



**Impacto das Restrições Financeiras no Investimento das Empresas do
Setor da Metalomecânica**

Marília Alexandrina Martins Veiga

Dissertação de Mestrado

Mestrado em Finanças Empresariais

Versão final (esta versão contém as críticas e sugestões dos elementos do júri)

Porto – 2018

INSTITUTO SUPERIOR DE CONTABILIDADE E ADMINISTRAÇÃO DO PORTO

INSTITUTO POLITÉCNICO DO PORTO



**Impacto das Restrições Financeiras no Investimento das Empresas do
Setor da Metalomecânica**

Mestrando em Finanças Empresariais

**Dissertação de Mestrado apresentado ao Instituto de Contabilidade e
Administração do Porto para a obtenção do grau de Mestre em Finanças
Empresariais, sob orientação de Doutora Sónia Silva**

Porto – 2018

INSTITUTO SUPERIOR DE CONTABILIDADE E ADMINISTRAÇÃO DO PORTO

INSTITUTO POLITÉCNICO DO PORTO

Resumo:

O objetivo principal deste trabalho é analisar o impacto das restrições financeiras no investimento das empresas portuguesas (PME) do setor da metalomecânica. De acordo com a literatura anterior, formulamos diferentes hipóteses com o propósito de testarmos a sensibilidade do investimento e das reservas de caixa ao *cash flow*, ou seja, ao financiamento interno. A informação necessária foi recolhida da base de dados SABI, para o período 2006 a 2016. Dada a estrutura longitudinal dos nossos dados, as hipóteses foram testadas com recurso a metodologias de dados em painel. Dividimos a amostra em vários subgrupos: i) empresas restritas e não restritas financeiramente; ii) exportadoras e domésticas; iii) exportadoras somente para o Mercado Intracomunitário e exportadoras para o Mercado Intracomunitário e Extracomunitário. Os nossos resultados sugerem que as empresas que enfrentam maiores restrições financeiras revelam maior sensibilidade do investimento ao financiamento interno e mantêm maiores reservas de caixa relativamente ao *cash flow*. Estes resultados são consistentes com estudos anteriores. Por outro lado, e ao contrário da evidência anteriormente demonstrada na literatura, os nossos resultados sugerem que as empresas exportadoras apresentam maior sensibilidade do seu investimento e reservas de caixa ao *cash flow* do que as empresas domésticas. Também as empresas que exportam para o Mercado Intra e Extracomunitário aparentam ter maior sensibilidade do seu investimento e reservas de caixa ao *cash flow*. Finalmente, não encontramos evidências de que a sensibilidade do investimento ao *cash flow* aumentasse durante a mais recente crise financeira, mas documentamos uma menor dependência do investimento ao *cash flow* após a crise; no entanto, evidenciamos um aumento das reservas de caixa para esse período.

Palavras chave: Restrições Financeiras; Investimento; Reservas de Caixa; *Cash flow*

Abstract:

The main objective of this work is to analyze the impact of financial constraints on the investment of Portuguese companies (SME's) of the metalworking sector. According to the previous literature, we formulate different hypotheses with the purpose of testing the sensitivity of the investment and the cash holdings to the cash flow, i.e., to the internal financing. The necessary data was collected from the SABI database, for the 2006 to 2016 period. Given the longitudinal structure of our data, the hypotheses were tested using panel data methodologies. We divided the sample into several subgroups: i) financially constrained and non-financially constrained companies; (ii) exporters and domestics; (iii) exporters only to the intra-Community market and exporters to the intra-Community and to the extra-Community markets. Our results suggest that firms facing greater financial constraints reveal greater investment sensitivity to the internal financing and maintain greater cash holdings relative to the cash flow. These results are consistent with previous studies. On the other hand, and contrary to the evidence previously demonstrated in the literature, our results suggest that exporting companies show greater sensitivity of their investment and cash holdings to the cash flow than domestic firms. Also companies that export to the intra- and extra-Community markets appear to have greater sensitivity of their investment and cash holdings to cash flow. Finally, we found no evidence that the sensitivity of investment to cash flow increased during the most recent financial crisis, but we documented a less dependence of investment on cash flow after the crisis; however, we have demonstrated an increase in cash holdings for this period.

Key words: Financial Constraints; Investment; Cash Holdings; Cash flow

Dedicatória

No culminar de mais esta etapa, dedico esta dissertação aos meus pais.

Agradecimentos

A realização da presente dissertação é o culminar de dois anos de trabalho e sacrifícios em que pude contar com inúmeros apoios e incentivos.

Assim, quero agradecer em primeiro lugar à minha orientadora Doutora Sónia Silva por toda a disponibilidade, paciência, conselhos, ajuda e apoio prestado, certa que sua colaboração foi fundamental para que conseguisse terminar esta dissertação.

A todos os Professores que nos acompanharam nestes dois anos.

À Diretora do Museu Nacional de Soares dos Reis, Dr.^a Maria João Vasconcelos, por toda a compreensão e apoio

À Doutora Salomé Carvalho pelos bons conselhos e ajuda.

Aos senhores Paulo Soares, Paulo Cardoso pela paciência e companhia.

Ao Vítor Silva, colega sempre disponível para ajudar.

À minha irmã pela preocupação e incentivo.

E por fim um agradecimento muito especial ao Manel, ao João e à Carlota por suportarem, sempre compreensivos, as minhas longas ausências e pelo seu companheirismo nesta etapa de minha vida.

Lista de Abreviaturas

CAE - Código das Atividades Económicas

CF - *Cash flow*

EF - Efeitos Fixos

n - Número de Observações

OLS - Ordinary Least Squares

PME - Pequenas e Médias Empresas

SABI - Iberian Balance Sheet Analysis System

STATA - Data Analysis and Statistical Software

Δ VN - Variação do Volume de Negócios

EU – União Europeia

Índice

<i>Índice de Tabelas</i>	ix
<i>Capítulo I - Introdução</i>	1
<i>Capítulo II – Revisão da Literatura</i>	5
1. <i>Revisão da Literatura Enquadramento</i>	6
1.1. <i>Restrições financeiras: definição e medição</i>	6
1.2. <i>Restrições financeiras e as empresas exportadoras</i>	12
1.3. <i>Restrições financeiras e a mais recente crise financeira: Uma breve abordagem à crise do Subprime</i>	13
<i>Capítulo III – Hipóteses, Amostra e Variáveis</i>	15
2. <i>Hipóteses</i>	16
3. <i>Variáveis</i>	19
3.1. <i>Variáveis Dependentes</i>	19
3.2. <i>Variáveis Independentes</i>	19
3.3. <i>Variáveis de Controlo</i>	19
4. <i>Amostra e sua caracterização</i>	20
4.1. <i>Amostra</i>	Erro! Marcador não definido.
4.2. <i>Estatísticas descritivas</i>	21
<i>Capítulo IV – Metodologia</i>	24
5. <i>Metodologia</i>	25
5.1. <i>Análise Univariada</i>	25
5.2. <i>Análise multivariada</i>	25
<i>Capítulo V – Análise Empírica e Resultados</i>	27
6. <i>Análise Empírica e Resultados</i>	28
6.1. <i>Análise Univariada</i>	28
6.2. <i>Análise Multivariada</i>	30
6.2.1. <i>Análise à Sensibilidade do Investimento e Reservas de Caixa ao Cash flow</i> ..	30

6.2.2.	<i>Análise da sensibilidade do investimento e caixa e equivalentes ao cash flow das empresas domésticas versus empresas exportadoras</i>	36
6.2.3.	<i>Análise da sensibilidade do investimento e caixa e equivalentes ao cash flow das empresas que exportam para o Mercado Comunitário e as empresas que exportam para o Mercado Comunitário e Mercado Extracomunitário</i>	39
6.2.4.	<i>Análise da sensibilidade do investimento e das reservas de caixa ao cash flow durante a crise do subprime</i>	41
6.2.5.	<i>Teste adicional de análise da sensibilidade do investimento e das reservas de caixa ao cash flow no período pós-crise</i>	44
	<i>Capítulo VI – Conclusão e Limitações</i>	46

Índice de Tabelas

<i>Tabela 1 – Resumo das Estatísticas Descritivas</i>	<i>21</i>
<i>Tabela 2 - Matriz de Correlação de Pearson.....</i>	<i>23</i>
<i>Tabela 3 - Resumo das Estatísticas Descritivas - Domésticas vs Exportadoras</i>	<i>28</i>
<i>Tabela 4- Resultado da Análise de Regressão</i>	<i>32</i>
<i>Tabela 5 - Análise à sensibilidade do investimento ao cash flow por proxy de restrição financeira.....</i>	<i>34</i>
<i>Tabela 6 – Análise à sensibilidade do investimento e caixa e equivalentes ao cash flow das empresas domésticas versus exportadoras</i>	<i>37</i>
<i>Tabela 7- Análise da sensibilidade do investimento e caixa e equivalentes ao cash flow das empresas que exportam para o Mercado Comunitário e as empresas que exportam para o Mercado Comunitário e Mercado Extracomunitário.</i>	<i>40</i>
<i>Tabela 8 - Análise do impacto da crise na sensibilidade do investimento e das reservas de caixa ao cash flow</i>	<i>43</i>
<i>Tabela 9 -Análise da sensibilidade do investimento e das reservas de caixa ao cash flow no período pós-crise</i>	<i>45</i>

Capítulo I - Introdução

Desde o artigo seminal de Fazzari, Hubbard e Petersen (1988), em que os autores argumentam que, perante assimetrias de informação, o financiamento externo não é um substituto perfeito do financiamento interno, que o interesse científico pelo efeito das restrições financeiras nas decisões de investimento tem crescido na Comunidade Académica (Beck, Demirguc-Kunt, Laeven, Maksimovic & Bank, 2004), tal como demonstrado pela vasta literatura sobre este tópico. Desde então, os investigadores estenderam o trabalho de Fazzari *et al.* (1988) e propuseram novos caminhos para analisar o impacto das restrições ao financiamento externo no investimento real das empresas (Hubbard, 1998). Apesar da falta de consenso sobre a melhor forma de medir o grau de restrições financeiras sentidas pelas empresas, vários estudos anteriores apontam este problema como barreira ao crescimento dos negócios, inovação dos produtos e ao processo de internacionalização (e.g., Chaney, 2016, Berger e Udell, 1998) argumentam que devido à assimetria de informação, as pequenas e médias empresas (PME)¹ têm mais dificuldades de acesso ao financiamento externo. No caso de Portugal, o tecido empresarial é, na sua maioria, formado por PME. De acordo com os dados do Instituto Nacional de Estatística INE (2018), as PME ultrapassam na última década, em média, os 99% do total das empresas em Portugal. Este facto enfatiza a importância do estudo do efeito das restrições financeiras nas empresas portuguesas.

Neste contexto, o nosso objetivo principal é analisar o impacto das restrições financeiras no investimento das PME portuguesas do setor da metalomecânica. De acordo com este propósito, foi recolhido um painel longitudinal contendo informação contabilística para empresas do setor da metalomecânica na base de dados SABI, entre os anos 2006 e 2016. Dada a estrutura da amostra final, as hipóteses foram testadas com recurso a metodologias de dados em painel. Seguindo a literatura anterior, a amostra foi dividida em empresas restritas e não restritas financeiramente de acordo com a dimensão (e.g., Almeida, Campello & Weisbach, 2004) e com as necessidades de financiamento (e.g., Lemmon & Zender, 2010). Os resultados obtidos demonstram evidência de que as empresas financeiramente mais restritas revelam maior sensibilidade do investimento ao financiamento interno e mantêm maiores reservas de caixa relativamente ao *cash flow*, o que corrobora o documentado por estudos anteriores (e.g., Fazzari *et al.*, 1988, no que respeita à sensibilidade do investimento, e Almeida *et al.*, 2004, relativamente à sensibilidade do caixa e equivalentes).

¹ O INE inclui nas PME as Micro Empresas (Decreto (Fazzari et al., 1988)Lei n.º 372/2007, de 6 de Novembro de 2007, fazem parte desta categoria as empresas com menos de 250 trabalhadores, com um volume de negócios que não seja superior a 50 milhões de euros ou cujo balanço total não exceda os 43 milhões de euros (IAPMEI, 2007)

Outro grande desafio colocado às PME é o da internacionalização. Segundo Greenaway, Guariglia e Kneller (2007), só as empresas de maior dimensão se internacionalizam pois só estas têm capacidade de fazer face aos elevados custos iniciais de internacionalização. O processo de globalização é um “jogo *win-win*” que, em termos líquidos, tem beneficiado o mundo desenvolvido e o mundo em desenvolvimento. É um facto estilizado de que a Economia Portuguesa sofre de problemas estruturais que afetam a capacidade de crescimento das empresas nacionais. Assim, as empresas portuguesas têm procurado novos mercados, sendo que um dos grandes objetivos por detrás dessa diversificação comercial é o de ultrapassar as suas restrições financeiras. Segundo Silva (2011), a recente literatura em finanças internacionais aponta que o facto de uma empresa se tornar internacional pode melhorar o seu acesso a financiamento externo. Consistente com este argumento, Silva e Carreira (2011) encontraram evidências de que as empresas exportadoras são menos dependentes de *cash flow* para investir do que as empresas domésticas. Neste sentido, também analisamos se as empresas domésticas do setor da metalomecânica dependem mais de financiamento interno para investir ou se mantêm maiores reservas de caixa do que as empresas exportadoras. Adicionalmente, estendemos esta hipótese e testamos as empresas que exportam para o Mercado Comunitário e as que exportam para o Mercado Comunitário e Extracomunitário, prevendo que a sensibilidade do investimento (e do caixa) do primeiro grupo (exportadoras para o Mercado Comunitário) ao financiamento interno fosse de maior magnitude do que no segundo grupo (exportadoras para o Mercado Intra e Extracomunitário). No entanto, e ao contrário da evidência anteriormente demonstrada na literatura, os nossos resultados sugerem que as empresas exportadoras apresentam maior sensibilidade do seu investimento e reservas de caixa ao *cash flow* do que as empresas domésticas. E também no caso de as empresas que exportam para o Mercado Intra e Extracomunitário, estas aparentam ter maior sensibilidade do seu investimento e reservas de caixa ao *cash flow*.

Contudo, e apesar das evidências anteriores apontarem que a diversificação das relações comerciais com o exterior acarreta vários benefícios financeiros para as empresas (Silva, 2011), a globalização também pode ter um impacto negativo no desempenho empresarial, como no caso de uma crise financeira com efeitos sistémicos como foi o caso da mais recente crise financeira, conhecida como *subprime*², que afetou de diferentes formas

² O nome de *subprime* atribui-se ao facto de o financiamento concedido ao setor imobiliário estar exposto a um elevado risco de incumprimento de pagamento de juros e capital

vários países dentro e fora da Europa em períodos distintos. Neste contexto, analisamos o comportamento do investimento (e das reservas de caixa) em relação ao *cash flow* durante o período de crise e não encontramos nenhuma alteração face aos resultados anteriores. No entanto, os nossos resultados demonstram evidência de uma menor dependência do investimento ao *cash flow* no período após a crise, sendo que as empresas aumentaram as suas reservas de caixa nesse período.

