplina dos gestores na escolha dos projetos mais rentáveis, embora o recurso excessivo ao endividamento possa contribuir para o aumento da probabilidade de falência.

2.2. Estudos Empíricos sobre Determinantes do Investimento Empresarial

2.2.1. Nível de Endividamento

De acordo com a teoria da Agência, existem dois tipos de conflitos – i) entre os acionistas e a gestão da empresa, ii) e entre acionistas/gestores e credores – com impacto na explicação das decisões de investimento das empresas. Estes conflitos poderão determinar o tipo de relação existente entre o nível de endividamento e o nível de investimento das empresas.

Com base nos problemas de agência, nomeadamente no conflito entre acionistas/gestores e credores, Myers (1977), Jensen (1986) e Stulz (1990) concluíram que é de esperar uma relação negativa entre o endividamento e o nível de investimento das empresas. Isto porque à medida que uma empresa aumenta o seu nível de endividamento esta vai, conseqüentemente, diminuindo a sua flexibilidade de se voltar a endividar nos períodos subsequentes e, os credores, por sua vez, também aumentam a dificuldade no acesso ao crédito, em situações de maior assimetria de informação no que concerne à rentabilidade e risco dos projetos, sendo o financiamento somente canalizado para projetos de maior rentabilidade e menor risco. Ou seja, uma vez que os gestores detêm 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 (Myers & Majluf, 1984).

Esta hipótese também foi comprovada por Farinha e Prego (2013), que afirmam que o nível de endividamento tem um efeito significativo no investimento das empresas, na medida em que níveis mais elevados de dívida podem limitar a capacidade de a empresa realizar investimentos futuros.

No entanto, é de ressaltar que o sinal para a relação entre investimento e o endividamento é essencialmente uma questão empírica, onde alguns autores assumem uma relação positiva entre endividamento e investimento, nomeadamente, Pacheco

(2017) e Nsiandambo (2018). A relação entre o investimento e o endividamento poderá estar condicionada por outros fatores, isto é, poderá existir um efeito cruzado com mais variáveis. Em suma, apesar de não ser consensual na literatura, de acordo com os argumentos expostos, formulamos a seguinte hipótese:

Hipótese 1: *Quanto maior for o nível de endividamento, menor o investimento realizado pelas empresas. Ou seja, existe uma relação negativa entre o nível de endividamento e a taxa de investimento.*

2.2.2. Rendibilidade

A rendibilidade na perspectiva da empresa (ROA) é designada pelo retorno dos investimentos em relação ao seu ativo total. Este rácio avalia o retorno obtido, em termos operacionais, por cada unidade monetária investida pela empresa. Ou seja, este indicador pode ser interpretado como o ganho obtido em termos operacionais, por cada unidade monetária vendida. Assim, um aumento da rendibilidade das empresas significa que estas estão a ser capazes de gerar mais fluxos financeiros, que poderão ser utilizados como financiamento a novos projetos de investimento, então empresas com maiores níveis de rendibilidade são mais suscetíveis a investirem, aumentando a taxa de investimento.

De acordo com a teoria *Pecking Order* de Myers (1984) e Myers e Majluf (1984), as empresas seguem uma hierarquia das fontes de financiamento, dando preferência aos fundos gerados internamente (autofinanciamento/retenção de lucros) em detrimento de fontes de financiamento externas. Desta forma, a capacidade de gerar lucros influencia a estrutura de capital das empresas, na medida em que as empresas com maior capacidade de gerar lucros têm maior facilidade para se financiarem apenas com recurso ao autofinanciamento e, por conseguinte, quanto maior é a rendibilidade maior será o investimento.

Esta hipótese também foi validada para estudos em empresas portuguesas, como em Farinha e Prego (2013), Pacheco (2017) ou em Nsiandambo (2018), que afirmam que a rendibilidade tem um efeito significativo no investimento das empresas, indicando que as empresas com maiores níveis de rendibilidade num determinado ano tendem a

investir mais no ano seguinte. Adicionalmente, esta hipótese também foi validada com estudos de investimento para outros países (por exemplo, Hernando & Martínez-Carrascal, 2008; Martínez-Carrascal & Ferrando, 2008).

De acordo com os argumentos expostos, formulamos a seguinte hipótese:

Hipótese 2: *Quanto maior for a rentabilidade, maior o investimento realizado pelas empresas. Ou seja, existe uma relação positiva entre a rentabilidade da empresa e a taxa de investimento.*

2.2.3. Peso dos Juros e Custo do Financiamento

A variável Peso dos Juros (PJ) – nos resultados –, foi calculada obtendo o quociente entre os juros pagos/suportados e o EBIT; e a variável Custo do Financiamento (CF) foi determinada segundo a relação entre os juros pagos/suportados e o total do passivo.

Os juros representam um encargo financeiro para as empresas, desta forma os juros poderão ser considerados um fator determinante no que toca à decisão de obtenção, ou não, de financiamento externo como forma de investir nos projetos das empresas. A taxa de juro, enquanto variável determinante do custo do capital externo, era já considerada pelas teorias Neoclássica, *Cash-flows* Livres e da Agência como um determinante do investimento. Desta forma, é expectável que a variável taxa de juro possua um efeito negativo para as empresas que investem. Assim, aquelas duas variáveis podem ser facilmente entendidas como um fator explicativo da taxa de investimento das empresas.

A variável peso dos juros avalia/analisa a capacidade da empresa cobrir os custos financeiros derivados do endividamento, de acordo com o nível de resultados alcançados pelo negócio. Já os custos do financiamento (CF) podem condicionar a capacidade de autofinanciamento dos negócios e subsequentemente maior dificuldade da empresa em se conseguir financiar para investir em novos projetos. Assim, é de esperar que quanto maior o peso dos juros e o custo do financiamento, menor será a disponibilidade de a empresa investir e maior será a dificuldade na cobertura dos encargos da dívida.

Estas hipóteses foram comprovadas por Farinha e Prego (2013), evidenciando que um aumento no custo de capital torna menos provável que investimentos futuros se realizem nas empresas. Também, em parte, Nsiandambo (2018) obtém os mesmos resultados, evidenciando que o peso dos juros se relaciona negativamente com a taxa de investimento.

Assim, 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.

De acordo com os argumentos expostos, formulamos as seguintes hipóteses:

Hipótese 3: *Quanto maior for o peso dos juros nos resultados, menor o investimento realizado pelas empresas. Ou seja, existe uma relação negativa entre o peso dos juros (serviço da dívida) e a taxa de investimento.*

Hipótese 4: *Quanto maior for o custo do financiamento (custo da dívida), menor o investimento realizado pelas empresas. Isto é, existe uma relação negativa entre o custo do financiamento e a taxa de investimento.*

3. Estudo Empírico

3.1. Objetivos do Estudo

Após a abordagem teórica apresentada no capítulo anterior, neste capítulo será desenvolvida uma pesquisa que procura testar empiricamente a relação entre as decisões de investimento e a situação financeira das empresas. O presente estudo surge na sequência da investigação de Farinha e Prego (2013), onde os autores estudam a relação das decisões de investimento das empresas com a sua situação financeira.

Tal como anteriormente referido, verificou-se que existem imperfeições nos mercados de capitais, nomeadamente a existência de informação assimétrica entre os agentes detentores da informação e que tomam as decisões de investimento (os gestores das empresas) e os que disponibilizam os fundos (os credores), induzindo a que exista uma forte ligação entre a situação financeira das empresas e as decisões de investimento (Farinha & Prego, 2013). Tal, está associado, por um lado, à capacidade de autofinanciamento das empresas e, por outro, à capacidade para aceder a recursos financeiros externos que lhes permitam suprimir as necessidades financeiras associadas ao crescimento e respetivos investimentos.

Assim, o propósito concreto da presente investigação é elaborar uma análise dos fatores determinantes das decisões de investimento das empresas, em particular daqueles que estão relacionados com as respetivas condições de financiamento. Desta forma, os resultados obtidos poderão sugerir/evidenciar se a situação financeira das empresas é importante para a existência ou não de capacidade de investimento.

Em suma, este capítulo estuda a relação do investimento realizado pelas empresas, com várias variáveis associadas à sua estrutura financeira (nomeadamente: a taxa do endividamento, a rendibilidade, o peso dos juros, o custo do financiamento), mas ainda à dimensão, ao nível de internacionalização empresarial e à relação com o ciclo económico. Assim, pretende-se verificar se todas estas variáveis condicionam a capacidade de investimento das empresas alvo de investigação.

Desta forma, de seguida, irão ser abordados os tópicos inerentes ao trabalho empírico efetuado, iniciando-se com a caracterização e apresentação da amostra, bem como a seleção das variáveis em estudo. Posteriormente, será apresentada a metodologia

empírica utilizada, nomeadamente o modelo econométrico/estatístico a utilizar. Por último, serão apresentadas algumas estatísticas descritivas da amostra.

3.2. Caracterização e Apresentação da Amostra

Neste estudo, utilizou-se a base de dados SABI (Sistema de Análise de Balanços Ibéricos) da Bureau van Dijk, que contém informação sobre as empresas públicas e privadas de Portugal e Espanha. Neste sentido, os dados secundários foram recolhidos apenas para empresas Portuguesas da indústria transformadora e para o período compreendido entre 2011 e 2018.

Para a realização deste estudo foram consideradas as empresas privadas portuguesas, não financeiras, do setor da indústria transformadora, com dívidas que vençam juros, para o período compreendido entre 2011 e 2018. Assim, foram utilizadas as seguintes características para escolha da amostra:

- Empresas em atividade (à data da recolha dos dados – fevereiro de 2020);
- Data da constituição até 31/12/2009 (isto porque, apesar de o período de análise ser a partir de 2011 são usados valores relativos ao ano 2010 em alguns aspetos, nomeadamente em algumas variáveis que estão desfasadas do tempo em $t-1$);
- Sociedades anónimas, por quotas e unipessoais (esta seleção está relacionada com o tipo de reporte financeiro, isto porque estes três tipos de sociedades têm contabilidade organizada o que indica uma melhor qualidade/fiabilidade da informação contabilística recolhida);
- Empresas com atividade principal na Indústria Transformadora (Código C do Código de Atividade Económica – Divisões: 10 até 33);
- Volume de Negócios e Total de Ativo positivos;
- Excluir da amostra as empresas com dívida ou juros nulos ou negativos (uma vez que um dos objetivos será analisar o endividamento das empresas).

No final, a amostra ficou reduzida a 5.273 empresas.

Tabela 1. Forma Jurídica das Empresas da Amostra

Forma Jurídica	N.º	%
Sociedade Anónima	1262	24%
Sociedade por Quotas	3595	68%
Sociedade Unipessoal por Quotas	416	8%
Total	5273	100%

Fonte: Elaboração Própria

Tendo em conta os critérios de seleção da amostra supracitados, existem no país cerca de 5.273 empresas transformadoras (com endividamento). Tal como referido anteriormente, foram recolhidos dados apenas de Sociedades Anónimas, Sociedades por Quotas e Sociedades Unipessoais por Quotas. De acordo com a Tabela 1, as Sociedades por Quotas encontram-se em maior número, perfazendo 68% do total da amostra, as Sociedades Anónimas representam 24% e as Sociedades Unipessoais por Quotas representam uma minoria de apenas 8% das empresas.

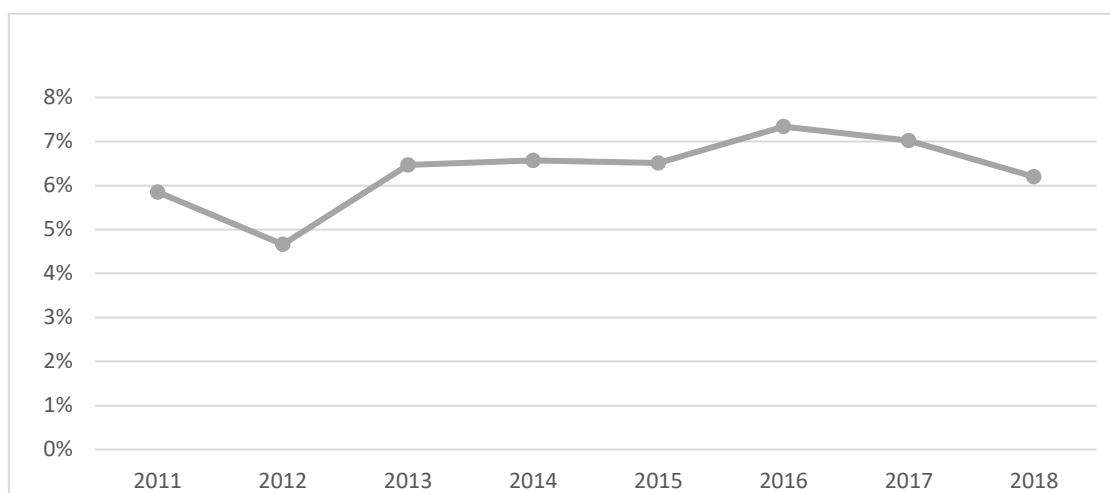
A amostra, tal como referido anteriormente, restringe-se ao código C da Classificação Portuguesa de Atividades Económicas (Rev. 3), doravante designada por CAE, que compreende as indústrias transformadoras. Como é possível observar-se na Tabela 2, 18% das empresas da amostra pertencem à divisão 25 do CAE – Fabricação de produtos metálicos, exceto máquinas e equipamentos. Os setores das Indústrias alimentares e da Fabricação de outros produtos minerais não metálicos, com 12% e 8% respetivamente, também demonstraram maior representatividade na amostra. Os setores que apresentam menos empresas são as Indústrias do tabaco e de Fabricação de coque, de produtos petrolíferos refinados e de aglomerados de combustíveis, ambos com apenas duas empresas presentes na amostra.

Tabela 2. Classificação da Atividade Económica das empresas da amostra

CAE	Designação	N.º	%
10	Indústrias alimentares	646	12%
11	Indústrias das bebidas	175	3%
12	Indústrias do tabaco	2	0%
13	Fabricação de têxteis	317	6%
14	Indústria do vestuário	387	7%
15	Indústria do couro e dos produtos do couro	269	5%
16	Indústrias da madeira e da cortiça e suas obras, exceto mobiliário; fabricação de obras de cestaria e de espartaria	328	6%
17	Fabricação de pasta, de papel, cartão e seus artigos	88	2%
18	Impressão e reprodução de suportes gravados	252	5%
19	Fabricação de coque, de produtos petrolíferos refinados e de aglomerados de combustíveis	2	0%
20	Fabricação de produtos químicos e de fibras sintéticas ou artificiais, exceto produtos farmacêuticos	133	3%
21	Fabricação de produtos farmacêuticos de base e de preparações farmacêuticas	26	0%
22	Fabricação de artigos de borracha e de matérias plásticas	257	5%
23	Fabricação de outros produtos minerais não metálicos	407	8%
24	Indústrias metalúrgicas de base	50	1%
25	Fabricação de produtos metálicos, exceto máquinas e equipamentos	953	18%
26	Fabricação de equipamentos informáticos, equipamento para comunicações e produtos eletrónicos e óticos	30	1%
27	Fabricação de equipamento elétrico	85	2%
28	Fabricação de máquinas e de equipamentos, n.e.	227	4%
29	Fabricação de veículos automóveis, reboques, semi-reboques e componentes para veículos automóveis	100	2%
30	Fabricação de outro equipamento de transporte	19	0%
31	Fabricação de mobiliário e de colchões	267	5%
32	Outras indústrias transformadoras	124	2%
33	Reparação, manutenção e instalação de máquinas e equipamentos	129	2%
TOTAL		5273	100%

Fonte: Elaboração Própria

Gráfico 1. Média da Taxa de Investimento Anual



Fonte: Elaboração Própria

Na amostra recolhida, através do Gráfico 1, pode observar-se que a taxa média de investimento das empresas da amostra, está compreendida entre os 4% e os 8%, registando o seu valor mais baixo em 2012 de 4,66%.