Assim, este trabalho organiza-se da seguinte forma: no Capítulo II apresentamos a revisão da literatura; no Capítulo III apresentamos a formulação das hipóteses, explicação da escolha das principais variáveis e sua construção e a identificação da amostra; no Capítulo IV será descrita a metodologia; a análise empírica e a discussão dos resultados serão apresentados no Capítulo V; por fim, as conclusões e limitações serão apresentadas no Capítulo VI.

Capítulo II – Revisão da Literatura

1. Revisão da Literatura

1.1. Restrições financeiras: definição e medição

A teoria neoclássica de estrutura de capitais estabelece que, no caso de mercados de capitais perfeitos³, a origem do financiamento da empresa é irrelevante (Modigliani & Miller, 1958). Desde o estudo seminal de Modigliani e Miller (1958) têm sido propostas diferentes teorias; o argumento mais referido é a existência de assimetrias de informação e consequentemente a existência de mercados de capitais imperfeitos. Estes são referidos como os principais fatores explicativos das restrições no acesso a financiamento por parte das empresas (Farinha & Prego, 2013).

Sob a hipótese de os mercados de capitais serem perfeitos, e segundo Modigliani e Miller (1958)⁴, o financiamento externo seria um substituto perfeito do financiamento interno. No entanto, os investigadores têm vindo a demonstrar evidência de que as fricções provocadas pelas imperfeições do mercado causadas pela assimetria de informação aumentam o custo do financiamento externo, tal como demonstrado por Myers e Majluf (1984) para os mercados acionistas, por Stiglitz e Weiss (1981) e Pyle e Leland (1977) para mercados obrigacionistas, e Jensen e Jensen (1986) para problemas de agência. Tal como apontado por Hubbard (1998), a diferença nos custos entre o financiamento interno e externo serve como medida do grau de restrições financeiras enfrentadas pelas empresas.

Desde os trabalhos pioneiros de Modigliani e Miller (1958, 1963), e seguindo a sua intuição, têm sido propostos inúmeros estudos sobre restrições financeiras e os seus efeitos no desempenho financeiro das empresas. No entanto, embora abundantes, estes estudos não são consensuais, como também não são as metodologias apontadas para mensurar essas restrições no acesso ao financiamento externo. De acordo com Fazzari *et al.* (1988), numa empresa, quanto menor for a distribuição de dividendos maior é o seu grau de restrição financeira. Estes autores abrem uma nova discussão sobre a mensuração e os efeitos das restrições financeiras. Partindo da análise a uma amostra de empresas dos EUA, os autores concluem que quanto menor o rácio de distribuição de dividendos maior

³ Pressupostos dos mercados perfeitos: i) inexistência de impostos; ii) inexistência de custos de transação; iii) a emissão de dívida ou capitais próprios é irrelevante; iv) não existe risco de incumprimento; v) é possível comprar e vender ações sem restrições e é permitido o “*short-selling*”; vi) a capacidade de endividamento é ilimitada; vii) a taxa de juro é sem risco e constante.

⁴ De acordo com Modigliani e Miller (1958), na ausência de impostos, o valor da empresa é apenas ditado pelo valor dos seus ativos e pelo valor das oportunidades de crescimento futuras. O valor de uma empresa com dívida é igual ao de uma empresa sem dívida; sob o pressuposto dos mercados de capitais perfeitos, a estrutura de capitais não tem impacto no valor da empresa.

a sensibilidade do investimento ao *cash flow*. Isto acontece porque são as empresas com restrições financeiras que enfrentam maior discrepância entre custos do financiamento interno e externo, conduzindo a que estas empresas dependam mais do financiamento interno. A sensibilidade do investimento ao *cash flow* é uma função positiva do grau de restrições financeiras e do pagamento de dividendos (que funciona como *proxy* das restrições financeiras). Desta forma, o *payout ratio*⁵ pode ser considerado um indicador do grau de racionamento financeiro enfrentado pelas empresas. Esta foi a intuição desenvolvida por Fazzari *et al.* (1988), que analisaram uma amostra de 49 empresas cotadas com sede nos EUA e classificaram as empresas como restritas ou não restritas de acordo com o rácio de distribuição de dividendos; os autores encontram uma relação positiva e significativa entre o investimento e o *cash flow*, controlando as oportunidades de investimento através do *Q* de Tobin. Fazzari *et al.* (1988) defendem que o financiamento externo não é substituto perfeito para o financiamento interno defendido por Modigliani e Miller (1958), principalmente no que respeita ao financiamento de curto prazo em empresas de pequena dimensão e novas empresas em que o grau de incerteza quanto aos futuros *cash flows* é elevado. Nesse tipo de empresas a assimetria de informação é mais acentuada, o que implica que o financiamento externo seja mais caro do que o financiamento interno, uma vez que os financiadores externos não têm acesso à mesma informação que os *insiders*.

O estudo seminal de Fazzari *et al.* (1988) foi, desde então, corroborado por outros estudos, que demonstraram evidência de suporte à hipótese da sensibilidade do investimento ao *cash flow* ser um indicador adequado para mensurar as restrições financeiras enfrentadas pelas empresas, embora utilizando diferentes *proxies* para capturar o grau dessas restrições. Entre eles, Bond, Elston, Mairesse e Mulkay (2003), Bond e Meghir (1994), Calomiris e Hubbard (1990), Gilchrist e Himmelberg (1995), Islam e Mozumdar (2007), Love (2003), Hubbard, Kashyap e Whited (1995). Outros estudos documentaram evidências semelhantes, mas examinando os efeitos das restrições financeiras noutras políticas de investimento que não o investimento em ativo fixo. Neste sentido, Fazzari e Petersen (1993) estudaram os efeitos no investimento em ativo corrente, Kashyap, Lamont e Stein (1994) no investimento em inventário, Carpenter e Petersen (2002a), Bond, Harhoff e Reenen (2003) e Brown e Petersen (2011) investigaram o efeito no investimento em investigação e desenvolvimento (I&D), Almeida *et al.* (2004) e Faulkender e Wang (2006) analisaram a sensibilidade da caixa ao *cash flow*, Carpenter e

⁵ *Payout Ratio* = Dividendos / Resultados Líquidos. Este rácio é conhecido como rácio de distribuição de resultados.

Petersen (2002b) investigaram o efeito nas políticas de crescimento e Sharpe (1994) estudou o efeito nas políticas de emprego.

Kaplan e Zingales (1997) analisaram a mesma amostra de Fazzari *et al.* (1988) e, com base nas informações qualitativas e quantitativas dos relatórios anuais, argumentam que os resultados encontrados por Fazzari *et al.* (1988) podem indicar apenas que as empresas não distribuem dividendos porque optam pela retenção do seu *cash flow*, ou seja, uma maior aversão ao risco dado que preferem aumentar as reservas de caixa em vez de distribuírem dividendos. Classificando as empresas em três grupos diferentes (não restritas financeiramente, potencialmente restritas financeiramente e restritas financeiramente), Kaplan e Zingales (1997) demonstraram que apenas as empresas classificadas como “não restritas financeiramente” apresentam maior sensibilidade do seu investimento ao *cash flow*, um resultado contrário ao encontrado anteriormente. Estes resultados foram contrariados por Fazzari, Hubbard e Petersen (2000), que argumentam que Kaplan e Zingales (1997) classificam as empresas como financeiramente restritas aquelas que apresentam um estado de “asfixia” financeira e, nesse caso, essas empresas vão utilizar os seus *cash flows* para fazer face às dívidas de curto prazo.

Estes dois grupos de investigadores - Fazzari *et al.* (1988) e Kaplan e Zingales (1997) - lançaram uma intensa discussão sobre a medição e análise das restrições financeiras que conduziu a uma vasta literatura na área, cujos resultados demonstrados tanto eram consistentes com a evidência de Fazzari, Hubbard e Petersen (2000) como com a evidência de Kaplan e Zingales (1997). Segundo Devereux e Schiantarelli (1990), empresas mais recentes e de menor dimensão sentem maior dificuldade em ter acesso a financiamento externo do que empresas maiores e mais maduras; para estes autores, a dimensão e a idade são variáveis a ter em conta na medição do grau de restrições financeiras. Por outro lado, e com o intuito de defender a hipótese do impacto da assimetria de informação no investimento e a hipótese de correlação positiva entre o investimento e o *cash flow*, Hubbard *et al.* (1995) agruparam as empresas da sua amostra respeitando dois critérios: maturidade e grau de retenção de dividendos; os autores concluíram que empresas com restrições financeiras (acionamento de crédito) correspondem ao grupo com menor distribuição de dividendos e que as que apresentam maior distribuição de resultados pertencem ao grupo das que são menos restritas.

Mais tarde, Almeida *et al.* (2004) defendem que as empresas que se deparam com maiores restrições financeiras tendem a conservar maiores reservas de caixa e equivalentes para

minimizarem a possibilidade de perda de oportunidades de investimento derivada do risco da volatilidade dos seus *cash flows* futuros. Os autores usaram várias *proxies* para capturar o grau de restrições financeiras. Assim, e seguindo Fazzari *et al.* (1988) e Bond e Meghir (1994), usam o pagamento de dividendos como *proxy*, mas de forma combinada com a emissão de novas ações, assim como o *rating* da dívida em circulação, já usado por antes Devereux e Schiantarelli (1990), Gilchrist e Himmelberg (1995) e posteriormente por Wagner (2013), e o logaritmo total dos ativos como *proxy* da dimensão da empresa. O simples facto de uma empresa apresentar notação de *rating* (independentemente da sua classificação) conduz a uma diminuição da assimetria de informação entre a empresa e os investidores (quer sejam acionistas ou credores). A notação de *rating* pode ser vantajosa pois pode conduzir a uma diminuição drástica da assimetria de informação, e assim levar a uma diminuição de restrições financeiras, ou, por outro lado, a um aumento dessas restrições se a informação for negativa (Ferreira, 2013).

Do outro lado desta discussão, estão os estudos que demonstram evidência de que a relação entre o investimento e o *cash flow* não é linear, mas sim convexa. Neste contexto, Cleary, Povel e Raith (2007) apresentam um modelo em que o investimento ideal da empresa é uma função convexa. Os autores assumem os seguintes três pressupostos: (i) o financiamento externo é mais caro do que o interno, (ii) esse custo é determinado de forma endógena, isto é, o investimento (*timing* e valor) é decidido consoante a situação financeira da empresa, e (iii) o investimento é escalável, isto é, pode ser efetuado por etapas. Uma relação convexa entre o investimento e os fundos internos pode não parecer inicialmente intuitiva, pois é comum supor que o investimento de uma empresa aumenta com o aumento dos seus fundos internos. No entanto, dependendo da escala do investimento, o financiamento interno pode ser insuficiente, conduzindo as empresas a financiarem-se externamente, o que *per si* conduz a custos mais elevados uma vez que o risco de incumprimento também aumenta. Por outro lado, um maior nível de investimento gera mais rendimento que, por sua vez, conduz a uma redução do risco de incumprimento, assim como à redução da dependência do financiamento interno, uma situação que está negativamente correlacionada com o *cash flow*. Uma empresa com níveis considerados reduzidos de financiamento interno investe com o intuito de fazer aumentar os rendimentos e assim reembolsar os investidores mais facilmente. Os resultados de Cleary *et al.* (2007) demonstram evidência de que as restrições financeiras têm diferentes

dimensões que precisam ser cuidadosamente distinguidas. Neste espírito das relações não monótonas entre investimento e *cash flow*, Almeida e Campello (2007) evidenciam uma relação não linear entre o investimento e os *cash flow* em empresas com baixos níveis de tangibilidade do seu ativo; este efeito vai diminuindo quando a tangibilidade dos ativos aumenta, chegando mesma a desaparecer. Esta hipótese da não linearidade foi testada noutros estudos, nomeadamente, Guariglia (2008), para o mercado do Reino Unido e Lyandres (2007) para o mercado dos EUA.

Guariglia (2008) estudou em que medida a sensibilidade do investimento ao *cash flow* difere em empresas que enfrentam diferentes graus de restrições financeiras internas e externas. Os seus resultados sugerem que, quando a amostra é dividida com base no nível de fundos internos disponíveis para as empresas, a relação entre o investimento e o *cash flow* é convexa. Por outro lado, a sensibilidade do investimento ao *cash flow* tende a aumentar de forma monótona com o grau de restrições financeiras externas enfrentadas pelas empresas. Combinando as restrições financeiras internas e externas, Guariglia (2008) observa que a dependência do investimento ao *cash flow* é mais forte para as empresas que enfrentam um elevado grau de restrições financeiras externas, mas que possuem um nível considerado alto de fundos internos. Lyandres (2007) mostra que quando a decisão de investimento é dinâmica, a relação entre o custo do financiamento externo e a sensibilidade do investimento ao *cash flow* é linear. Esta evidência é entendida como uma consequência da análise do impacto do custo do financiamento externo no momento do investimento quando a probabilidade de incerteza dos *cash flows* futuros é elevada. Neste contexto, Acharya, Almeida e Campello (2007) concluem que as empresas mantêm ativos líquidos para garantir o investimento e, desta forma, mitigar o risco da volatilidade dos *cash flows* futuros.

Contudo, e apesar de todas as evidências anteriores sobre a relação entre o investimento e o financiamento interno, os investigadores ainda não chegaram a um consenso sobre a solidez das *proxies* que capturam as restrições financeiras. Consistente com este argumento, Hubbard (1998) refere que as *proxies* devem ser dinâmicas e acompanhar as oportunidades de investimento, as condições de crédito e os choques idiossincráticos das empresas. No entanto, desde o debate iniciado por Fazzari *et al.* (1988), a literatura financeira tem proposto medidas para capturar essas restrições, que se dividem em indicadores univariados, como é o caso do rácio de distribuição de dividendos, e indicadores multivariados, como é o caso dos índices. Assim, um dos índices mais citados

na literatura anterior é o índice de Kaplan e Zingales (KZ) proposto por Lamont, Polk, e Saá-Requejo (2001); estes autores utilizam os coeficientes de regressão do estudo de Kaplan e Zingales (1997) para construir um índice constituído por uma combinação linear de cinco rácios, à qual chamaram índice KZ. Este índice foi usado por Almeida *et al.* (2004) como medida adicional das restrições financeiras (a juntar às medidas anteriormente citadas). No entanto, esta medida gerou muitas dúvidas quanto à sua capacidade de capturar o grau de restrições financeiras, pelo que se seguiu um conjunto de trabalhos sobre este tema que propôs outros índices., entre os quais se destaca o índice de Whited e Wu (2006). Neste contexto, Whited e Wu (2006) sugerem um índice (WW) baseado em variáveis contabilísticas; os autores propõem um modelo estrutural de investimento a partir de uma equação de Euler, para avaliar o grau de dificuldades e é consistente com características das empresas que enfrentam maior grau de restrições financeiras externas. O recurso a um modelo baseado numa equação de Euler é uma tentativa de mitigar as críticas lançadas por estudos anteriores ao de Whited e Wu (2006), como é o caso de Whited (1992), Bond e Meghir (1994), Hubbard *et al.* (1995), Erickson e Whited (2000), Gomes (2001), Altı (2003), Love (2003), Eberly e Abel (2004) e Cummins, Hassett e Oliner (2006), que apontam o potencial risco de multicolinearidade entre as variáveis do modelo reduzido do investimento, uma vez que o *cash flow* pode incluir indicações sobre as oportunidades de investimento, tal como o Q de Tobin.

Com o intuito de solucionar problemas metodológicos observados nos estudos anteriores, Musso e Schiavo (2008) desenvolveram uma metodologia baseada em sete variáveis diferentes: dimensão, rentabilidade, liquidez, capacidade de gerar *cash flow*, solvência, crédito comercial sobre ativos totais e capacidade de reembolso; os investigadores tinham como objetivo analisar o efeito das restrições financeiras das empresas na sua sobrevivência (sustentabilidade no longo prazo) e crescimento das empresas exportadoras. Estes investigadores concluíram, ainda, que o financiamento externo pode ter um efeito positivo sobre o crescimento das empresas se este conduzir ao crescimento das vendas e, conseqüentemente, à sustentabilidade e aumento do emprego.

Esta metodologia de Musso e Schiavo (2008) foi adotada por vários investigadores, como Bellone, Musso, Nesta e Schiavo (2010) que apresentou evidência para uma amostra de empresas francesas, Silva e Carreira (2011) e Silva (2011) que basearam os seus estudos no mercado Português.

Becchetti e Trovato (2002) e Hadlock e Pierce (2010) seguiram uma abordagem diferente dos estudos anteriores e aplicaram novas metodologias na construção de medidas de restrições financeiras através de inquéritos feitos diretamente às empresas, que respondiam se eram ou não restritas financeiramente e sobre a sua capacidade de financiamento. Tendo em conta o grau de literacia financeira dos empresários e gestores, as respostas poderiam ser subjetivas e não corresponder exatamente à realidade financeira da empresa. Assim, Hadlock e Pierce (2010), seguindo Devereux e Schiantarelli (1990), observam que a idade e a dimensão das empresas são as variáveis quantitativas que melhor substituem as qualitativas, dissipando, assim, o efeito de subjetividade das respostas. Neste sentido, os autores criaram um índice baseado na dimensão e na idade da empresa, designado por SA.

Em suma, e apesar da falta de consenso sobre qual a melhor metodologia que deve ser usada para capturar o grau de restrições financeiras, a literatura anterior converge na conclusão que as restrições financeiras têm um papel determinante sobre o investimento, bem como influenciam as decisões sobre a seleção das fontes de financiamento.

1.2. Restrições financeiras e as empresas exportadoras

A maioria dos estudos anteriores aponta as restrições financeiras como um bloqueio ao crescimento e à internacionalização das empresas (e.g., Chaney, 2005; Muûls, 2008; Caggese & Cuñat, 2011). Consistente com esse argumento, Chaney (2005) aponta que, como os custos fixos associados à entrada em mercados externos são elevados, então, e em caso de as empresas serem restritas financeiramente, só empresas com suficiente liquidez inicial serão capazes de se internacionalizar. Este argumento é corroborado por Muûls (2008), Bellone *et al.* (2010) e Buch, Kesternich, Lipponer e Monika (2010). Neste sentido, Musso e Schiavo (2008) argumentam que as empresas mais restritas financeiramente devem reduzir os custos da produção com o intuito de aumentar os recursos internos, potenciando dessa forma as suas exportações. No entanto, Stiebale (2009) defende que as restrições financeiras apenas devem ser tomadas em consideração para algumas empresas, geralmente mais pequenas e mais jovens. As empresas internacionalizadas tendem a ser maiores, mais produtivas, a terem *cash-flows* mais estáveis, o que facilita o acesso a fundos externos. Esta ideia é defendida por vários autores como, Bernard e Jensen (1999), Clerides, Lach e Tybout (1998) e Ruano, Delgado e Farinas (2002); estes autores defendem que só as empresas mais produtivas e de maior

dimensão terão capacidade de se tornarem exportadoras. Estes argumentos são corroborados por Chaney (2005), que também aponta que as empresas que exportam para muitos mercados são mais produtivas do que aquelas que exportam para poucos mercados.

Neste contexto, vários estudos empíricos analisaram o impacto das restrições financeiras na atividade exportadora das empresas. Musso e Schiavo (2008) analisam se a internacionalização de uma amostra de empresas francesas afeta a sua condição financeira e concluem que as empresas que se internacionalizam melhoram a sua saúde financeira. Também com base numa amostra de empresas francesas, Bellone *et al.* (2010) concluem que as restrições financeiras formam uma barreira ao início da atividade exportadora, porque a existência de custos elevados (que pode ser custos afundados⁶) para entrar em mercados externos faz com que as despesas originadas no início do processo não sejam acompanhadas pelas devidas receitas. De acordo com estes autores, as empresas com maior facilidade de acesso a financiamento externo, mais rapidamente tomam a decisão de se tornarem exportadoras. Assim, os autores sugerem medidas políticas de apoio e promoção à internacionalização, para que as empresas eficientes, mas com restrições financeiras, consigam superar os custos de entrada em mercados de exportação e aumentem as suas atividades no estrangeiro.

Relativamente a evidências produzidas para o mercado português, Silva (2011) conclui para uma amostra de empresas da indústria manufatureira que as restrições financeiras são um entrave às exportações e ao início da atividade exportadora. Neste contexto, Silva e Carreira (2011) analisaram o impacto das restrições financeiras numa amostra de pequenas e médias empresas (PME) e demonstraram que as empresas exportadoras têm mais facilidade de acesso a financiamento externo, pelo que são menos restritas financeiramente.

1.3. Restrições financeiras e a mais recente crise financeira: Uma breve abordagem à crise do Subprime

Em 2007 despoletou nos EUA o fenómeno do crédito malparado nos mercados de dívida que ficou conhecido como *Subprime* e que teve um desenvolvimento sistémico nos mercados financeiros mundiais. Em 2008 o *Subprime* fazia-se sentir em todos os

⁶ Custos afundados são aqueles que uma vez suportados não podem ser recuperados.

mercados a nível mundial, e neste contexto Portugal não foi exceção, sendo um dos países mais afetados na Zona Euro, acompanhado pela Irlanda e pela Grécia.

Perante este quadro, foi necessária a intervenção do Fundo Internacional Monetário (FMI), o Banco Central Europeu (BCE) e Comissão Europeia. A crise financeira afetou os países da Zona Euro em períodos distintos e embora não haja consenso nas datas de início e fim, apenas a partir 2013, devido à intervenção do BCE, com a alteração da política monetária, os Estados intervencionados iniciaram um processo de recuperação.

Estes acontecimentos deram origem a uma nova corrente de literatura sobre restrições financeiras. Esta corrente irá dedicar-se a analisar o desempenho antes, durante e após a crise financeira. Assim, e de acordo com o estudo de Pinkowitz, Stulz e Williamson (2016) as empresas dos países sediados na Zona Euro (para uma amostra de 12 países) aumentaram significativamente a sua liquidez durante e após a crise financeira. Estabelecendo uma análise comparativa com empresas de outros países (e.g., EUA), os autores demonstram evidência de um aumento das reservas de liquidez nas empresas sediadas na Zona Euro. Estas conclusões corroboram a evidência demonstrada por Almeida *et al.* (2004), que defendem que as empresas que enfrentam maiores restrições financeiras no presente ou que esperam vir a enfrentá-las no futuro, conservam maiores reservas de caixa e equivalentes. Esta conclusão é partilhada por Akguc e Choi (2013), que argumentam que durante o período de crise, as empresas da Zona Euro aumentaram as suas reservas de caixa, ao contrário das empresas fora da Zona Euro, as quais evidenciaram um decréscimo.

Em países como Portugal, Grécia e Irlanda a descida drástica da notação de *rating* da dívida soberana fez disparar o custo do financiamento externo. Após a crise financeira, as empresas confrontaram-se com limitações e restrições no acesso ao crédito e um consequente agravamento das condições do financiamento externo quando comparado com o período pré-crise (Campello, Graham & Harvey, 2010). Isto aconteceu porque as instituições bancárias nacionais perderam a capacidade de se financiarem junto do sistema bancário internacional, o que por sua vez afetou o acesso ao financiamento externo por parte das empresas. Este impacto não foi sentido somente pelas empresas de menor dimensão, mas afetou de forma transversal toda a atividade empresarial.

Capítulo III – Hipóteses, Amostra e Variáveis

2. Hipóteses

O objetivo principal deste trabalho é analisar o impacto das restrições financeiras na decisão de investimento das empresas de metalomecânica. De acordo com esse objetivo e com a evidência demonstrada na literatura anterior (e.g., Fazzari *et al.*, 1988; Almeida *et al.*, 2004), formulámos as seguintes hipóteses:

Hipótese 1.a: O investimento das empresas consideradas financeiramente restritas apresenta maior sensibilidade às variações do financiamento interno.

Hipótese 1.b: As reservas de caixa das empresas consideradas financeiramente restritas apresentam maior sensibilidade às variações do financiamento interno.

Como já referido anteriormente, Fazzari *et al.* (1988) argumentam que as empresas com mais restrições financeiras apresentam maior sensibilidade do investimento às variações dos seus *cash flows*, que correspondem a financiamento interno. Os autores usaram o rácio de distribuição de dividendos como *proxy* adequada para capturar o nível de restrições financeiras, uma vez que indica se a empresa tem ou não fundos internos suficientes, i.e., quanto mais dividendos distribui menos restrições financeiras enfrenta. No entanto, este estudo baseia-se numa amostra de PME e para empresas desta dimensão a informação sobre a distribuição de dividendos é muito escassa. Assim, e como será explicado adiante, serão usadas outras *proxies* para capturar o grau de restrições financeiras.

É também importante realçar a crítica apontada por estudos anteriores (e.g., Gomes, 2001) sobre a relação entre o investimento e o *cash flow*, que pela natureza das variáveis, tenderá sempre a ser positiva dado que o *cash flow* capta oportunidades futuras de crescimento. Como forma de ultrapassar esta limitação, Almeida *et al.* (2004) propuseram outro modelo baseado na sensibilidade das reservas de caixa ao *cash flow*. A intuição por trás desta abordagem é que as empresas com mais restrições financeiras vão conservar maiores reservas de caixa para financiar o investimento atual e salvaguardar o investimento futuro.

Hipótese 2.a: O investimento das empresas domésticas é mais sensível ao *cash flow* do que o investimento das empresas exportadoras.

Hipótese 2.b: As reservas de caixa das empresas domésticas são mais sensíveis ao *cash flow* do que as reservas de caixa das empresas exportadoras.

A literatura anterior aponta para uma melhoria da saúde financeira das empresas após a decisão de tornarem exportadoras, como é o caso de Shaver e Campa (2002) e Bridges e Guariglia (2008) que defendem que as empresas exportadoras beneficiam de *cash-flows* mais estáveis, uma vez que diversificam as suas vendas internacionalmente. Neste sentido, Silva e Carreira (2011) apontam que as empresas exportadoras conseguem ter mais facilmente acesso a financiamento externo do que as empresas domésticas, podendo assim abdicar de fundos internos. Em linha com estes estudos, Silva (2011) conclui, no caso das empresas portuguesas, que a saúde financeira das empresas que se internacionalizam melhora em comparação com as empresas que optam por não ser exportadoras.

Hipótese 3.a: O investimento das empresas que exportam somente para a UE apresenta maior sensibilidade às variações do financiamento interno do que o investimento das empresas que exportam para a UE e para o resto do mundo.

Hipótese 3.b: As reservas de caixa das empresas que exportam somente para a UE apresentam maior sensibilidade às variações do financiamento interno do que as reservas de caixa das empresas que exportam para a UE e para o resto do mundo.

Tal como apontado por Bellone *et al.* (2010), por Chaney (2005) e por Greenaway *et al.* (2007), quando as empresas decidem exportar para mercados internacionais podem ter que enfrentar custos, alguns destes são afundados, outros associados a vários riscos, como risco político, risco país, risco comercial, entre outros, o que pode implicar a contratação de seguros de valores elevados, incluindo seguro de cobertura de crédito.

No caso das empresas da nossa amostra este fator torna-se incontornável uma vez que segundo a Associação dos Industriais Metalúrgicos, Metalomecânicos e Afins de Portugal (AIMMAP), as exportações deste setor para o resto do mundo intensificaram-se durante o período amostral deste trabalho, para Angola, Brasil, China e Estados Unidos da América. Segundo a Coface⁷ (Daidier, Nizard & Tozi, 2017), em alguns destes países, como os BRICS⁸, os riscos políticos e sociais aumentaram e em Angola mantiveram-se elevados, durante este período.

Mas se por um lado as empresas enfrentam barreiras à entrada dos mercados internacionais, por outro lado a atividade exportadora diversifica o risco e diminui os

⁷ Plataforma de Seguro de Crédito a nível mundial.

⁸ Grupo de países Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul.

custos de financiamento (e.g., Silva, 2011). E segundo a informação divulgada pelo Instituto Nacional de Estatística (INE) no ano de 2015, a maioria das empresas exportadoras portuguesas exporta, principalmente, para os Estados-membros da UE. No entanto, e dada o risco sistémico das economias da UE, principalmente as que se situam na Zona Euro, exportar para países fora da UE mitiga potencialmente o risco da atividade de exportação.

Hipótese 4.a: A sensibilidade do investimento ao financiamento interno aumenta em período de crise.

Hipótese 4.b: A sensibilidade das reservas de caixa ao financiamento interno aumenta em período de crise.

Após a mais recente crise financeira, as limitações e restrições no acesso ao financiamento externo, principalmente ao crédito bancário, provocaram um agravamento no custo do financiamento externo quando comparado com o período pré-crise (Campello *et al.*, 2010). Este aumento do custo do financiamento deveu-se à dificuldade enfrentada pelo setor bancário nacional no acesso a fundos junto do sistema financeiro internacional, o que por sua vez afetou o acesso ao financiamento externo por parte das empresas. Este impacto afetou de forma transversal praticamente toda a atividade empresarial.

Deste modo, e de acordo com o estudo de Pinkowitz *et al.* (2016) as empresas dos países sediados na Zona Euro (para uma amostra de 12 países) aumentaram significativamente a sua liquidez durante e após a crise financeira. Esta evidência é consistente com o estudo de Akguc e Choi (2013), que demonstraram que durante o período de crise as empresas da Zona Euro aumentaram as suas reservas de caixa, ao contrário das empresas fora da Zona Euro que registaram um decréscimo durante o mesmo período.

De modo geral, as evidências anteriores corroboram a hipótese proposta por Almeida *et al.* (2004), que as empresas que enfrentam maiores restrições financeiras ou que esperam vir a enfrentá-las no futuro, conservam maiores reservas de caixa.

3. Variáveis

De acordo com o objetivo deste trabalho e de forma a testarmos as hipóteses formuladas na secção anterior, seleccionamos as seguintes variáveis dependentes, independentes e de controlo, baseadas na literatura anterior (e.g., Fazzari *et al.*, 1988; Almeida *et al.*, 2004).

3.1. Variáveis Dependentes

Proxies de investimento:

- **Capex**, rácio da variação absoluta de investimento em ativo fixo (conhecido como *Capex* ou *capital expenditures*), e dividido pelo ativo fixo tangível medido no início do período. Assim, e de acordo com Fazzari *et al.* (1988) e com vários estudos que se seguiram, vamos usar como principal variável *proxy* do investimento esta variável que mede as despesas em capital fixo.
- **Investimento**, medido como a variação percentual do ativo total entre dois períodos consecutivos. Esta *proxy* do investimento será usada como medida alternativa ao *Capex*.

Caixa, rácio entre caixa e equivalentes e o ativo total medido no início do período. Esta variável está construída em consonância com a literatura anterior (Almeida *et al.*, 2004) e tem como finalidade medir a sensibilidade das reservas de caixa ao *cash flow*.