3.3. Variáveis Dependente e Independentes

Com o objetivo de tentar aferir como é que 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 do período. Por outro lado, de forma a avaliar a situação financeira da empresa foram selecionadas algumas variáveis independentes explicativas, tais como: a taxa de endividamento, a rentabilidade, o peso dos juros e o custo do financiamento. Foram também utilizadas algumas variáveis de controlo, como: dimensão, anos de crise e nível de internacionalização.

3.3.1. Variável Dependente (TxINV)

$$Investimento_t = Ativo Fixo_t - Ativo Fixo_{t-1} + Amortizações_t \quad (1)$$

$$TxINV_t = \frac{Investimento_t}{Total\ de\ Ativo_{t-1}} \quad (2)$$

3.3.2. Varáveis Explicativas:

Para explicar o comportamento da taxa de investimento das empresas foram escolhidas as seguintes variáveis: investimento desfasado, taxa de endividamento, rentabilidade, o peso dos juros e, o custo do financiamento.

3.3.2.1. Investimento desfasado

A variável Taxa de Investimento (TxINV) desfasada num período, calculada da mesma forma que a 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 desfasado se venha a revelar negativo, uma vez que aumentando o investimento no período de análise passado, poderá diminuir a taxa de investimento no período atual.

3.3.2.2. Taxa de Endividamento (TxEND)

$$TxEND_t = \frac{Total\ do\ Passivo_t}{Total\ do\ Ativo_t} \quad (3)$$

Será expectável que com o aumento do nível de endividamento das empresas, a taxa de investimento realizado pelas empresas diminua. Isto significa que o coeficiente desta variável poderá ser negativo, de acordo com a Hipótese de Partida nº1.

3.3.2.3. Rentabilidade (REND)

$$EBIT = (Vendas + Prestação\ de\ Serviços + Outros\ Rendimentos) - (Custos\ das\ Vendas + Custos\ Operacionais + Outros\ Custos) \quad (4)$$

$$REND_t = \frac{EBIT_t}{Total\ de\ Ativos_t} \quad (5)$$

Será expectável que com o aumento da rentabilidade das empresas, a taxa de investimento realizado pelas empresas aumente. Isto significa que o coeficiente desta variável poderá ser positivo, de acordo com a Hipótese de Partida nº2.

3.3.2.4. Peso dos Juros – nos resultados (PJ)

$$PJ_t = \frac{\text{Juros Suportados}_t}{EBIT_t} \quad (6)$$

Será expectável que com o aumento do peso dos juros para as empresas, a taxa de investimento realizada pelas empresas diminua. Isto significa que o coeficiente desta variável poderá ser negativo, de acordo com a Hipótese de Partida nº3.

3.3.2.5. Custo do Financiamento (CF)

$$CF_t = \frac{\text{Juros Suportados}_t}{\text{Total do Passivo}_t} \quad (7)$$

Será expectável que com o aumento dos custos do financiamento para as empresas se torne menos provável investimento futuros. Isto significa que o coeficiente entre o custo do financiamento e a taxa de investimento poderá ser negativo, de acordo com a Hipótese de Partida nº4.

3.3.3. Variáveis de Controlo

Do vasto conjunto de variáveis de controlo possíveis optou-se por analisar: a dimensão, os anos de crise e o nível de internacionalização. Estas variáveis têm como função auxiliar na explicação da variação da taxa de investimento, para além das variáveis referentes à situação financeira da empresa.

3.3.3.1. Dimensão das empresas (DIM)

$$DIM = \log(\text{volume de negócios}) \quad (8)$$

O volume de negócios engloba a venda de produtos e mercadorias e as prestações de serviços realizadas. Um aumento do volume de negócios deverá estar associado à capacidade de investimento, a novas oportunidades de negócio, desde que ao mesmo tempo esteja associado ao aumento da capacidade de produção da empresa.

Desta forma, espera-se observar uma relação positiva entre a dimensão das empresas e o nível de investimento realizado. Esta conclusão foi corroborada por Farinha e Prego

(2013) e 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.

De acordo com teoria de *Trade-off*, as empresas de maior dimensão têm maior facilidade na obtenção de financiamento externo, dado que apresentam mais garantias reais, dispõem de informação mais fidedigna, apresentam menor risco e menor probabilidade de incorrer em custos de insolvência, conseguindo, assim, custos mais baixos para este tipo de recurso e, por conseguinte, mais oportunidades de investimento. Deste modo, as empresas de maior dimensão usufruem de maior capacidade de obtenção de recursos, por intermédio de capitais externos (Teixeira & Parreira, 2012).

Em resumo, em relação à dimensão, espera-se que esteja positivamente correlacionada com o investimento, uma vez que as empresas de maior dimensão são as que investem com mais frequência em ativos fixos (Farla, 2014).

3.3.3.2. Anos de Crise (AC)

A amostra utilizada compreende observações para todas as empresas da indústria transformadora no período: 2011 a 2018. Ao longo deste período, houve em Portugal um período de crise que levou, entre outros aspetos, à recessão económica e escassez de financiamento. Desta forma, os anos da amostra foram organizados em dois grupos:

2011 a 2014 – período de crise¹

2015 a 2018 – período de pós crise

Foi criada uma variável *dummy*, onde ao período de crise foi atribuído o número 1 e ao período de pós crise o número 0. 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 nos encontramos em anos de crise.

¹ Considerou-se o período de crise entre 2011 e 2014, porque foi o período em que se realizou o desembolso do empréstimo associado ao programa de ajustamento económico e financeiro da *Troika*, isto é, o período em que a *Troika* fez empréstimos sucessivos a Portugal.

3.3.3.3. Nível de Internacionalização (INT)

Cada vez mais o mundo encontra-se globalizado, deixando de existir apenas um comércio exclusivo em cada país, dando vez a uma dinâmica comercial cada vez mais internacional que provoca uma concorrência intensa entre diversos países. Assim, a internacionalização ganha cada vez mais peso e relevância no desenvolvimento das empresas portuguesas.

Como forma de analisar o impacto da internacionalização, a amostra foi agrupada numa variável que contém: o volume de exportações, como percentagem do volume de negócios total.

$$INT_t = \frac{Exportações_t}{Volume\ de\ Negócios_t} \quad (9)$$

Desta forma, espera-se que o coeficiente encontrado seja positivo, o que significa que quanto mais internacional for uma dada empresa maior a possibilidade de esta investir.

3.4. Metodologia Utilizada e Modelo Econométrico

Nesta subsecção, apresentamos a metodologia utilizada quando estimamos as relações entre determinantes e o investimento. A metodologia de estimação mais adequada é a utilização do modelo com dados em painel dinâmicos, nomeadamente usando o método de estimação dos Momentos Generalizados (GMM) – este método foi proposto por Arellano e Bond (1991) e posteriormente desenvolvido por Blundell e Bond (1998). Nesta investigação é necessário recorrer ao método GMM, porque o modelo seguidamente apresentado, inclui a variável dependente desfasada como um regressor do modelo, o que faz com que exista autocorrelação devido à presença da variável dependente desfasada entre as diversas variáveis independentes ($Y_{i,t-1}$) e, portanto, o estimador OLS torna-se enviesado e inconsistente. Adicionalmente, este método é particularmente indicado quando o número de anos é reduzido e o número de empresas é grande. Para a validação do modelo GMM efetuam-se alguns testes básicos: i) o teste de Sargan que apresenta como hipótese nula a validade dos instrumentos, isto é, possibilita inferir acerca da validade dos instrumentos utilizados; ii) efetua-se o teste de

não existência de correlação de primeira e segunda ordem dos resíduos (designado AR 1 e AR 2); iii) e, adicionalmente, efetua-se o teste de Wald para perceber se os coeficientes do modelo são significativos, este teste apresenta como hipótese nula que os coeficientes do modelo são todos nulos. Neste estudo, utiliza-se a versão mais recente, desenvolvida por Blundell e Bond (1998), o *GMMsystem*.

O modelo definido, pretende estudar as relações entre determinantes e investimento, ou seja, o impacto que as variáveis independentes têm na variável dependente (Taxa de Investimento – TxINV), podendo ser apresentado de forma genérica pela seguinte fórmula:

$$Y_{i,t} = \alpha + \beta_1 Y_{i,t-1} + \beta_2 X_{i,t} + \nu_i + \varepsilon_{i,t} \quad (10)$$

onde, o índice $i = 1, 2, \dots, N$ se refere a cada empresa individualmente, $t = 1, 2, \dots, T$ aos anos; $Y_{i,t}$ é a variável dependente (Taxa de Investimento – TxINV); β é a constante; $X_{i,t}$ são as variáveis independentes; ν_i são os efeitos individuais não observáveis; e $\varepsilon_{i,t}$ é o termo de erro.

As variáveis independentes principais (associadas com as Hipóteses de Partida), tal como já referidas, são apresentadas seguidamente na Tabela 3:

Tabela 3. Variáveis Independentes principais

Variável Independente Explicativa	Denominação	X_k
Taxa de Endividamento	TxEND	X_1
Rendibilidade	REND	X_2
Peso dos Juros	PJ	X_3
Custo do Financiamento	CF	X_4

Fonte: Elaboração Própria

No entanto, para além das especificações acima descritas, e com o objetivo de avaliar o impacto das variáveis financeiras de interesse para as empresas, adicionalmente, testou-se a hipótese de a dimensão das empresas (DIM) ter impacto na taxa de investimento empresarial; foi testada a hipótese de uma alteração do impacto das variáveis de interesse na procura de investimento devido ao nível de internacionalização da empresa; e, por fim, foi testada a hipótese de uma alteração do impacto das variáveis de interesse na procura de investimento devido à intensificação da crise económica e financeira (AC – através da inclusão de termos de interação das variáveis de interesse com uma variável *dummy* que assume o valor 1 para os anos de 2011 a 2014, período de crise; e, assume o valor 0 para os anos de 2015 a 2018, período pós crise). Ao modelo da regressão base (1) foram adicionadas estas variáveis de controlo, sequencialmente, por esta ordem.

3.5. Estatísticas Descritivas

Nesta subsecção são apresentados os resultados das principais estatísticas básicas das variáveis usadas nas regressões do presente estudo, cujo objetivo é analisar os fatores determinantes das decisões de investimento das empresas, em particular daqueles que estão relacionados com as suas condições de financiamento. Desta forma, serão apresentados os resultados das estatísticas descritivas e a matriz de correlação das variáveis do modelo, para a amostra total.

Inicialmente, apresentamos na Tabela 4 o valor médio da variável dependente (taxa de investimento) para os anos da amostra. Constatamos que o valor mínimo registado foi de 4,66% em 2012 e o máximo foi de 7,34% em 2016. Adicionalmente, verifica-se que a média da taxa de investimento vai aumentando à medida que avançamos para os anos de pós-crise.

Tabela 4. Valor Médio da Variável Dependente

Valor Médio da Variável Dependente (para os anos da amostra)								
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<i>TxINV_{i,t}</i>	5,85%	4,66%	6,47%	6,57%	6,51%	7,34%	7,03%	6,20%

Fonte: Elaboração Própria

Na Tabela 5, são apresentadas as estatísticas descritivas das variáveis utilizadas no presente estudo, nomeadamente: a média, a mediana, o desvio padrão e o valor mínimo e máximo das variáveis dependente e independentes para as 5.273 empresas do setor transformador para o período 2011 a 2018.

Tabela 5. Estatísticas Descritivas

Estatísticas Descritivas					
Variáveis	Média	Mediana	Desv. Padrão	Mínimo	Máximo
<i>TxINV_{i,t}</i>	6,33%	2,30%	14,39%	-85,50%	598,10%
<i>TxEND_{i,t}</i>	68,96%	67,50%	51,64%	0,80%	6437,90%
<i>REND_{i,t}</i>	3,92%	3,60%	12,99%	-1458,00%	322,10%
<i>PJ_{i,t}</i>	18,70%	25,00%	2891,69%	-557635,70%	104131,20%
<i>CF_{i,t}</i>	2,30%	1,90%	1,84%	0,00%	110,60%
<i>INT_{i,t}</i>	25,93%	7,30%	32,90%	0,00%	340,40%
<i>DIM_{i,t}</i>	319,40%	314,00%	65,92%	2,10%	605,30%

Fonte: Elaboração Própria

Observa-se, através da Tabela 5, que em termos médios, para o período entre 2011 e 2018 as empresas do setor transformador registaram uma taxa de investimento positiva, na casa dos 6,33%. Relativamente ao endividamento, observa-se que as

empresas da amostra apresentam, em média, uma taxa de endividamento alta. Isto significa que, em relação ao ativo das empresas, o passivo representa um grande peso. De igual modo, o peso dos juros apresenta em média um valor positivo, mas elevado, de 18,70%. A rentabilidade das empresas e o custo do financiamento apresenta em média um valor positivo de 3,92% e 2,30%, respetivamente.

Através da análise do Coeficiente de Pearson, podemos medir o grau de correlação entre as diversas variáveis. Através da análise deste mesmo coeficiente analisamos a existência do problema que é a multicolinearidade, que pode ocorrer em regressões onde as variáveis independentes ou explicativas estão altamente correlacionadas. Pela análise da Tabela 6 onde se apresenta a matriz de correlações entre as diversas variáveis em estudo salienta-se que não existe um elevado grau de correlação linear entre as variáveis em estudo, pois todos os coeficientes obtidos são inferiores a 50%. Assim, os resultados das correlações entre as variáveis são apresentados seguidamente na Tabela 6.