3.2. Variáveis Independentes

Cash flow, medido como a soma do resultado líquido e das depreciações/amortizações, dividido pelo ativo total no início do período. De acordo com Fazzari *et al.* (1988), esta é a principal variável explicativa das variações do investimento.

3.3. Variáveis de Controlo

Dimensão: medida através do logaritmo do ativo total.

Variação do Volume de Negócios, medida como a variação percentual do volume de negócios entre dois períodos consecutivos. De acordo com a literatura anterior (e.g., Loureiro e Silva, 2015) esta variável funciona como uma *proxy* que captura as

oportunidades de crescimento, Esta variável substitui o Q de Tobin que exige na sua construção informação sobre o valor de mercado dos capitais próprios. Dado que nossa amostra é constituída por PME não cotadas em bolsa de valores mobiliários, não estão disponíveis cotações.

Necessidades de Financiamento, corresponde ao défice de financiamento e é medida pela seguinte fórmula: $((\text{Dividendos} + \text{Capex} + \text{Variações em fundo de manei}) - \text{Fluxo de caixa}) / \text{Total de ativos no início do período}$. Esta fórmula é uma adaptação do modelo de défice de financiamento proposto por Frank e Goyal (2003). Esta variável será usada como *proxy* do grau de restrições financeiras.

Crise, variável *dummy* que assume o valor de 1 no ano considerado de crise e assume o valor de 0 no caso contrário.

As seguintes variáveis serão usadas somente como na análise descritiva da amostra.

Endividamento, medido através do rácio entre o passivo financeiro de curto prazo e de longo prazo e o ativo total.

ROA (*return on assets*), medido através do rácio entre o EBIT⁹ e o total do ativo e mede a capacidade da empresa em gerar rendimento.

4. Amostra

4.1. Dados

De acordo com o objetivo deste trabalho, foi recolhida informação na base de dados SABI¹⁰, disponibilizada pela Bureau Van Dijk, para o período entre 2006 e 2016, para as empresas pertencentes ao setor da metalomecânica (CAE 25)¹¹.

Os dados recolhidos contêm informações financeiras de PME pertencentes ao setor da metalomecânica, com um número mínimo de 10 e máximo de 250 funcionários e volume de negócios de valor igual ou superior a dois milhões e máximo de cinquenta milhões de euros, de acordo com a definição de PME da diretiva europeia de 2003/361/CE.

Após a recolha dos dados foram aplicados vários filtros, eliminando dessa forma observações incorretas ou anómalas¹². Depois desse procedimento, todas as variáveis

⁹ Earnings Before Interest and Taxes.

¹⁰ SABI (Sistema de Análise de Balanços Ibéricos)

¹¹ O CAE 25 respeita à fabricação de produtos metálicos, exceto máquinas e equipamentos

¹² Observações com valores negativos nas seguintes variáveis: total do ativo, ativo corrente, ativo não corrente, volume de negócios, passivo não corrente, passivo corrente, total do passivo, depreciações e amortizações, dívidas financeiras de curto prazo e de longo prazo.

(exceto a variável Crise) sofreram um processo de *winsorizing*¹³ ao nível de 1% em cada uma das caudas da distribuição, com o intuito de eliminar *outliers* que pudessem enviesar os resultados, invalidando dessa forma a inferência estatística.

Da aplicação destes filtros resultou uma amostra final com 12771 observações respeitantes a 1414 empresas.

4.2. Estatísticas descritivas

A Tabela 1 apresenta as principais estatísticas descritivas das variáveis dependentes, independentes e de controlo, tal como descritas na secção 2.2, respeitantes à amostra final, para o período 2006-2016.

Tabela 1 – Resumo das Estatísticas Descritivas

A Tabela 1 apresenta as principais estatísticas descritivas da amostra, recolhida para o período 2006-2016 para as empresas da nossa amostra. O painel é composto 1414 empresas. As variáveis são as seguintes: $Capex = (\text{Ativo fixo}_{[n]} - \text{Ativo fixo}_{[n-1]} + \text{depreciações}_{[n]}) / \text{Ativo fixo}_{[n-1]}$; $\text{Investimento} = \text{Total do ativo}_{[n]} / \text{Total do ativo}_{[n-1]} - 1$; $\text{Caixa} = \text{Caixa e rquivalentes}_{[n]} / \text{Total do ativo}_{[n-1]}$; $\text{CF} = (\text{Resultados líquidos}_{[n]} + \text{Amortizações}_{[n]}) / \text{Total do ativo}_{[n-1]}$; $\text{Endividamento} = (\text{Passivo MLP} + \text{Passivo CP}) / \text{Total do ativo}$; $\text{ROA} = \text{EBIT} / \text{Total do ativo}$; $\text{Dimensão} = \ln(\text{Total do ativo})$; $\Delta \text{VN} = (\text{Volume de Negócios}_{[n]} / \text{Volume de Negócios}_{[n-1]} - 1)$; $\text{Necessidades de Financiamento (NF)} = ((\text{Dividendos}_{[n]} + \text{Capex}_{[n]} + \Delta \text{Fundo de Maneio}_{[n]} - \text{Fluxo de caixa}_{[n]}) / \text{Total de ativos}_{[n-1]})$; . n é o número de observações, a média e mediana são medidas de tendência central, o desvio padrão e os Mín. e Máx. são os valores mínimo e máximo, respetivos, registados em cada variável.

Variáveis	n	Média	Desvio Padrão	Mín	Mediana	Max
CAPEX	11357	0,0704	0,1179	-0,0761	0,0285	0,6814
INVESTIMENTO	11357	0,055	0,1978	-0,4986	0,032	0,7387
CAIXA	11357	0,1123	0,1414	0,0003	0,0542	0,6774
CF	11357	0,0867	0,0874	-0,1729	0,0725	0,3998
ENDIVIDAMENTO	12771	0,6276	0,2252	0,1035	0,6531	1,3144
ROA	12771	0,0538	0,0758	-0,2156	0,0419	0,3062
DIMENSAO	12771	7,3409	1,1127	5,0411	7,2204	10,0957
ΔVN	11351	0,066	0,2779	-0,5082	0,0341	1,2479
NF	11357	-0,0594	0,1482	-0,5846	-0,0477	0,4489

Na tabela 1 que descreve a amostra final, a primeira variável *proxy* do investimento (*Capex*) é, em média, de 7,04%, enquanto o investimento apresenta um valor médio de 5,55%. A variável Caixa e equivalentes apresenta um peso médio de 11,23% sobre o total de ativos, e o *cash flow* representa de 8,67%, em média, do ativo total. O rácio de endividamento corresponde, em média a 62,76% do ativo total, o que é um sinal de que as empresas estão bastante alavancadas financeiramente. A rentabilidade operacional do

¹³ O *winsorizing* consiste em alterar os valores dos *outliers* para o valor da observação não *outlier* de acordo com o nível proposto.

ativo (ROA) apresenta um valor médio de 5,38%. Relativamente às Necessidades de Financiamento, estas apresentam, em média, um valor negativo de 5,94%, concluindo que os recursos financiam o ciclo de exploração e o ciclo de investimento sendo ainda assim excedentários. A taxa de crescimento das vendas é positiva, registando-se, em média, 6,6% em termos anuais.

A Tabela 2 apresenta a matriz de correlação de *Pearson*, que mede o grau de correlação linear entre duas variáveis quantitativas. Podemos observar na Tabela 2 que os coeficientes de correlação são quase todos estatisticamente significativos ao nível de 1%. De acordo com o esperado, os coeficientes das variáveis de investimento (*Capex* e Investimento) e a variável Caixa estão positivamente correlacionados com o *Cash flow* e com a Variação do Volume de Negócios (ΔVN). Por sua vez, e também como esperado, o Endividamento está positivamente correlacionado com as Necessidades de Financiamento e com as variáveis de investimento, o que sugere que estas empresas (também) recorrem a financiamento externo para suportarem os custos do investimento. Por outro lado, o Endividamento está negativamente correlacionado com o *Cash flow* e com a variável Caixa, o que é justificado pelo facto de o Endividamento e o *Cash flow* serem fontes de financiamento concorrentes.

Relativamente à Dimensão, está correlacionada positivamente com as medidas de investimento, mas negativamente com a variável Caixa. Isto significa que é esperado que as maiores empresas do setor da metalomecânica invistam mais em ativo fixo e que mantenham menos reservas de caixa do que as empresas de menor dimensão.

A análise de correlação é uma análise bivariada que tem a capacidade de sinalizar o movimento simultâneo de duas variáveis. Contudo, não distingue causas dos seus efeitos, pelo que essa análise será desenvolvida no Capítulo V.

Tabela 2 - Matriz de Correlação de Pearson

A Tabela 2 apresenta os coeficientes de correlação de *Pearson* para a amostra final, recolhida para o período 2007-2016 para empresas do setor da metalomecânica. As variáveis são as seguintes: *Capex* = (Ativo fixo_[n] – Ativo fixo_[n-1] + depreciações_[n]) / Ativo fixo_[n-1]; Investimento = Total do ativo_[n] / Total do ativo_[n-1] - 1; Caixa = Caixa e equivalentes_[n] / Total do ativo_[n-1]; CF = (Resultados líquidos_[n] + Amortizações_[n]) / Total do ativo_[n-1]; Endividamento = (Passivo MLP + Passivo CP) / Total do ativo; ROA = EBIT / Total do ativo; Dimensão = ln(Total do ativo); ΔVN = (Volume de Negócios_[n] / Volume de Negócios_[n-1]) - 1; NF = ((Dividendos_[n] + *Capex*_[n] + ΔFundo de Maneio_[n]) - Fluxo de caixa_[n]) / Total de ativos_[n-1]. * Significância estatística ao nível de, pelo menos, 5%. *P-value* e número de observações reportado após a estimativa de cada coeficiente., respetivamente.

Variáveis	CAPEX	INVESTIMENTO	CAIXA	CF	ENDIVIDAMENTO	ROA	DIMENSAO	VVN	NFM
CAPEX	1								
INVESTIMENTO	11 357 0,5537* 0,0000	1							
CAIXA	11 357 0,0442* 0,0000	11 357 0,2271*	1						
CF	11 357 0,3505* 0,0000	11 357 0,4453*	12 771 0,3223*	1					
ENDIVIDAMENTO	11 357 0,0842* 0,0000	11 357 0,0745*	12 771 -0,3558*	12 771 -0,2461*	1				
ROA	11 357 0,107* 0,0000	11 357 0,274*	11 357 0,3079*	11 357 0,8467*	11 357 -0,2859*	1			
DIMENSAO	11 357 0,0479* 0,0000	11 357 0,0895*	12 771 -0,1104*	12 771 0,034*	11 357 -0,1048*	0,0208*	1		
ΔVN	11 357 0,2114* 0,0000	11 357 0,381*	12 771 0,0841*	12 771 0,3216*	11 357 0,0984*	12 771 0,264*	0,0108	1	
NF	11 351 -0,383* 0,0000	11 351 -0,0918*	11 351 -0,0123 -0,1884	11 351 -0,2802* 0,0000	11 351 0,042* 0,0000	11 351 -0,1881* 0,0000	-0,2498 -0,0471* 0,0000	11 351 -0,091* 0	1

Capítulo IV – Metodología

5. Metodologia

Com o objetivo de testar as hipóteses formuladas no Capítulo III, serão conduzidas as seguintes análises: i) análise univariada, que permite observar as diferenças entre duas subamostras; ii) análise multivariada, que permite estudar alterações entre variáveis (dependentes) provocadas por outras variáveis (independentes), ao longo do tempo e para os diferentes indivíduos que compõem a amostra (no nosso caso, empresas).

5.1. Análise Univariada

O objetivo desta análise é testar as diferenças entre as empresas exportadoras e as empresas domésticas pertencentes à nossa amostra final. Assim, a amostra é dividida em duas subamostras, empresas exportadoras e empresas domésticas, sendo que consideramos como exportadoras as empresas que exportam pelo menos 10% do seu volume de negócios durante, pelo menos, dois anos do período amostral. As empresas consideradas domésticas são todas as restantes observações. As diferenças entre as médias das variáveis serão testadas através da aplicação do teste paramétrico *t* de *Student*, enquanto as diferenças entre as medianas serão testadas com recurso ao teste não paramétrico de *Wilcoxon-Mann-Whitney*, que é considerado um teste apropriado para ser aplicado em amostras independentes.

5.2. Análise multivariada

A nossa amostra final é um painel de dados longitudinal (ou dados em painel). Um painel de dados consiste num conjunto de informações sobre entidades, neste caso empresas, ao longo de um período de tempo.

O primeiro passo da análise de regressão consiste em testar a amostra como uma *Pooled*, usando para o efeito o estimador OLS¹⁴. Deste processo econométrico resulta o teste F de significância conjunta dos regressores que deve ser analisado no sentido de se averiguar a existência de efeitos individuais não observáveis, respeitantes a cada entidade. Devido à heterogeneidade da amostra utilizada (transversal a diferentes empresas, localidades e anos), é esperado que o modelo de regressão a aplicar seja um modelo de efeitos fixos (EF); os modelos de EF assumem que a constante interseta e capta os efeitos que são constantes ao longo do tempo e que não são observáveis, como por exemplo: competências específicas da gestão, a localização geográfica, entre outras características

¹⁴ *Ordinary Least Squares* ou (método mínimos quadrados)

específicas de cada empresa (Brooks, 2008). Dessa forma, a metodologia de EF permite controlar a heterogeneidade não observável entre as observações, confinando-a ao termo de interseção (ou constante) e ao mitigar este problema consegue-se uma melhoria na qualidade da estimação dos parâmetros (Baum, 2006). Assim, a metodologia de EF é baseada em dois passos: 1) os dados passam por um processo de subtração da média de cada variável respeitante a um grupo de observações da mesma empresa; por exemplo, a média de cada variável, estimada ao longo do período amostral, é subtraída a cada observação da empresa à qual diz respeito com o objetivo de libertar a amostra desses efeitos individuais; 2) os coeficientes do modelo são estimados pelo método OLS (Wooldridge, 2006). A grande desvantagem deste modelo é que elimina qualquer informação que seja constante ao longo do tempo.

A maioria dos estudos empíricos anteriores que usam dados em painel aplicam a metodologia de EF devido à estrutura e natureza das suas amostras tal como apontado por Judson e Owen (1999). No entanto, é de salientar que a escolha da metodologia no tratamento dos efeitos provocados pela heterogeneidade de um painel de dados depende do teste estatístico de Hausman (Hausman, 1978). Este teste é baseado na diferença significativa entre os efeitos não observáveis serem fixos ou aleatórios. A hipótese nula do teste de Hausman é que os efeitos são aleatórios. Desta forma, e caso a hipótese nula não seja rejeitada, o modelo de efeitos aleatórios será estimado pelos mínimos quadrados generalizados (GLS¹⁵). No caso da hipótese nula, do teste de Hausman, ser rejeitada, isso significa que os efeitos são considerados fixos e será aplicada a metodologia de EF.