Tabela 6. Matriz de Correlações

Matriz de Correlações							
	$TxINV_{i,t}$	$TxEND_{i,t}$	$REND_{i,t}$	$PJ_{i,t}$	$CF_{i,t}$	$INT_{i,t}$	$DIM_{i,t}$
$TxINV_{i,t}$	1,000						
$TxEND_{i,t}$	-0,013**	1,000					
$REND_{i,t}$	0,069	-0,388	1,000				
$PJ_{i,t}$	0,001*	-0,001*	0,002*	1,000			
$CF_{i,t}$	-0,103	0,020***	-0,010*	0,006*	1,000		
$INT_{i,t}$	0,002*	-0,051	0,051	0,005*	-0,081	1,000	
$DIM_{i,t}$	0,047	-0,157	0,136	0,00011*	-0,172	0,397	1,000

Notas: 1. Nível de significância: * 10%<p<5%; ** 5%<p<1%; *** p<1%

Fonte: Elaboração Própria

Através da análise da Tabela 6, constatamos que o coeficiente de correlação entre a taxa de endividamento e a taxa de investimento é negativo. Verificamos ainda: 1) a existência de uma correlação positiva entre a rentabilidade e a taxa de investimento; 2) uma correlação positiva (mas fraca) entre o peso dos juros e a taxa de investimento; 3) a existência de uma correlação negativa entre o custo do financiamento e a taxa de investimento; 4) a existência de uma correlação positiva (mas fraca) entre o nível de internacionalização e a taxa de investimento; e, por último, 5) a existência de uma correlação positiva entre a dimensão e a taxa de investimento, o que demonstra que à medida que a dimensão das empresas aumenta, o valor da taxa de investimento sobe igualmente.

Assim, é possível concluir-se relativamente às variáveis taxa de endividamento e custo do financiamento, que enquanto o valor destas variáveis sobe, o valor da taxa de investimento desce. Por outro lado, quanto às variáveis rentabilidade e dimensão, verifica-se que enquanto o valor destas variáveis sobe, o valor da taxa de investimento sobe igualmente. A variável peso dos juros e nível de internacionalização, ainda que apresentem um valor positivo, demonstrando que estão positivamente relacionadas com a taxa de investimento, o seu valor é praticamente nulo, pelo que não podemos retirar conclusões desde coeficiente.

4. Análise Econométrica e Principais Resultados

4.1. Resultados Obtidos

Nesta subsecção, são apresentados os resultados obtidos a partir das regressões realizadas de modo a avaliar o impacto dos diferentes determinantes do investimento sobre o nível de investimento das empresas, recorrendo à aplicação dos estimadores dinâmicos *GMMsystem* (1998) e, adicionalmente, ao modelo de efeitos fixo (FE).

Relativamente à análise da regressão, o objetivo é explicar quais os fatores determinantes na taxa de investimento das empresas em estudo. As variáveis de controlo foram incluídas gradualmente à regressão original que inclui apenas as variáveis explicativas que testam as hipóteses de partida, anteriormente apresentadas.

Os resultados da aplicação do estimador dinâmico *GMMsystem* (1998) para a amostra total são apresentados na Tabela 7.

Tabela 7. Resultados das Regressões GMM

Modelo de Regressão: GMMsystem (1998)				
Variável Dependente: Taxa de Investimento ($TxINV_{i,t}$)				
Variáveis	1	2	3	4
$TxINV_{i,t-1}$	0,10744*** (0,014689)	0,085874*** (0,012993)	0,086113*** (0,013010)	0,084832*** (0,013139)
$TxEND_{i,t}$	0,045288*** (0,010066)	0,010570** (0,0037331)	0,010003** (0,0036156)	0,0044905 (0,0028708)
$REND_{i,t}$	0,17240** (0,056640)	0,073603** (0,026773)	0,072838** (0,026704)	0,068191** (0,025131)
$PJ_{i,t}$	0,000010778 (0,000013194)	0,000012198 (0,000010604)	0,000013096 (0,000010915)	0,000012872 (0,000010797)
$CF_{i,t}$	0,26548 (0,21126)	-0,57829*** (0,074868)	-0,60134*** (0,077522)	-0,81019*** (0,11395)
$DIM_{i,t}$	-	0,19248*** (0,0010803)	0,020784*** (0,0011588)	0,0075894*** (0,0015659)
$INT_{i,j}$	-	-	-0,014626*** (0,0029065)	-0,0088475** (0,0029195)
$AC_{i,j}$	-	-	-	0,054152*** (0,0072307)
Sargan	2,22e-16	2,22e-16	2,22e-16	2,22e-16
AR(1)	0	0	0	0
AR(2)	0,825	0,796	0,788	0,792
Wald	2,22e-16	2,22e-16	2,22e-16	2,22e-16
N	5273	5273	5273	5273

Notas: 1. Desvios Padrão entre parênteses. 2. ***estatisticamente significativo a 0,1% de significância; **estatisticamente significativo a 1% de significância; *estatisticamente significativo a 5% de significância; "." estatisticamente significativo a 10% de significância.
Fonte: Elaboração Própria

Pela observação dos resultados do teste de Wald, podemos concluir que se pode rejeitar a hipótese nula de que os coeficientes do modelo seriam todos nulos. Isto significa que alguns dos coeficientes do modelo são significativos, ou seja, as variáveis independentes são, na sua globalidade, explicativas do investimento.

Os resultados do teste de Sargan, independentemente da regressão estimada, permitem-nos rejeitar a hipótese nula, de validade dos instrumentos utilizados. De facto, como no teste de Sargan o *p-value* é pequeno, isto significa que a escolha dos instrumentos não foi a melhor, evidenciando que este modelo carece de melhor especificação quanto aos instrumentos utilizados. No entanto, conforme apontado por Kimhi e Rekah (2005), a rejeição da hipótese nula do teste de Sargan não implica necessariamente a rejeição do modelo. Entretanto, o teste para autocorrelação de segunda ordem aceitou a hipótese nula, mostrando, desta forma, algum indício de validade do modelo.

Tendo em conta que não foi possível validar a qualidade dos instrumentos usados no modelo *GMMsystem*, a análise dos respetivos coeficientes de regressão deve ser feita com alguma prudência, pois a especificação do modelo pode não ser a mais conveniente. De qualquer forma, as evidências empíricas obtidas para as relações entre determinantes e a taxa de investimento, considerando a totalidade da amostra, recorrendo ao estimador *GMMsystem* (1998), permitem-nos concluir que:

1) a relação entre a taxa de investimento do período anterior e a taxa de investimento do período atual é positiva e estatisticamente significativa, o que é indicador da persistência do investimento ao longo do tempo (em linha com os resultados de Barbosa *et al.*, 2007 e Farinha & Prego, 2013, mas ao contrário de Martínez-Carrascal & Ferrando, 2008); tendo como exemplo a regressão (4), sempre que a taxa de investimento do período anterior sobe uma unidade, a taxa de investimento do período sobe 0,0848 unidades, *ceteris paribus*.

2) A relação entre a taxa de endividamento e a taxa de investimento é positiva, e estatisticamente significativa nas regressões (1), (2) e (3), o que nestas regressões revela que a maiores níveis de endividamento correspondem maiores níveis de investimento, *ceteris paribus*; tendo como exemplo a regressão (1), sempre que a taxa de

endividamento sobe uma unidade, a taxa de investimento sobe 0,0453 unidades, *ceteris paribus*.

3) O parâmetro que mede o impacto da rentabilidade sobre a taxa de investimento é positivo e estatisticamente significativo, pelo que podemos concluir que um nível maior de rentabilidade da empresa corresponderá a um maior nível de investimento; tendo como exemplo a regressão (2), sempre que a rentabilidade sobe um ponto percentual a taxa de investimento sobe 0,0736 unidades, *ceteris paribus*.

4) O parâmetro que mede o impacto do peso dos juros (nos resultados) sobre a taxa de investimento é positivo, mas não é estatisticamente significativo pelo que não podemos concluir que as empresas ajustam o seu nível de investimento em função do peso dos juros.

5) O parâmetro que mede o impacto dos custos do financiamento sobre a taxa de investimento é negativo e estatisticamente significativo, pelo que podemos concluir que a um nível maior de custos de financiamento da empresa corresponderá um menor nível de investimento; tendo como exemplo a regressão (4), sempre que o custo do financiamento sobe um ponto percentual a taxa de investimento desce 0,810 unidades, *ceteris paribus*.

6) O parâmetro respeitante à relação entre a dimensão e a taxa de investimento é positivo e estatisticamente significativo, pelo que podemos concluir que empresas de maior dimensão terão mais predominância a investir; tendo como exemplo a regressão (4), sempre que a dimensão sobe uma unidade a taxa de investimento sobe 0,0076 unidades, *ceteris paribus*.

7) O parâmetro respeitante à relação entre o nível de internacionalização e a taxa de investimento é negativo e estatisticamente significativo, pelo que podemos concluir que sempre que o nível de internacionalização aumentar 1 p.p. a taxa de investimento desce 1,46 p.p., *ceteris paribus*, tendo como exemplo a regressão (3).

8) A relação entre os anos de crise e a taxa de investimento é positiva, e estatisticamente significativa. O coeficiente desta variável não vai ao encontro do esperado, visto que era expectável que à medida que se passasse do “zero” para o “um”, a taxa de investimento das empresas fosse diminuindo.

Em suma, verifica-se que a maioria das variáveis são estatisticamente significativas, sendo que apenas a variável peso dos juros é apresentada sem significância estatística. Observa-se também que, na última regressão (4), a variável taxa de endividamento apresenta-se sem significância estatística, mas em todas as outras regressões mostrou-se com relevância estatística. A variável custo do financiamento foi estatisticamente não significativa apenas na primeira regressão (1), em que não incluía nenhuma variável de controlo, contudo, no global foi significativa. Todas as outras variáveis, taxa de investimento do período anterior, rendibilidade da empresa, dimensão, nível de internacionalização e anos de crise, foram estatisticamente significativas em todas as regressões.

Adicionalmente, e como forma de aumentar a robustez dos resultados obtidos, na Tabela 8 são apresentados os resultados obtidos para a regressão com modelo de efeitos fixos (FE) para a amostra total, comparando-a com a mesma versão para modelo GMM. De ressaltar que se optou por comparar as regressões sem a introdução da variável anos de crise, pois sendo esta uma variável *dummy* existe sempre a possibilidade de multicolinearidade, o que poderia dificultar a estimação exata de um ou mais parâmetros (Gujarati & Porter, 2011). Assim, o modelo definido utilizando a regressão com efeitos fixos é o seguinte:

$$Y_{i,t} = \beta_1 Y_{i,t-1} + \beta_2 X_{i,t} + \alpha_i + \varepsilon_{i,t} \quad (11)$$

onde, o índice $i = 1, 2, \dots, N$ se refere a cada empresa individualmente, $t = 1, 2, \dots, T$ aos anos; $Y_{i,t}$ é a variável dependente (Taxa de Investimento – TxINV); β é a constante condicionada pelos efeitos individuais presentes na amostra e por um coeficiente α_i , que representa os efeitos individuais de cada empresa i , e que é fixo ao longo do tempo; $X_{i,t}$ são as variáveis independentes; e $\varepsilon_{i,t}$ é o termo de erro.

Relativamente aos resultados obtidos através da análise da Tabela 8 é possível verificar-se que os coeficientes têm todos o mesmo sinal nos dois modelos de regressão e a única variável que não apresenta significância estatística continua a ser o peso dos juros. Desta forma estes resultados estão em linha com os obtidos pelo modelo GMMsystem. De

qualquer forma, as evidências empíricas obtidas para as relações entre determinantes e a taxa de investimento, considerando a totalidade da amostra, recorrendo ao modelo de efeitos fixos, permitem-nos tirar as mesmas conclusões que foram descritas anteriormente para o modelo GMMsystem.

Tabela 8. Resultados da Regressão FE

Variável Dependente: Taxa de Investimento ($TxINV_{i,t}$)		
Regressão	FE	GMM
Variáveis		
$TxINV_{i,t-1}$	0,15626*** (0,0050366)	0,086113*** (0,013010)
$TxEND_{i,t}$	0,0047527** (0,0014789)	0,010003** (0,0036156)
$REND_{i,t}$	0,068585*** (0,0059626)	0,072838** (0,026704)
$PJ_{i,t}$	0,000011913 (0,000023864)	0,000013096 (0,000010915)
$CF_{i,t}$	- 0,75797*** (0,042282)	- 0,60134*** (0,077522)
$DIM_{i,t}$	0,0068049*** (0,0012499)	0,020784*** (0,0011588)
$INT_{i,j}$	- 0,0071749** (0,0024361)	- 0,014626*** (0,0029065)
$AC_{i,j}$	-	-
R^2	0,04177	-
Sargan	-	2,22e-16
AR(1)	-	0
AR(2)	-	0,788
Wald	-	2,22e-16
N	5273	5273

Notas: 1. Desvios Padrão entre parênteses. 2. ***estatisticamente significativo a 0,1% de significância; **estatisticamente significativo a 1% de significância; *estatisticamente significativo a 5% de significância; "." estatisticamente significativo a 10% de significância.

Fonte: Elaboração Própria

4.2. Discussão dos Resultados Obtidos e Validação das Hipóteses de Partida

Nesta subsecção, procede-se à discussão dos resultados obtidos de forma a validar, ou não, as hipóteses de partida apresentadas *a priori*. Com base nos resultados obtidos através dos estimadores dinâmicos GMMsystem (1998) e dos estimadores para dados em painel estáticos com efeitos fixos, podemos concluir que:

- 1) O peso dos juros não influencia o investimento das empresas.
- 2) A taxa de investimento do período anterior, o nível de endividamento e a rentabilidade são determinantes do nível de investimento empresarial e influenciam positivamente o investimento, enquanto o custo do financiamento influencia negativamente o investimento.
- 3) A dimensão e a crise influenciam positivamente o investimento, enquanto o nível de internacionalização influencia negativamente a taxa de investimento.

A variável “dimensão” apresentou-se sempre significativa a um nível de significância de 0,1%. O coeficiente de regressão positivo significa que aumentando a dimensão vai aumentar a taxa de investimento, *ceteris paribus*. Estes resultados vão ao encontro das conclusões retiradas por Farinha e Prego (2013), que afirmam que as empresas mais pequenas sofrem mais com a problemática da assimetria da informação, refletindo-se no seu menor 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 empresarial, mas também conseguem dar mais confiança e credibilidade aos seus credores.

A variável nível de internacionalização apresentou-se com efeito negativo, o que não vai ao encontro do esperado, e estatisticamente significativa a 0,1% de significância na regressão (3) e negativa e estatisticamente significativa a 1% de significância na regressão (4). Pela análise do coeficiente desta variável conclui-se que quanto mais exportadora for uma dada empresa menor é a taxa de investimento associada. Contudo, o coeficiente desta variável é muito próximo de zero.

O coeficiente da variável “ano de crise” apresenta-se positivo, o que não vai ao encontro do esperado, e estatisticamente significativo a 0,1% de significância. Esta variável está organizada começando com o “zero” para os anos de pós-crise evoluindo para o “um” nos anos em que o país se encontrava em crise económica e financeira. Este coeficiente poderá demonstrar que mesmo em período de crise as empresas também investem.