Apesar das vantagens anteriormente referidas da análise de dados em painel apontadas por Brooks (2008) e Baum (2006), a análise econométrica deste tipo de dados pode ser afetada por problemas que enviesam a inferência estatística, tais como a heteroscedasticidade e a autocorrelação. De acordo com Cameron e Trivedi (2009), o método de *clustering* permite mitigar esses dois potenciais problemas ao estimar erros-padrões robustos baseando-se no pressuposto de que as observações, para a mesma empresa, estão correlacionadas em períodos temporais diferentes, mas as observações para as diferentes empresas não estão correlacionadas entre si.

¹⁵ *Generalized Least Squares.*

Capítulo V – Análise Empírica e Resultados

6. Análise Empírica e Resultados

6.1. Análise Univariada

O objetivo desta análise é testar as diferenças das médias e medianas das variáveis anteriormente descritas entre duas subamostras de empresas: i) empresas exportadoras, e ii) empresas domésticas. As empresas são consideradas exportadoras quando exportam pelo menos 10% do seu volume de negócios durante, pelo menos, dois anos do período amostral. As empresas consideradas domésticas são as restantes. As empresas podem mudar de estatuto entre exportadoras e domésticas ao longo do período amostral. Assim, o Painel A da Tabela 3 apresenta a média e mediana para cada subamostra ao longo do período amostral e o Painel B reporta as diferenças das médias e medianas entre as subamostras.

Tabela 3 - Resumo das Estatísticas Descritivas - Domésticas vs Exportadoras

A Tabela 3 apresenta as principais estatísticas descritivas – média e mediana – e respetivas diferenças para duas subamostras, exportadoras e domésticas, durante o período 2007-2016.. As variáveis são as seguintes: $Capex = (\text{Ativo fixo}_{[n]} - \text{Ativo fixo}_{[n-1]} + \text{depreciações}_{[n]}) / \text{Ativo fixo}_{[n-1]}$; $\text{Investimento} = \text{Total do ativo}_{[n]} / \text{Total do ativo}_{[n-1]} - 1$; $\text{Caixa} = \text{Caixa e equivalentes}_{[n]} / \text{Total do ativo}_{[n-1]}$; $\text{CF} = (\text{Resultados líquidos}_{[n]} + \text{Amortizações}_{[n]}) / \text{Total do ativo}_{[n-1]}$; $\text{Endividamento} = (\text{Passivo MLP} + \text{Passivo CP}) / \text{Total do ativo}$; $\text{ROA} = \text{EBIT} / \text{Total do ativo}$; $\text{Dimensão} = \ln(\text{Total do ativo})$; $\Delta \text{VN} = (\text{Volume de Negócios}_{[n]} / \text{Volume de Negócios}_{[n-1]}) - 1$; $\text{NF} = ((\text{Dividendos}_{[n]} + \text{Capex}_{[n]} + \Delta \text{Fundo de Maneio}_{[n]}) - \text{Fluxo de caixa}_{[n]}) / \text{Total de ativos}_{[n-1]}$. O Painel A reporta o número de observação (n), a média e a mediana para cada um dos dois subgrupos da amostra: empresas domésticas e empresas exportadoras (são assim consideradas quando têm exportações superiores a 10% do volume das vendas em pelo menos 2 anos do período amostral). O painel B representa a diferença (domésticas- exportadoras) das médias que é testada usando o teste estatístico *t* de Student e a diferença (domésticas- exportadoras) das medianas que é testada usando o teste *z* de Wilcoxon-Mann-Whitney. *, **, *** indica o nível de significância de 10, 5 e 1 %, respetivamente. O *P-value* associado a cada coeficiente é reportado.

Painel A - Estatísticas Descritivas

Variáveis	Domésticas			Exportadoras		
	N	Média	Mediana	N	Média	Mediana
CAPEX	8748	0,0719	0,0299	2603	0,0657	0,0253
INVESTIMENTO	8748	0,0594	0,0351	2603	0,0405	0,0236
CAIXA	8748	0,1115	0,0543	2603	0,1151	0,0537
CF	8748	0,0894	0,075	2603	0,0777	0,0656
ENDIVIDAMENTO	9889	0,6357	0,6624	2882	0,6005	0,6245
ROA	9889	0,0564	0,0439	2882	0,0452	0,0364
DIMENSAO	9889	7,3872	7,2527	2882	7,1868	7,1179
ΔVN	8748	0,0722	0,0395	2603	0,0457	0,0215
NF	8748	-0,061	-0,0493	2603	-0,0539	-0,0419

Painel B: Estatísticas Descritivas

Variáveis	Domésticas	Exportadoras
	Diferença entre as Médias	Diferença entre as Medianas
CAPEX	0,0061**	0,0046***
	0,0184	0,0000
INVESTIMENTO	0,0189***	0,0115***
	0,0000	0,0000
CAIXA	-0,0036	0,0006
	0,2531	0,7284
CF	0,0117***	0,0094***
	0,0000	0,0000
ENDIVIDAMENTO	0,0352***	0,0379***
	0,0000	0,0000
ROA	0,0112***	0,0075***
	0,0000	0,0000
DIMENSAO	0,2004***	0,1348***
	0,0000	0,0000
ΔVN	0,0265***	0,018***
	0,0000	0,0000
NF	-0,0072**	-0,0074***
	0,0291	0,0030

Observando a Tabela 3 podemos concluir que a maioria das diferenças entre grupos é significativa ao nível de, pelo menos, 5%, o que vai de encontro à ideia estilizada de que as empresas domésticas têm um desempenho diferente das exportadoras. No entanto, e ao contrário do que era esperado, as variáveis de investimento – *Capex* e Investimento - têm médias (medianas) superiores nas empresas domésticas quando comparadas com as exportadoras. A primeira variável *proxy* do investimento (*Capex*) é, em média, de 7,19% (mediana de 2,99%) para as domésticas e 6,57% (mediana de 2,53%) para as exportadoras, sendo a diferença das médias (medianas) entre as duas variáveis estatisticamente significativa ao nível de 5% (1%). Também ao contrário do esperado, a variável Caixa apresenta um peso médio de 11,15% sobre o total do ativo nas domésticas e de 11,51% nas exportadoras, mas a diferença não é estatisticamente significativa; tendo em conta as evidências anteriores (e.g., Silva, 2011), é expectável que as empresas exportadoras mantenham menores níveis de reservas de caixa dado que conseguem

acesso a financiamento externo em melhores condições do que as domésticas. Quanto ao *cash flow*, este representa de 8,94% nas domésticas e 7,77% nas exportadoras, do seu ativo total, o que sugere que as exportadoras dependem menos de financiamento interno para investir. Este argumento é corroborado pelas diferenças no Endividamento; as empresas domésticas apresentam um rácio médio de endividamento superior em 3,52 pontos percentuais relativamente às empresas exportadoras, o que pode sugerir que as empresas exportadoras conseguem aceder mais facilmente a financiamento externo. Relativamente às necessidades de financiamento, são negativas para os dois grupos: 6,1% para as domésticas e 5,39% para as exportadoras; estes resultados sugerem que se as empresas domésticas investem mais, estão mais alavancadas e sentem menos necessidades de financiamento, então a sua gestão não está a ser suficientemente eficiente na alocação de recursos. A Variação do Volume de Negócios é positiva em ambos os grupos, registando-se a média (mediana) de 7,22% (3,95%) nas domésticas e 4,57% (2,15%) nas exportadoras, sendo a diferença das médias (medianas) entre as duas variáveis estatisticamente significativa ao nível de 1%. Estas diferenças contrárias ao esperado podem resultar dos elevados custos de entrada em mercado externos, tal como apontado pela literatura anterior (e.g., Chaney, 2005; Muûls, 2008; Caggese e Cuñat, 2011)

6.2. *Análise Multivariada*

6.2.1. *Análise à Sensibilidade do Investimento e Reservas de Caixa ao Cash flow*

A hipótese 1.a postula que o investimento está positivamente correlacionado com o *cash flow*, sendo que a magnitude dessa sensibilidade é maior para as empresas que apresentam maiores restrições financeiras, de acordo com a intuição transmitida pelas evidências anteriores (e.g., Fazzari *et al.*, 1988). Desta forma, e de modo a testar essa hipótese, foram modeladas as seguintes equações:

$$Capex_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 CF_{i,t} + \beta_2 \Delta VN_{i,t} + \beta_3 Dimensão_{i,t} + \mu_i + \gamma_t + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

$$Investimento_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 CF_{i,t} + \beta_2 \Delta VN_{i,t} + \beta_3 Dimensão_{i,t} + \mu_i + \gamma_t + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

Onde as variáveis dependentes são o *Capex* e o Investimento que são as *proxies* do investimento efetuado pelas empresas. A variável explicativa é o *cash flow* (CF). Com a finalidade de controlar potenciais oportunidades de crescimento foi introduzida a variação do volume de negócio (ΔVN) e o logaritmo do total do ativo para controlar para a

dimensão da empresa ($Dimensão_{i,t}$). A descrição das variáveis e sua construção foram explicadas anteriormente na secção 3. O termo μ_i captura a heterogeneidade não observável. O parâmetro γ_t é o conjunto de *dummies* que controla para os efeitos ao longo do tempo. $\varepsilon_{i,t}$ é o termo de erro.

No entanto, e com o intuito de mitigar os problemas apontados ao modelo reduzido do investimento (equações 1 e 2), adaptamos o modelo de Almeida *et al.* (2004) e construímos a equação (3) para testarmos se as reservas de caixa e equivalentes estão positivamente correlacionadas com o *cash flow* e se essa sensibilidade é de maior magnitude nas empresas mais restritas financeiramente.

$$Caixa_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 CF_{i,t} + \beta_2 \Delta VN_{i,t} + \beta_3 Dimensão_{i,t} + \mu_i + \gamma_t + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

Onde a variável dependente é Caixa e equivalentes de caixa. Todas as outras variáveis e termos são conforme descritas nas equações (1) e (2).

A Tabela 4 disponibiliza os resultados para as estimativas das equações de (1) a (3) utilizando a metodologia de EF, em consonância com a descrição da metodologia efetuada no Capítulo IV. Além dessa análise, a Tabela 4 também reporta resultados usando a metodologia *Pooled OLS* com duplo *cluster* por empresa e por ano com a finalidade de mitigar potenciais problemas de heteroscedasticidade e de autocorrelação, permitindo dessa forma estimar erros padrão robustos.

De acordo com o esperado, na primeira estimação através da metodologia *Pooled-OLS* com *single cluster* (resultados não reportados), a hipótese nula do teste F foi rejeitada, o que sugere que há efeitos individuais não observáveis que têm que ser convenientemente tratados. Assim, e com o propósito de se analisar o tipo de efeitos (aleatórios *versus* fixos), foi implementado o teste de Hausman, cuja hipótese nula de que os efeitos são aleatórios foi rejeitada, sendo que os efeitos não observáveis devem ser tratados como fixos. Estas evidências confirmam as suspeitas levantadas na descrição da metodologia, razão pela qual as equações de (1) a (3) foram modeladas para serem testadas através da metodologia de efeitos fixos (EF), sendo que por esse motivo foi incluído o termo μ_i que captura a heterogeneidade não observável.

Tabela 4- Resultado da Análise de Regressão

A Tabela 4 apresenta as estimativas dos coeficientes de regressão para diferentes especificações das equações (1), (2) e (3), conforme a variável dependente, usando a metodologia OLS com *single cluster* por empresa e duplo *cluster* por empresa e ano, durante o período 2007-2016. *, **, *** indica o nível de significância de 10, 5 e 1 %, respectivamente. As variáveis são as seguintes: *Capex* = (Ativo fixo_[n] – Ativo fixo_[n-1] + depreciações_[n]) / Ativo fixo_[n-1]; Investimento = Total do ativo_[n] / Total do ativo_[n-1] - 1; Caixa = Caixa e equivalentes_[n] / Total do ativo_[n-1]; CF = (Resultados líquidos_[n] + Amortizações_[n]) / Total do ativo_[n-1]; Dimensão = ln(Total do ativo); ΔVN = (Volume de Negócios_[n] / Volume de Negócios_[n-1]) - 1. Os coeficientes do teste *t* estão entre parênteses. O teste de Hausman é um teste estatístico que analisa a significância de um estimador (efeitos aleatórios) em relação a um estimador alternativo (efeitos fixos). O *P-value* do teste Hausman é reportado. O teste F é conduzido sob a hipótese nula de que os termos constantes são iguais entre empresas. O *P-value* do teste F é reportado. O nível de significância de ambos os testes é de 5%. R² da regressão é reportado.

Modelo	Efeitos Fixos			OLS Duplo Cluster		
Equação	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
Var. Dependentes	CAPEX	INVESTIMENTO	CAIXA	CAPEX	INVESTIMENTO	CAIXA
CF	0,2943*** (11,83)	0,9500*** (27,03)	0,3334*** (14,58)	0,4123*** (13,37)	0,8008*** (29,73)	0,5467*** (17,01)
ΔVN	0,0291*** (5,68)	0,1370*** (13,47)	0,0145*** (4,02)	0,0474*** (7,76)	0,1879*** (13,84)	-0,0086** (-2,40)
DIMENSÃO	0,0627*** (10,78)	0,2108*** (22,93)	0,0312*** (5,16)	0,0038*** (3,1)	0,0133*** (5,42)	-0,0160*** (-6,00)
Constante	-0,4235*** (-9,81)	-1,6162*** (-23,45)	-0,1370*** (-3,00)	0,0050 (0,47)	-0,1188*** (-6,19)	0,1541*** (7,91)
Observações	11.351	11.351	11.351	11.351	11.351	11.351
F test	59,16***	213,51***	47,51***			
P-Value	0,0000	0,0000	0,0000			
Hausman Test	2477,3***	3071,11***	277,89***			
P-Value	0,0000	0,0000	0,0000			
R ²	0,0990	0,3160	0,1040	0,1390	0,2700	0,1300

Os resultados da Tabela 4 demonstram evidência de que a maioria das estimativas dos coeficientes são estatisticamente significativas ao nível de 1 por cento e documentam que a relação entre o investimento (medido pelo *Capex*) e o *cash flow* é positiva e estatisticamente significativa, o que vai ao encontro aos resultados obtidos por Fazzari *et al.* (1988), entre outros autores. Esta relação é confirmada também para a outra variável de investimento. Estes resultados significam que à medida que o *cash flow* aumenta as *proxies* de investimento também aumentam; assim, por cada ponto percentual de variação no *cash flow*, o *Capex* (Investimento) varia 0,2943 (0,95) pontos percentuais, *ceteris paribus*. Os resultados também confirmam uma relação positiva entre a variável Caixa e o *cash flow*; desta forma, por cada ponto percentual de variação no *cash flow*, a variável Caixa varia, no mesmo sentido, 0,3334 pontos percentuais, mantendo-se tudo o resto constante. Este resultado sugere que as empresas aumentam as suas reservas de caixa à medida que o seu *cash flow* aumenta, corroborando desta forma a evidência demonstrada por Almeida *et al.* (2004).

Relativamente às restantes estimativas dos coeficientes da análise de regressão, observa-se uma relação positiva entre a taxa de crescimento das vendas (ΔVN) as *proxies* do

investimento e a variável caixa, tal como era esperado. Observa-se também uma relação positiva entre a variável Dimensão e as variáveis dependentes, o que nos indica que as empresas maiores dispõem de mais oportunidades de crescimento, pelo que investem mais e conservam maiores reservas de caixa.