Para conclusão e validação das hipóteses de partida (HP), é apresentada a Tabela 9 explicativa do comportamento das principais variáveis explicativas do investimento:

Tabela 9. Resumo do Modelo Base e Validação das Hipóteses de Partida

Variáveis	Sinal Esperado	Sinal Obtido	Validação HP
Taxa de Endividamento	-	+	Não Validada
Rendibilidade	+	+	Validada
Peso dos Juros	-	s.s.e	Não Validada
Custo Financiamento	-	-	Validada

Legenda: s.s.e. – sem significância estatística

Fonte: Elaboração Própria

Referindo as hipóteses formuladas inicialmente, observa-se que:

Hipótese 1: *Quanto maior for o nível de endividamento, menor o investimento realizado pelas empresas. Ou seja, existe uma relação negativa entre o nível de endividamento e a taxa de investimento.*

Quanto à taxa de endividamento, o coeficiente de regressão associado a esta variável assume um valor positivo. De acordo com a teoria da Agência e segundo os autores Myers (1977), Myers e Majluf (1984), Jensen (1986), Stulz (1990) e Farinha e Prego (2013), seria de esperar que uma empresa já endividada teria maior dificuldade em aceder a mais financiamento para conseguir investir em novos projetos. Contudo, os resultados obtidos evidenciam uma relação positiva, onde quanto maior for o valor do endividamento, maior é a capacidade de investimento das empresas estudadas,

verificando-se que o acesso ao endividamento pode assim alavancar a capacidade de investimento das empresas. Esta relação positiva poderá estar associada a empresas que investem em maquinaria ou matéria prima de custo elevado e para isso necessitam de recorrer ao endividamento para viabilizar este investimento. Este investimento é realizado de forma a resultar num aumento de produção, da qualidade da produção, ou até mesmo resultar numa nova linha de produção.

A relação positiva e estatisticamente significativa entre o endividamento e o investimento das empresas leva-nos a não validar a hipótese n.º1 do presente estudo. Adicionalmente, quando introduzimos mais variáveis de controlo à regressão, nomeadamente, a variável anos de crise, o endividamento deixa de ser estatisticamente significativo.

Hipótese 2: *Quanto maior for a rentabilidade, maior o investimento realizado pelas empresas. Ou seja, existe uma relação positiva entre a rentabilidade da empresa e a taxa de investimento.*

A variável rentabilidade, que representa os ganhos gerados pelas empresas, apresenta uma relação positiva com a taxa de investimento, entre todos os modelos usados, corroborando que empresas com maior rentabilidade num determinado período têm mais predisposição à realização de novos projetos de investimento no período seguinte. Obtendo estes resultados existem evidências que sustentam a possibilidade de existir uma relação positiva entre a rentabilidade da empresa e a taxa de investimento, o que demonstra que existem evidências que sustentam a validação da hipótese n.º2 do presente estudo.

Assim, um aumento da rentabilidade das empresas significa que estas estão a ser capazes de gerar mais fluxos financeiros, que poderão ser utilizados como financiamento a novos projetos de investimento; então, empresas com maiores níveis de rentabilidade são mais suscetíveis a investirem, aumentando a taxa de investimento, o que vai ao encontro da teoria *Pecking Order* de Myers (1984) e Myers e Majluf (1984). Esta hipótese também foi comprovada por Farinha e Prego (2013), que afirmam que a rentabilidade tem um efeito significativo no investimento das empresas, indicando que

as empresas com maiores níveis de rentabilidade num determinado ano tendem a investir mais no ano seguinte.

Hipótese 3: *Quanto maior for o peso dos juros nos resultados, menor o investimento realizado pelas empresas. Ou seja, existe uma relação negativa entre o peso dos juros (serviço da dívida) e a taxa de investimento.*

A variável peso dos juros (nos resultados) avalia a capacidade de as empresas cobrirem os custos financeiros derivados do endividamento, decorrentes das decisões de financiamento, de acordo com o nível de resultados alcançados pelo negócio.

O peso dos juros mostra-se positivo (mas muito próximo do nulo) e não estatisticamente significativa na explicação do investimento das empresas, de tal modo que não existem evidências que sustentem a hipótese n.º3 do presente estudo. Seria de esperar, de acordo com a teoria Neoclássica, que um aumento do peso dos juros implicasse uma redução do investimento.

Hipótese 4: *Quanto maior for o custo do financiamento (custo da dívida), menor o investimento realizado pelas empresas. Isto é, existe uma relação negativa entre o custo do financiamento e a taxa de investimento.*

Ao nível da quarta hipótese de partida definida, que relacionava o custo do financiamento (custo efetivo da dívida) com a taxa de investimento das empresas, de acordo com o sinal do coeficiente determinado, verifica-se que a relação entre as variáveis é negativa, ou seja, quanto maior for o custo do financiamento, tendencialmente menor é a taxa de investimento, *ceteris paribus*. Tal vai ao encontro do esperado na hipótese n.º4. Apesar de na regressão (1) esta variável ser positiva e estatisticamente não significativa, nas regressões (2), (3) e (4) a variável é negativa e estatisticamente significativa a 0,1%, o que nos permite validar a hipótese n.º4. Esta hipótese também foi comprovada por Farinha e Prego (2013), evidenciando que um aumento no custo de capital torna menos provável que investimentos futuros se realizem nas empresas.

É possível verificar-se que as decisões de investimento das empresas estão relacionadas com a situação financeira das mesmas, isto porque se verifica que à exceção da variável peso dos juros, todas as outras (taxa de endividamento, rentabilidade e custo do financiamento) são variáveis com significância na explicação da taxa de investimento. Esta conclusão vai ao encontro do estudo elaborado por Farinha e Prego (2013) em que os autores chegam à mesma conclusão.

5. Conclusão

Ao longo dos anos, diversas teorias têm procurado explicar o comportamento do investimento das empresas. Neste sentido, a situação financeira da empresa assume-se como muito relevante para tal explicação.

O presente 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, esta dissertação foi aplicada a empresas do setor transformador português e tentou-se perceber quais os determinantes que acabam por influenciar o investimento das empresas. A metodologia utilizada baseou-se numa análise de regressão, através do Método de Momentos Generalizados – *GMMsystem* (1998) – e, ainda, do modelo de Efeitos Fixos (FE), que foram aplicados a uma amostra de 5.273 empresas da indústria transformadora, no período de 2011 a 2018.

Desta investigação, foi possível concluir que as decisões de investimento das empresas da indústria transformadora portuguesa estão relacionadas com a situação financeira das mesmas, isto porque de todas as variáveis que representam a situação financeira das empresas só a variável peso dos juros é que não se revela significativa na explicação da taxa de investimento. Assim, a taxa de endividamento, a rendibilidade das empresas e o custo do financiamento revelaram-se estatisticamente significativas na explicação da taxa de investimento, pelo que concluímos que a situação financeira das empresas é relevante para as decisões de investimento empresarial.

Tendo em conta os resultados do estudo elaborado, a taxa de investimento é explicada pelas seguintes variáveis: taxa de investimento desfasada, taxa de endividamento, rendibilidade e custo do financiamento (custo efetivo da dívida). Concretamente, a taxa de investimento do período anterior, a taxa de endividamento e a rendibilidade são fatores determinantes nas decisões de investimento das empresas e apresentaram uma relação positiva com a taxa de investimento. Salienta-se ainda que o custo do

financiamento se revelou também como um fator determinante nas decisões de investimento das empresas, mas apresenta uma relação negativa com a taxa de investimento.