No entanto, a análise apresentada na Tabela 4 é insuficiente para testar as hipóteses 1.a e 1.b, assim, foi necessário desagregar a amostra de acordo com o grau de restrições financeiras enfrentadas pelas empresas restritas financeiramente *versus* empresas não restritas. Desta forma, a nossa amostra foi dividida em empresas consideradas restritas financeiramente e empresas consideradas como não restritas, de acordo com duas *proxies* apontadas pela literatura anterior (e.g., Almeida *et al.* 2004; Lemmon & Zender, 2010) pela sua capacidade de capturarem o grau das restrições financeiras: a *Dimensão* e as *Necessidades de Financiamento*. As empresas são classificadas como restritas ou não restritas financeiramente conforme cada observação se encontre abaixo ou acima da mediana, respetivamente, da variável Dimensão. No caso das Necessidades de Financiamento, as empresas são classificadas como restritas ou não restritas financeiramente conforme cada observação se encontre acima ou abaixo da mediana, respetivamente. As equações (1) a (3) foram re-estimadas através da metodologia de efeitos fixos para cada um dos grupos das empresas e de acordo com cada uma das *proxies* de restrições financeiras, cujos resultados são apresentados na tabela 5.

Tabela 5 - Análise à sensibilidade do investimento ao cash flow por proxy de restrição financeira

A Tabela 5 apresenta as estimativas dos coeficientes de regressão das equações (1) a (3) de acordo com duas medidas do grau de restrições financeiras: a Dimensão e as Necessidades de Financiamento, usando a metodologia EF, durante o período 2007-2016. R significa Restritas e NR significa Não Restritas em função da variável Dimensão e Necessidades de Financiamento. *, **, *** indica o nível de significância de 10, 5 e 1 %, respetivamente. As variáveis são as seguintes: $Capex = (\text{Ativo fixo}_{[n]} - \text{Ativo fixo}_{[n-1]} + \text{depreciações}_{[n]}) / \text{Ativo fixo}_{[n-1]}$; $\text{Investimento} = \text{Total do ativo}_{[n]} / \text{Total do ativo}_{[n-1]} - 1$; $\text{Caixa} = \text{Caixa e equivalentes}_{[n]} / \text{Total do ativo}_{[n-1]}$; $\text{CF} = (\text{Resultados Líquidos}_{[n]} + \text{Amortizações}_{[n]}) / \text{Total do ativo}_{[n-1]}$; $\text{Dimensão} = \ln(\text{Total do ativo})$; $\Delta \text{VN} = (\text{Volume de Negócios}_{[n]} / \text{Volume de Negócios}_{[n-1]}) - 1$; $\text{Necessidades de Financiamento} = ((\text{Dividendos}_{[n]} + \text{Capex}_{[n]} + \Delta \text{Fundo de Maneio}_{[n]}) - \text{Fluxo de caixa}_{[n]}) / \text{Total de ativos}_{[n-1]}$; Os coeficientes do teste *t* estão entre parênteses. O teste Z é conduzido sobre a hipótese nula da igualdade entre coeficientes. P-value do teste Z reportado. O Painel A reporta os resultados em função da proxy das restrições financeiras Dimensão e o Painel B reporta os resultados em função da proxy Necessidades de Financiamento. R² da regressão é reportado.

Painel: 5.a - Resultados da Análise da sensibilidade ao Cash flow. Proxy grau de restrições financeiras - Dimensão

Proxy	Dimensão					
	Grau de Restrição		R		NR	
Equação	(1)	(2)	(3)			
Var. Dependentes	CAPEX	INVESTIMENTO	CAIXA			
CF	0,2789*** (8,03)	0,2746*** (7,89)	0,9249*** (17,68)	1,0957*** (18,78)	0,3536*** (11,40)	0,2809*** (9,39)
ΔVN	0,0177** (2,58)	0,0291*** (3,79)	0,1165*** (9,47)	0,1121*** (7,05)	0,0109** (2,38)	0,0215*** (3,66)
DIMENSÃO	0,1351*** (10,23)	0,0836*** (5,48)	0,3070*** (18,04)	0,3407*** (13,90)	0,0377*** (4,07)	0,0363*** (3,16)
Constante	-0,9826*** (-9,78)	-0,5725*** (-5,22)	-2,3720*** (-18,28)	-2,5129*** (-14,32)	-0,1876*** (-2,63)	-0,1694** (-2,05)
Z test	62,77		28,31		66,08	
P-value $\beta_{CF_R} = \beta_{CF_{NR}}$	0,0000		0,0000		0,0000	
Observações	6.583	4.768	6.583	4.768	6.583	4.768
R ²	0,094	0,122	0,297	0,346	0,102	0,101

Painel: 5.b - Resultados da Análise da sensibilidade ao Cash flow. Proxy grau de restrições financeiras – Necessidades de Financiamento

Proxy	Necessidades de Financiamento					
	Grau de Restrição		R		NR	
Equação	(1)	(2)	(3)			
Var. Dependentes	CAPEX	INVESTIMENTO	CAIXA			
CF	0,2997*** (8,14)	0,1101*** (4,54)	1,0140*** (19,73)	0,8423*** (15,51)	0,3355*** (11,67)	0,3236*** (9,72)
ΔVN	0,0184** (2,25)	0,0380*** (5,74)	0,1321*** (9,44)	0,1327*** (9,55)	0,0260*** (4,71)	0,0071 (1,38)
DIMENSÃO	0,0736*** (8,34)	0,0472*** (6,78)	0,2167*** (17,08)	0,2040*** (17,73)	0,0317*** (4,61)	0,0339*** (4,17)
Constante	-0,4857*** (-7,35)	-0,3128*** (-6,08)	-1,6788*** (-17,52)	-1,5384*** (-17,98)	-0,1459*** (-2,80)	-0,1487** (-2,45)
Z test	15,04		58,99		2,64	
$\beta_{CF_R} = \beta_{CF_{NR}}$	0,0000		0,0000		0,0083	
Observações	5.494	5.857	5.494	5.857	5.494	5.857
R ²	0,103	0,066	0,342	0,283	0,124	0,099

Os resultados da Tabela 5 demonstram evidência de uma relação positiva e estatisticamente significativa entre o investimento, independentemente da forma como é

medido (*Capex* e Investimento), e o *cash flow*, assim como a relação entre a variável Caixa e o *cash flow* também é positiva e significativa. Estes resultados são consistentes e robustos para qualquer das *proxies* usadas para capturar o grau de restrições financeiras, independentemente de as empresas serem consideradas restritas ou não restritas.

No entanto, a magnitude da sensibilidade do investimento ao *cash flow* parece ser superior para o grupo de empresas consideradas como financeiramente restritas, o que vai de encontro às evidências anteriores (e.g., Fazzari *et al.*, 1988) e ao formulado na hipótese 1.a e hipótese 1.b, que postulam que as empresas mais restritas financeiramente apresentam maior sensibilidade do seu investimento e das suas reservas de caixa ao financiamento interno, respetivamente. Para confirmar estas hipóteses, testamos as diferenças entre os coeficientes da variável *cash flow* ($\beta_1 CF_{i,t}$) através de um teste Z, sob a hipótese nula que as estimativas dos coeficientes são iguais ($\beta_{CFR} = \beta_{CFNR}$). Como é possível observar nos Painéis 5.a e 5.b da Tabela 5, todas as diferenças são estatisticamente significativas ao nível de 1%, no entanto, no Painel A, a magnitude do coeficiente da relação entre o *cash flow* e a variável Investimento é significativamente superior no grupo das empresas consideradas como não restritas, relativamente às empresas restritas.

A título de exemplo, no Painel 5.b, a estimativa do coeficiente $\beta_1(CF_{i,t})$ para o grupo de empresas consideradas restritas é de 0,2997, sendo estatisticamente significativa ao nível de 1%, enquanto o mesmo coeficiente para o grupo de empresas não restritas é de 0,1101 com o mesmo grau de significância. A hipótese da igualdade entre os coeficientes foi rejeitada, pelo que se conclui que as estimativas dos coeficientes são estatisticamente diferentes. Estes resultados sugerem que quando o *cash flow* varia 1 ponto percentual o *Capex* varia, em média, 0,2997 pontos percentuais no grupo de empresas consideradas restritas e varia, em média, somente 0,1101 pontos percentuais no grupo de empresas consideradas restritas, *ceteris paribus*.

Esta evidência é também extensível à magnitude da relação entre a variável Caixa e o *cash flow*., que é significativamente superior nas empresas consideradas restritas, o que sugere que as empresas que enfrentam mais restrições financeiras irão conservar maiores reservas de caixa como forma de preservar o investimento atual e de precaver o investimento futuro (Almeida *et al.*, 2004).

Em suma, resultados apresentados na Tabela 5 demonstram evidência que suporta as nossas hipóteses 1.a e 1.b.

6.2.2. Análise da sensibilidade do investimento e caixa e equivalentes ao cash flow das empresas domésticas versus empresas exportadoras

A hipótese 2.a (2.b) postula que as empresas domésticas revelam maior sensibilidade do investimento (reservas de caixa) ao *cash flow* do que as empresas exportadoras.

Para testar esta hipótese construiu-se uma variável *dummy* que identifica como exportadoras as empresas cujo volume de negócios para o exterior seja superior a 10% em, pelo menos, dois anos durante o período amostral. As empresas consideradas domésticas são as que não verificam estes critérios. A Tabela 6 reporta os resultados estimados com recurso à metodologia de efeitos fixos.

Tabela 6 – Análise à sensibilidade do investimento e caixa e equivalentes ao cash flow das empresas domésticas versus exportadoras

A Tabela 6 apresenta as estimativas dos coeficientes de regressão para as equações (1) a (3) para duas subamostras, divididas como empresas domésticas e empresas exportadoras, durante o período 2007-2016. Os coeficientes das variáveis são estimados através da metodologia de EF. *, **, *** indica o nível de significância de 10, 5 e 1 %, respetivamente. As variáveis são as seguintes: $Capex = (\text{Ativo fixo}_{[n]} - \text{Ativo fixo}_{[n-1]} + \text{depreciações}_{[n]}) / \text{Ativo fixo}_{[n-1]}$; $\text{Investimento} = \text{Total do ativo}_{[n]} / \text{Total do ativo}_{[n-1]} - 1$; $\text{Caixa} = \text{Caixa e equivalentes}_{[n]} / \text{Total do ativo}_{[n-1]}$; $\text{CF} = (\text{Resultados líquidos}_{[n]} + \text{Amortizações}_{[n]}) / \text{Total do ativo}_{[n-1]}$; $\text{Dimensão} = \ln(\text{Total do ativo})$; $\Delta \text{VN} = (\text{Volume de Negócios}_{[n]} / \text{Volume de Negócios}_{[n-1]}) - 1$. Os coeficientes do teste t estão entre parênteses. São consideradas exportadoras as empresas cujo volume de negócios para o exterior seja superior a 10% em pelo menos 2 anos do período amostral e as empresas consideradas domésticas são as que não cumprem estes critérios. O teste Z é conduzido sobre a hipótese nula da igualdade entre coeficientes. P -value do teste Z reportado. R^2 da regressão é reportado.

Grupo	Domésticas	Exportadoras	Domésticas	Exportadoras	Domésticas	Exportadoras
Equação	(1)		(2)		(3)	
Var. Dependentes	CAPEX		INVESTIMENTO		CAIXA	
CF	0,2892*** (10,46)	0,3206*** (5,78)	0,9466*** (23,40)	1,0001*** (14,19)	0,3196*** (12,81)	0,3814*** (7,11)
ΔVN	0,0284*** (4,81)	0,0290*** (2,60)	0,1344*** (11,63)	0,1277*** (5,95)	0,0137*** (3,33)	0,0165** (2,15)
DIMENSÃO	0,0633*** (9,39)	0,0691*** (5,15)	0,2153*** (20,13)	0,2067*** (9,31)	0,0343*** (4,84)	0,0122 (1,15)
Z test		1,13		3,86		2,49
$\beta \text{CF}_D = \beta \text{CF}_{\text{EXP}}$		0,2585		0,0000		0,0128
Constante	-0,4328*** (-8,56)	-0,4604*** (-4,77)	-1,6636*** (-20,62)	-1,5464*** (-9,45)	-0,1618*** (-3,00)	0,0127 (0,16)
Observações	8.748	2.603	8.748	2.603	8.748	2.603
R^2	0,099	0,108	0,315	0,311	0,103	0,108

Os resultados da Tabela 6 demonstram evidência de uma relação positiva e significativa ao nível de 1% entre as variáveis de investimento (*Capex* e Investimento) e a variável Caixa e o *cash flow*, tanto para o grupo de empresas consideradas domésticas como para as empresas consideradas exportadoras. No entanto, ao contrário do esperado e postulado nas hipóteses 2.a e 2.b, a magnitude dos coeficientes que exprimem a sensibilidade do investimento e da caixa e equivalentes ao *cash flow* é superior para as empresas exportadoras. As diferenças entre esses coeficientes são significativas no caso da variável dependente ser o Investimento e o Caixa, mas indiferente de zero no caso do *Capex*. Estes resultados são contrários aos apontados na literatura anterior que defendem que as empresas exportadoras são menos restritas financeiramente e por isso o seu investimento é menos sensível ao *cash flow* comparando com o investimento das empresas domésticas que são consideradas mais restritas e por consequência o seu investimento é mais sensível ao *cash flow* (e.g., Silva & Carreira, 2011). O coeficiente da relação entre a variável Caixa e o *cash flow* também apresenta maior magnitude para o grupo de empresas exportadoras, sendo esta evidência contrária aos resultados de Silva e Carreira (2011), que demonstram que as empresas domésticas revelam maior sensibilidade de Caixa e equivalentes ao *cash flow* relativamente às empresas exportadoras.

A título de exemplo, da estimação da equação 3 resulta uma estimativa de coeficiente $\beta_1(CF_{i,t})$ de 0,3196 para grupo de empresas consideradas Domésticas, sendo estatisticamente significativa ao nível de 1%, enquanto o mesmo coeficiente para o grupo de empresas Exportadoras de 0,3814 com o mesmo grau de significância. Conforme o resultado do teste Z, estes dois coeficientes são significativamente diferentes, sendo que quando o *cash flow* varia 1 ponto percentual, a variável caixa varia 0,3196 pontos percentuais para a média das empresas domésticas e 0,3814 pontos percentuais para a média das empresas exportadoras.

Nesta análise, os resultados da Tabela 6 não demonstram evidência que suporte nenhuma das hipóteses, isto é, a hipótese 2.a e a hipótese 2.b. Uma possível justificação para estes resultados contrários ao previsto são os elevados custos de entrada em mercado externos documentados pela literatura anterior (e.g., Chaney, 2005; Muûls, 2008; Caggese & Cuñat, 2011). Talvez as empresas consideradas como exportadoras estejam numa fase de entrada em novos mercados, e por isso, estejam ainda a suportar esses custos.

6.2.3. Análise da sensibilidade do investimento e caixa e equivalentes ao cash flow das empresas que exportam para o Mercado Comunitário e as empresas que exportam para o Mercado Comunitário e Mercado Extracomunitário

De acordo com a hipótese 3.a e hipótese 3.b, é esperado que o investimento e as reservas caixa das empresas consideradas exportadoras que mantêm relações comerciais apenas com Estados-membros do Mercado Comunitário sejam mais sensíveis ao *cash flow* do que o investimento e caixa e equivalentes das empresas que exportam também para outros países fora do Mercado Comunitário.

Esta hipótese foi testada identificando com uma *dummy* as empresas que mantêm relações comerciais apenas intracomunitárias (Mercado Comunitário) e as que, além das vendas para países do Mercado Comunitário, exportam para o resto do mundo (Mercado Extracomunitário). As equações (1) a (3) foram re-estimadas, com recurso à metodologia de efeitos fixos, para cada um dos grupos: i) grupo de empresas que exportam somente para o Mercado Comunitário e ii) grupo de grupo de empresas que exportam para o Mercado Comunitário e para o Mercado Extracomunitário. A Tabela 7 apresenta os resultados desta análise.

Tabela 7- *Análise da sensibilidade do investimento e caixa e equivalentes ao cash flow das empresas que exportam para o Mercado Comunitário e as empresas que exportam para o Mercado Comunitário e Mercado Extracomunitário.*

A tabela 7 apresenta as estimativas dos coeficientes de regressão para as equações (1)-(3) de acordo com os grupos em análise: empresas que exportam somente para o Mercado Comunitário e empresas que exportam para o Mercado Comunitário e Mercado Extracomunitário, usando a metodologia EF, durante o período 2007-2016. *, **, *** indica o nível de significância de 10, 5 e 1 %, respectivamente. As variáveis são as seguintes: Capex = (Ativo fixo_[n] – Ativo fixo_[n-1] + depreciações_[n]) / Ativo fixo_[n-1]; Investimento = Total do ativo_[n] / Total do ativo_[n-1] - 1; Caixa = Caixa e equivalentes_[n] / Total do ativo_[n-1]; CF = (Resultados líquidos_[n] + Amortizações_[n]) / Total do ativo_[n-1]; Dimensão = ln(Total do ativo); ΔVN = (Volume de Negócios_[n] / Volume de Negócios_[n-1]) - 1; Os coeficientes do teste t estão entre parênteses. O teste Z é conduzido sobre a hipótese nula da igualdade entre coeficientes. P-value do teste Z reportado R² da regressão é reportado.

Grupo	Mercado Comunitário	Mercado Extra Comunitário	Mercado Comunitário	Mercado Extra Comunitário	Mercado Comunitário	Mercado Extra Comunitário
Equação	(1)		(2)		(3)	
Var. Dependentes	CAPEX		INVESTIMENTO		CAIXA	
CF	0,2291*** (6,22)	0,3229*** (8,11)	0,8918*** (16,65)	1,0001*** (15,94)	0,3168*** (9,67)	0,3365*** (8,85)
ΔVN	0,0226*** (2,94)	0,0215*** (2,73)	0,1229*** (8,19)	0,1277*** (7,44)	0,0151** (2,55)	0,0176*** (2,98)
DIMENSÃO	0,0817*** (7,96)	0,0770*** (8,50)	0,2669*** (17,84)	0,2397*** (13,95)	0,0317*** (4,00)	0,0291*** (2,93)
Constante	-0,5556*** (-7,39)	-0,5381*** (-7,96)	-2,0212*** (-18,24)	-1,8446*** (-14,18)	-0,1366** (-2,31)	-0,1219 (-1,63)
Z test		31,78		11,79		3,77
$\beta_{CF_{Intra}} = \beta_{CF_{Extra}}$		0,0000		0,0000		0,0002
Observações	4.926	4.681	4.926	4.681	4.926	4.681
R ²	0,079	0,113	0,309	0,337	0,103	0,104

Tal como esperado, os resultados reportados na da Tabela 7 demonstram evidência de uma relação positiva e estatisticamente significativa entre as variáveis de investimento, (*Capex* e Investimento) e com a variável Caixa e o *cash flow* para os dois grupos: i) empresas que exportam somente para o Mercado Comunitário e ii) empresas que além do Mercado Comunitário, exportam também para o Mercado Extracomunitário. O nível de significância de todos os coeficientes associados é de 1%.

A hipótese 3.a (3.b) postula que as empresas que exportam para o Mercado Extracomunitário (além do Mercado Comunitário) revelam menor sensibilidade do seu investimento (caixa) ao *cash flow* dado sentirem menos restrições financeiras no acesso ao financiamento externo do que as empresas que exportam somente para o Mercado Comunitário dado que a maior diversificação de mercados externos (e.g., Chaney, 2005) com os quais mantêm relações comerciais conduz a uma diminuição na taxa de custo do financiamento. No entanto, os nossos resultados demonstram evidência do contrário: as estimativas dos coeficientes da variável *cash flow* são de maior magnitude para o grupo que exporta também para o Mercado Extracomunitário e a diferença entre os coeficientes para os dois grupos é estatisticamente significativa (conforme revela o teste Z). Assim a título exemplificativo, por cada ponto percentual de variação do *cash flow*, o *Capex* varia, em média, 0,2291 pontos percentuais nas empresas do Mercado Comunitário, no entanto, a variação média para as empresas do Mercado Extracomunitário é de 0,3229, mantendo-se tudo o resto constante.

Em suma, estes resultados não suportam a hipótese 3.a nem a hipótese 3.b. Mais uma vez, estes resultados podem estar associados aos custos de entrada em novos mercados (e.g., Chaney, 2005; Muûls, 2008; Caggese & Cuñat, 2011). A investigação futura deveria debruçar-se sobre esta questão.

6.2.4. Análise da sensibilidade do investimento e das reservas de caixa ao cash flow durante a crise do subprime

De acordo com o estudo de Pinkowitz *et al.* (2016), as empresas dos países sediados na Zona Euro (para uma amostra de 12 países) aumentaram significativamente a sua liquidez durante e após a crise financeira. Estas conclusões corroboram a evidência demonstrada por Almeida *et al.* (2004), que defendem que as empresas que enfrentam maiores restrições financeiras no presente ou que esperam vir a enfrentá-las no futuro, conservam maiores reservas de caixa e equivalentes. Esta conclusão é partilhada por Akguc e Choi (2013) que argumentam que durante o período de crise, as empresas da Zona Euro

(amostra semelhante à usada no estudo de Pinkowitz *et al.*, 2016), aumentaram as suas reservas de caixa.

Neste contexto, a hipótese 4 postula que em tempo de crise financeira a sensibilidade do investimento ao *cash flow* aumenta, assim como sensibilidade das reservas de caixa ao *cash flow*. De forma a testar as duas versões da hipótese 4, 4.a. e 4.b, modelamos as equações (4), (5) e (6) aplicando a técnica *difference-in-differences* que permite analisar as diferenças no comportamento das variáveis em dois grupos diferentes, mas pertencentes à mesma amostra. Deste modo, foi incluída uma variável *dummy* que identifica a mais recente crise financeira durante 2009 e 2012, e de forma a analisar as diferenças antes e durante a crise, foi também incluída nos modelos baixo uma variável de interação entre a variável *cash flow* e a variável Crise.

$$Capex_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 CF_{i,t} + \beta_2 \Delta VN_{i,t} + \beta_3 Dimensão_{i,t} + \beta_4 Crise_{i,t} + \beta_5 CF Crise_{i,t} + \mu_i + \gamma_t + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

$$Investimento_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 CF_{i,t} + \beta_2 \Delta VN_{i,t} + \beta_3 Dimensão_{i,t} + \beta_4 Crise_{i,t} + \beta_5 CF Crise_{i,t} + \mu_i + \gamma_t + \varepsilon_{i,t} \quad (5)$$

$$Caixa_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 CF_{i,t} + \beta_2 \Delta VN_{i,t} + \beta_3 Dimensão_{i,t} + \beta_4 Crise_{i,t} + \beta_5 CF Crise_{i,t} + \mu_i + \gamma_t + \varepsilon_{i,t} \quad (6)$$

A descrição das variáveis dependentes (*Capex*, *Investimento* e *Caixa*), a variável independente (*Cash flow*) e as variáveis de controlo (*Dimensão* e *Variação do Volume de Negócios*) foram construídas conforme explicado na secção 3. *Crise* é uma variável binária (*dummy*) que assume o valor de 1 nos anos entre 2009 e 2012, e de 0 para os restantes anos. A nossa variável de interesse é o $CF Crise_{i,t}$, que é uma variável de interação entre o *cash flow* e a variável *Crise*; esta variável tem a capacidade de capturar a sensibilidade das variáveis de investimento (*Capex* e *Investimento*) e variável caixa, ao *cash flow*, durante os anos considerados de crise em relação ao período total da nossa amostra. O termo μ_i captura a heterogeneidade não observável. O parâmetro γ_t é o conjunto de *dummies* que controla para os efeitos ao longo do tempo. $\varepsilon_{i,t}$ é o termo de erro. A tabela 8 apresenta os resultados para as diferentes especificações das equações de (4) a (6), utilizando a metodologia de efeitos fixos e *Pooled-OLS* com duplo *cluster* (por empresa e por ano).

Tabela 8 - Análise do impacto da crise na sensibilidade do investimento e das reservas de caixa ao cash flow

A Tabela 8 apresenta as estimativas dos coeficientes de regressão para diferentes especificações das equações (4), (5) e (6), conforme a variável dependente, usando a metodologia EF e *Pooled OLS* com duplo *cluster* (por empresa e ano), durante o período 2007-2016. *, **, *** indica o nível de significância de 10, 5 e 1 %, respectivamente. As variáveis são as seguintes: $Capex = (\text{Ativo fixo}_{[n]} - \text{Ativo fixo}_{[n-1]} + \text{depreciações}_{[n]}) / \text{Ativo fixo}_{[n-1]}$; $\text{Investimento} = \text{Total do ativo}_{[n]} / \text{Total do ativo}_{[n-1]} - 1$; $\text{Caixa} = \text{Caixa e equivalentes}_{[n]} / \text{Total do ativo}_{[n-1]}$; $\text{CF} = (\text{Resultados líquidos}_{[n]} + \text{Amortizações}_{[n]}) / \text{Total do ativo}_{[n-1]}$; $\text{Dimensão} = \ln(\text{Total do ativo})$; $\Delta \text{VN} = (\text{Volume de Negócios}_{[n]} / \text{Volume de Negócios}_{[n-1]}) - 1$. Crise é uma *dummy* que assume o valor de 1 para 2009 a 2012 e 0 para os restantes anos. $\text{CFCRISE} = \text{CF} * \text{Crise}$. Os coeficientes do teste *t* estão entre parênteses. R^2 da regressão é reportado.

Modelo	EF			Duplo Cluster		
	Equação	(4)	(5)	(6)	(4)	(5)
Var. Dependentes	CAPEX	INVESTIMENTO	CAIXA	CAPEX	INVESTIMENTO	CAIXA
CF	0,2959*** (10,46)	0,9077*** (24,80)	0,3587*** (14,41)	0,4367*** (11,14)	0,8212*** (24,04)	0,5619*** (16,06)
CRISE	-0,0102** (-2,40)	0,0033 (0,45)	-0,0091** (-2,41)	-0,0099** (-2,00)	0,0253*** (6,37)	0,0314 (,)
CFCRISE	-0,0054 (-0,16)	0,1364*** (2,87)	-0,0818*** (-2,92)	-0,077 (-1,60)	-0,0643* (-1,66)	-0,0476 (-1,31)
ΔVN	0,0291*** (5,71)	0,1356*** (13,30)	0,0153*** (4,23)	0,0479*** (7,76)	0,1883*** (13,82)	-0,0083** (-2,33)
DIMENSÃO	0,0626*** (10,69)	0,2135*** (23,20)	0,0296*** (4,92)	0,0039*** (3,18)	0,0133*** (5,44)	-0,0159*** (-6,00)
Constante	-0,4228*** (-9,75)	-1,6330*** (-23,69)	-0,1269*** (-2,80)	0,0139 (-1,29)	-0,1319*** (-7,04)	0,1570*** (8,07)
Observações	11.351	11.351	11.351	11.351	11.351	11.351
R^2	0,099	0,316	0,106	0,14	0,27	0,13

A nossa variável de interesse é a CFCRISE que capta a sensibilidade do investimento (caixa) ao *cash flow* durante o período considerado de crise (2009-2012). Como se pode observar na Tabela 8, não existe evidência estatística consistente e robusta que suporte a nossa hipótese 4, que sustenta uma maior sensibilidade do investimento (caixa) ao *cash flow* durante a crise. Estes resultados não são consistentes com a literatura anterior (e.g. Akguç & Choi, 2013 e Pinkowitz *et al.*, 2016), cujas evidências suportam maior sensibilidade das reservas de caixa ao *cash flow* durante e após o período de crise.

Assim, os resultados reportados na tabela 8 são inconclusivos; o coeficiente da variável CFCRISE não é significativo em nenhuma das regressões, contudo, quando se trata do Investimento, os coeficientes são significativos, mas apresentam sinais contrários. Em relação a Caixa e equivalentes, há evidência de que as empresas diminuem as reservas de caixa durante o período de crise quando se estima a regressão por efeitos fixos, mas quando se aplica a metodologia *Pooled OLS* o coeficiente perde a sua significância. Em conclusão, os resultados da Tabela 8 não demonstram evidência que sustente a hipótese 4.

6.2.5. Teste adicional de análise da sensibilidade do investimento e das reservas de caixa ao cash flow no período pós-crise

Segundo Monteiro, Silva e Silva (2018), a sensibilidade das reservas de caixa ao *cash flow* das empresas pertencentes ao grupo países mais afetados pela crise (onde se encontra Portugal) aumenta no período pós-crise. Posto isto, as equações (7), (8) e (9) destinam-se a testar o comportamento da relação entre o investimento (e Caixa e equivalentes) e o *cash flow* no período pós-crise considerado entre 2013 e 2016.

$$Capex_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 CF_{i,t} + \beta_2 \Delta VN_{i,t} + \beta_3 Dimensão_{i,t} + \beta_4 PosCrise_{i,t} + \beta_5 CFPosCrise_{i,t} + \mu_i + \gamma_t + \varepsilon_{i,t} \quad (7)$$

$$Investimento_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 CF_{i,t} + \beta_2 \Delta VN_{i,t} + \beta_3 Dimensão_{i,t} + \beta_4 PosCrise_{i,t} + \beta_5 CFPosCrise_{i,t} + \mu_i + \gamma_t + \varepsilon_{i,t} \quad (8)$$

$$Caixa_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 CF_{i,t} + \beta_2 \Delta VN_{i,t} + \beta_3 Dimensão_{i,t} + \beta_4 PosCrise_{i,t} + \beta_5 CFPosCrise_{i,t} + \mu_i + \gamma_t + \varepsilon_{i,t} \quad (9)$$

Onde as variáveis dependentes (*Capex*, *Investimento* e *Caixa*), a variável independente (*Cash flow*) e as variáveis de controlo (*Dimensão* e *Variação do Volume de Negócios*) foram construídas conforme explicado na secção 3. *PosCrise* é uma variável *dummy* que assume o valor de 1 nos anos entre 2013 e 2016, e de 0 no para os restantes anos do período amostral. A nossa variável de interesse é o $CFPosCrise_{i,t}$, que corresponde à interação entre o *cash flow* e a variável Pós-Crise; esta variável tem a capacidade de capturar a sensibilidade das variáveis de investimento (*Capex* e *Investimento*) e variável caixa, ao *cash flow*, durante os anos 2013-2016, período considerado como pós-crise. O termo μ_i captura a heterogeneidade não observável. O parâmetro γ_t é o conjunto de *dummies* que controla para os efeitos ao longo do tempo. $\varepsilon_{i,t}$ é o termo de erro.