Foram também analisadas algumas variáveis de controlo ao estudo das decisões sobre o investimento empresarial e seus determinantes, que também se revelaram significativas na explicação da taxa de investimento. A taxa de investimento aumenta em função da dimensão das empresas, o que significa que, em média, quanto maior for uma empresa maior será o seu nível de investimento. Ainda nas variáveis de controlo, verificou-se que a taxa de investimento diminui para empresas exportadoras, ou seja, o facto de uma empresa ser internacional diminui (em muito pouco) a possibilidade de essa mesma empresa investir. Verificou-se também que a taxa de investimento das empresas aumenta quando se entra nos anos de crise económica e financeira (2011 a 2014). As conclusões retiradas estão, maioritariamente, de acordo com as conclusões formuladas no estudo publicado por Farinha e Prego (2013).

Quanto às limitações do estudo de investigação, refere-se o facto de se estudar apenas as empresas do setor transformador, condicionando as conclusões obtidas. Outra limitação está associada à não utilização de mais variáveis de controlo, como por exemplo: antiguidade da empresa, distrito da sede da empresa (para incorporar efeitos regionais do investimento), estrutura de *corporate governance* (para incorporar efeitos da qualidade da gestão e do relacionamento entre acionistas e gestores), pertencer a um grupo empresarial, taxas de juro do crédito empresarial, existência de incentivos públicos ao investimento, entre outras. Outra limitação deste estudo é a não aplicação da metodologia GMM a subamostras, como por exemplo: distinguindo a amostra entre empresas de maior e menor dimensão; empresas mais antigas e mais jovens ou empresas menos ou mais sofisticadas tecnologicamente; o que poderia aumentar a robustez das conclusões obtidas.

Relativamente a futuras investigações, seria interessante considerar-se a possibilidade de ocorrência de efeitos não lineares entre a taxa de investimento empresarial e algumas das variáveis independentes, bem como a possibilidade de as regressões serem feitas para quantis distintos da taxa de investimento, para testar a hipótese de que se uma empresa está em um ponto diferente da distribuição da taxa de investimento,

então as suas variáveis financeiras podem-se relacionar de forma diferente com o investimento.

Referências Bibliográficas

- Alti, A. (2003). "How Sensitive is Investment to Cash-flows when Financing is Frictionless?". *Journal of Finance*, 58, 707-722.
- Arellano, M. & Bond, S. (1991). "Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations". *Review of Economic Studies*, 58, 277-297.
- Barbosa, L., Lacerda, A. & Ribeiro, N., (2007). "Investimento e Situação Financeira das Empresas Portuguesas". Banco de Portugal. *Boletim Económico*, Inverno 2007, 59-77.
- Blundell, R. & Bond, S. (1998). "Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models". *Journal of Econometrics*, 87, 115-143.
- Casagrande, E. (2002). "Modelos de Investimento: Metodologia e Resultados". *Revista Brasileira de Economia Política*, 22(1), 101-112.
- Fama, E. (1976). *Foundations of Finance*. New York: Basic Books.
- Farinha, L. & Prego, P. (2013). "Investimento e Situação Financeira das Empresas: Evidência Recente". Banco de Portugal, *Relatório de Estabilidade Financeira*, Maio 2013, 107-128.
- Farinha, L. (1995). "Investimento, Restrições de Liquidez e Dimensão das Empresas: uma Aplicação ao Caso Português". *Boletim Económico*, Dezembro, Banco de Portugal, 69-78.
- Farla, K. (2014). "Determinants of firms' investment behaviour: a multilevel approach". *Applied Economics*, 46(34), 4231-4241.
- Fazzari, S. & Peterson, B. (1993). "Working Capital and Fixed Investment: New Evidence on Financing Constraints". *Rand Journal of Economics*, 24, 328-342.
- Fazzari, S., Hubbard, R. & Petersen, B. (1988). "Financing Constraints and Corporate Investment". *Brookings Papers on Economic Activity*, 1988 (1), 141-206.
- Gomes, J. (2001). "Financing Investment". *The American Economic Review*, 91(5), 1263-1285.

- Gujarati, D. & Porter, D. (2011). *Econometria Básica (5ª Edição)*. McGraw-Hill.
- Hall, R. & Jorgenson, D. (1967). "Tax Policy and Investment Behavior". *American Economic Review*, 57(3), 391-414.
- Hernando, I. & Martínez-Carrascal, C. (2008). "The impact of financial variables on firm's real decisions: Evidence from Spanish firm-level data". *Journal of Macroeconomics*, 30(1), 543-561.
- Jensen, M. & Meckling, W. (1976). "Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure". *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305-360.
- Jensen, M. (1986). "Agency Costs of Free Cash-flows, Corporate Finance and Takeover". *The American Economic Review*, 76(2), Papers and Proceedings of the Ninety- Eighth Annual Meeting of the American Economic Association, 323-329.
- Jorgenson, D. (1963). "Capital Theory and Investment Behavior". *American Economic Review*, 53.
- Jorgenson, D. (1971). "Econometric Studies of Investment behaviour: A Survey". *Journal of Economics Literature*, 9(4), 1111-1146.
- Kimhi, A. & Rekah, H. (2005). "The Simultaneous Evolution of Farm Size and Specialization: Dynamic Panel Data Evidence from Israeli Farm Communities". The Hebrew University of Jerusalem. (Discussion Paper, N.º 13.05).
- Martínez-Carrascal, C. & Ferrando, A. (2008). "The Impact of Financial Position on Investment: An Analysis for Non-Financial Corporations in the Euro Area". *Documentos de Trabajo*, 0820, 6-40.
- Miller, M. (1977). "Debt and Taxes". *The Journal of Finance*, 32(2), 261-275.
- Modigliani, F. & Miller, M. (1958). "The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment". *The American Economic Review*. 48(3), 261-297.
- Modigliani, F. & Miller, M. (1963). "Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction". *The American Economic Review*. 53(3), 437-447.
- Myers, S. (1984). "The Capital Structure Puzzle". *The Journal of Finance*, 39(3), 575-592.

Myers, S. C. & Majluf, N. (1984). "Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information That Investors Do Not Have". *Journal of Financial Economics*, 13(2), 187-221.

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

Nsiandambo, J. (2018). *Investimento e Situação Financeira das Empresas Portuguesas Exportadoras*. Dissertação de Mestrado, Instituto Politécnico de Setúbal – Escola Superior de Ciências Empresariais.

Pacheco, L. (2017). "Investment determinants at the firm-level: the case of Portuguese industrial SMEs". *Int. Journal of Business Science and Applied Management*, 12.

Ross L., Demirgüç-Kunt, A. & Laeven, L. (2004). "Regulations, Market Structure, Institutions, and the Cost of Financial Intermediation". *Journal of Money, Credit and Banking*, 36(3), 593-622.

Ross, S. A. (1977). "The Determination of the Financial Structure". *Journal of Economics*, 23-40.

Silva, F. & Carreira, C. (2010). "Financial Constraints: Are there Differences between Manufacturing and Services". *Estudos do GEMF 16/2010*. Coimbra: GEMF, Universidade de Coimbra.

Stiglitz, J. E. & Weiss, A. (1981). "Credit Rationing in Markets with Imperfect Information". *The American Economic Review*, 71(3), 393-410.

Stulz, R. M. (1990). "Managerial Discretion and Optimal Financing Policies". *Journal of Financial Economics*, 26(1), 3–27.

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*, 14(1), 67-79.

Teixeira, N. & Parreira, J. (2012). *Determinantes da Estrutura Financeira do Setor das Tecnologias da Informação*. Dissertação de Mestrado em Contabilidade e Finanças. Instituto Politécnico de Setúbal – Escola Superior de Ciências Empresariais.