A Tabela 9 apresenta os resultados para as equações (7) a (9), utilizando a metodologia de efeitos fixos e *Pooled OLS* com duplo *cluster* (por empresa e por ano).

Tabela 9 -Análise da sensibilidade do investimento e das reservas de caixa ao cash flow no período pós-crise

A Tabela 9 apresenta as estimativas dos coeficientes de regressão para diferentes especificações das equações (7), (8) e (9), conforme a variável dependente, usando a metodologia EF e *Pooled OLS* com duplo *cluster* (por empresa e ano) , ***, ** e * reportam significância estatística ao nível de 1%, nível de 5% e nível de 10%, respetivamente. As variáveis são as seguintes: *Capex* = (Ativo fixo_[n] – Ativo fixo_[n-1] + depreciações_[n]) / Ativo fixo_[n-1]; Investimento = Total do ativo_[n]/Total do ativo_[n-1] - 1; Caixa = Caixa e equivalentes_[n]/Total do ativo_[n-1]; CF = (Resultados líquidos_[n]+Amortizações_[n]) /Total do ativo_[n-1]); Dimensão = ln(Total do ativo); ΔVN=(Volume de Negócios_[n]/Volume de Negócios_[n-1]) - 1;]. PÓS-CRISE é uma *dummy* que assume 1 para 2013 a 2016 e 0 para os restantes anos. CF PÓS-CRISE = CF * PÓS-CRISE. Os coeficientes do teste *t* estão entre parênteses. R² da regressão é reportado.

Modelo	EF			Duplo Cluster		
Equação	(7)	(8)	(9)	(7)	(8)	(9)
Variáveis	CAPEX	INVESTIMENTO	CAIXA	CAPEX	INVESTIMENTO	CAIXA
CF	0,3689*** (11,99)	1,1196*** (25,60)	0,2661*** (9,28)	0,4023*** (12,66)	0,7872*** (43,01)	0,5101*** (14,77)
PÓS-CRISE	0,0209*** (4,82)	0,0113 (1,58)	0,0051 (1,34)	-0,0069 (-1,26)	-0,0085* (-1,87)	0,0262*** (11,53)
CFPÓS-CRISE	-0,1565*** (-4,21)	-0,3556*** (-7,29)	0,1411*** (4,19)	0,0198 (0,33)	0,0268 (0,53)	0,0724* (1,75)
VVN	0,0277*** (5,45)	0,1337*** (13,12)	0,0158*** (4,36)	0,0474*** (7,86)	0,1880*** (13,95)	-0,0083*** (-2,32)
DIMENSAO	0,0698*** (11,72)	0,2270*** (23,85)	0,0248*** (4,01)	0,0038*** (3,11)	0,0133*** (5,40)	-0,0160*** (-5,99)
Constant	-0,4910*** (-11,04)	-1,7334*** (-24,54)	-0,1001** (-2,18)	0,0062 (-0,59)	-0,1171*** (-5,84)	0,1585*** (7,83)
Observations	11.351	11.351	11.351	11.351	11.351	11.351
R ²	0,103	0,321	0,108	0,14	0,27	0,13

Os resultados da Tabela 9 sugerem que o investimento, independentemente da medida usada (*Capex* ou Investimento), está mais dependente de financiamento externo no período pós-crise do que de financiamento interno. De acordo com a esta interpretação, os coeficientes da nossa variável de interesse (CFPÓS-CRISE) são negativos e significativos (exceto na regressão da equação (7) através da metodologia *Pooled OLS* com duplo *cluster*). No que diz respeito à sensibilidade da variável Caixa ao *cash flow*, verifica-se um aumento nas reservas de caixa para as empresas da nossa amostra no período pós-crise. Este resultado é consistente com a literatura (e.g., Akguc & Choi, 2013; Pinkowitz *et al.*, 2016 e Monteiro *et al.*, 2018), e sugere que durante o período pós-crise estas empresas conservaram mais reservas de caixa do seu *cash flow* total para se preservarem contra variações bruscas (volatilidade) do *cash flow* disponível no futuro. Em suma, as empresas que enfrentam maiores restrições financeiras, como as dos países mais afetados pela crise, acumulam mais liquidez para salvaguardar as suas atividades em caso de aumento da volatilidade dos seus *cash flows* (Monteiro *et al.*, 2018).

Capítulo VI – Conclusão e Limitações

De acordo com o objetivo deste trabalho, demonstrar evidência sobre o impacto das restrições financeiras no investimento real das empresas portuguesas do setor da metalomecânica, recolhemos uma amostra de PME portuguesas, do setor da metalomecânica (CAE 25), para o período de 2006 a 2016. A nossa amostra final resultou em 12771 observações correspondentes a 1414 empresas. Dada a estrutura da nossa amostra, testamos as nossas hipóteses com recurso a metodologias de dados em painel.

A motivação do nosso estudo prende-se em analisar como as restrições financeiras afetam a saúde das empresas de pequena e média dimensão que dominam o tecido industrial Português. A literatura anterior não é consensual em qual a melhor forma de medir as restrições financeiras. Assim, e seguindo a metodologia de Fazzari *et al.* (1988) que defende que as empresas mais restritas dependem mais de fundos internos para investir, testamos essa hipótese dividindo as empresas em restritas e não restritas financeiramente de acordo com duas *proxies* que captam essas restrições: a Dimensão e as Necessidades de Financiamento. A nossa evidência é consistente com Fazzari *et al.* (1988), as empresas consideradas como mais restritas revelam maior sensibilidade do seu investimento ao *cash flow*, e este resultado é independente da *proxy* usada para medir o investimento e da metodologia aplicada. De forma a ultrapassar alguns problemas apontados à metodologia de Fazzari *et al.* (1988), testámos também a sensibilidade da variável caixa e equivalentes ao *cash flow* de acordo com o proposto por Almeida *et al.* (2004); os nossos resultados sugerem que as empresas que enfrentam mais restrições financeiras irão conservar maiores reservas de caixa em função do *cash flow*.

Numa economia cada vez mais globalizada, as exportações tornam-se basilares para a sobrevivência das empresas, nomeadamente para as PME que atuam em mercados de pequena dimensão como é o caso do mercado português. Nesse sentido as exportações têm assumido um papel muito importante como motor de crescimento da economia portuguesa, sendo que o seu peso no PIB português era de 31% em 2007 e de 40,3 % em 2015 (Santos, 2016). A literatura anterior aponta para os benefícios da internacionalização no desempenho financeiro das empresas, ajudando-as a ultrapassar parte das suas restrições financeiras (e.g., Silva, 2011; Silva & Carreira, 2011). No entanto, o processo de internacionalização pode impor custos avultados às empresas, principalmente, às empresas de menor dimensão (e.g. Chaney, 2005). Neste sentido, também testámos se as empresas domésticas do setor da metalomecânica são mais dependentes de financiamento interno do que as empresas exportadoras. Seguindo a

mesma intuição, estendemos esta análise às empresas que exportam para o Mercado Comunitário e as que exportam para o Mercado Comunitário e Extracomunitário. Com base na evidência demonstrada pelos estudos anteriormente citados, seria previsto que a sensibilidade do investimento (e do caixa) do primeiro grupo (exportadoras Mercado Comunitário) ao financiamento interno fosse de maior magnitude do que no segundo grupo (exportadoras Mercado Intra e Extracomunitário). No entanto, e ao contrário da evidência anteriormente demonstrada na literatura, os nossos resultados sugerem que as empresas exportadoras apresentam maior sensibilidade do seu investimento e reservas de caixa ao *cash flow* do que as empresas domésticas, assim como as empresas que exportam para o Mercado Intra e Extracomunitário aparentam ter maior sensibilidade do seu investimento e reservas de caixa ao *cash flow*. Assim, os nossos resultados não corroboram a evidência demonstrada por Shaver e Campa (2002), Bridges e Guariglia (2008) e Silva e Carreira (2011) que defendem que as empresas exportadoras beneficiam de *cash-flows* mais estáveis, o que sugere que as empresas exportadoras podem ter acesso a financiamento externo mais facilmente, podendo assim abdicar de fundos internos. Uma potencial justificação para os nossos resultados prende-se com o período temporal analisado. De acordo com os dados do Banco de Portugal (2015) e Banco de Portugal (2017)¹⁶, o número de empresas do setor da Metalomecânica tem aumentado, o que significa empresas mais jovens que sofrem maiores barreiras à entrada dos mercados internacionais. Este argumento é consistente com Devereux e Schiantarelli (1990), que defendem que as empresas maiores e mais antigas encontram maior facilidade no acesso aos mercados externos. Os dados fornecidos pela Central de Balanços do Banco de Portugal ((Banco de Portugal (2015) e Banco de Portugal (2017)) mostram que durante o período amostral (2006-2016), o contributo do mercado externo para o total do volume de negócio do setor da metalomecânica¹⁷ passa de valores negativos para positivos (- 17 pontos percentuais em 2009 para 10 pontos percentuais em 2010), acompanhado a curva da taxa de crescimento total. Este crescimento do volume de negócios para o mercado externo sugere avultados investimentos por parte das empresas para dar resposta a esta oportunidade de internacionalização, o que pode ter conduzido as empresas a recorrerem a fundos externos com a expectativa de aumentar a receita. Nos anos seguintes, este contributo das vendas para o exterior no volume de negócios desce acompanhando, mais uma vez, a curva da taxa de crescimento total. Apenas em 2013, a taxa de crescimento do

¹⁶ Os dados do Banco de Portugal dizem respeito todo o setor da metalomecânica.

¹⁷ Considerando o contributo dos mercados externo e interno em (p.p.) para a taxa de crescimento anual em %

volume de negócios volta a subir a “reboque” das vendas para o mercado externo, mas a descida do volume de negócios nos anos anteriores a 2013 não foi compensada de uma subida na mesma magnitude. Estes dados estatísticos sugerem as receitas geradas nos anos seguintes ao avultado investimento não terão sido as esperadas, tendo sido até insuficientes para cobrir os custos (não se verificando o defendido por Cleary *et al.* (2007)).

Assim, torna-se importante perceber as empresas domésticas, bem como, e principalmente, as que arriscam em outros mercados, por forma a delinear políticas de promoção de internacionalização e da sua permanência no mercado externo, como forma de preservar o investimento atual e precaver o investimento futuro, (Keynes, 1936).

Estes resultados poderão ser explicados pela conjugação de dois fatores. Por um lado, o setor da metalomecânica era, no início do período considerado de crise, um setor muito sensível a variações da conjuntura económica, particularmente aos ciclos de crescimento económico, e que por isso sido penalizado por situações de quebras no volume de vendas e rescisões de contratos conjugadas com situações financeiras de menor liquidez e de acesso restrito ao crédito e a mercados de capitais. Logo de seguida a esta conjuntura assiste-se uma acentuada subida da taxa do volume de negócios, que terá causado um sentimento de segurança e confiança encorajando as empresas a levar a cabo o já referido investimento. Este investimento precedeu uma acentuada descida na taxa do volume de negócios. Visto que empresas se endividaram e as receitas não foram as esperadas estas empresas terão canalizado as suas reservas de caixa para fazer face às despesas correntes.

A contribuir para a diminuição abrupta do volume de negócios deste setor e para a volatilidade dos *cash flows* pode ter estado a mais recente crise financeira. Vários estudos anteriores (e.g., Akguc & Choi, 2013; Pinkowitz *et al.*, 2016) demonstraram evidência de que as empresas da Zona Euro aumentaram as suas reservas de caixa durante a após a crise como forma de manter o investimento corrente a salvaguardar o investimento futuro. Este argumento corrobora o motivo de precaução proposto por Keynes (1936). No entanto, não encontramos evidências de que a sensibilidade do investimento ao *cash flow* aumentasse durante a mais recente crise financeira; contudo os nossos resultados sugerem uma menor dependência do investimento ao *cash flow* após a crise, assim como um aumento das reservas de caixa para esse período.

Apesar da evidência demonstrada, é importante mencionar que este estudo esteve sujeito a muitas limitações. A maior limitação é a falta de informação disponível para PME, como informação de mercado. Essa falta de informação limita a construção de outras variáveis de controlo ou *proxies* que capturam as restrições financeiras.

Os resultados deste estudo deixam também uma porta aberta para futura investigação, uma vez que para uma amostra de um setor específico, que poderá ter um comportamento diferente da globalidade das sociedades não financeiras, as medidas de restrições financeiras sugeridas pela literatura correm o risco de não serem adequadas. Contudo, outras metodologias podem entretanto ser propostas, como por exemplo inquéritos de autoavaliação dirigidos às empresas, como proposto por Hadlock e Pierce (2010).

Referências Bibliográficas

- Acharya, V. V., Almeida, H., & Campello, M. (2007). Is Cash Negative Debt? A Hedging Perspective on Corporate Financial Policies. *Journal of Financial Intermediation*, 16(4), 515–554.
- Akguc, S., & Choi, J. J. (2013). *Cash Holdings in Private and Public Firms: Evidence from Europe*. Philadelphia, DouFox School of Business.
- Almeida, H., & Campello, M. (2007). Financial constraints, asset tangibility, and corporate investment. *Review of Financial Studies*, 20(5), 1429–1460.
- Almeida, H., Campello, M., & Weisbach, M. S. (2004). The Cash Flow Sensitivity of Cash. *Journal of Finance*, 59(4), 1777–1804.
- Alti, A. (2003). How Sensitive Is Investment to Cash Flow When Financing Is Frictionless? *Journal of Finance*, 58(2), 707–722.
- Banco de Portugal. (2015). Análise setorial da indústria metalomecânica 2009-2013.
- Banco de Portugal. (2017). Análise setorial da indústria metalomecânica 2011-2016.
- Baum, C. F. (2006). *An Introduction to Modern Econometrics Using Stata*.
- Becchetti, L., & Trovato, G. (2002). The determinants of growth for small and medium sized firms. The role of External Finance. *Small Business Economics*, 19(4), 291–306.
- Beck, T., Demirguc-Kunt, A., Laeven, L., Maksimovic, V., & Bank, W. (2004). The Determinants of Financing Obstacles, (February).
- Bellone, F., Musso, P., Nesta, L., & Schiavo, S. (2010). Financial constraints and firm export behaviour. *World Economy*, 33(3), 347–373.
- Berger, A., & Udell, G. (1998). The economics of small business finance: The roles of private equity and debt markets in the financial growth cycle. *Journal of Banking & Finance*, 22(6–8), 613–673.
- Bernard, A. B., & Jensen, J. B. (1999). Exceptional exporter performance : cause , effect , or both ? *Journal of International Economic*, 47, 1–25.
- Bond, S., Elston, J. A., Mairesse, J., & Mulkay, B. (2003). Financial Factors and Investment in Belgium, France, Germany, and the United Kingdom: A Comparison Using Company Panel Data. *Review of Economics and Statistics*, 85(1), 153–165.
- Bond, S., Harhoff, D., & Van Reenen, J. (2003). Investment, R&D and Financial Constraints in Britain and Germany. *Annals of Economics and Statistics*, (79/80), 433–460.
- Bond, S., & Meghir, C. (1994). Dynamic investment models and the firm's financial policy. *Review of Economic Studies*, 61(207), 197.
- Bridges, S., & Guariglia, A. (2008). Financial Constraints, Global Engagement, and Firm

- Survival in the UK: Evidence from Micro Data. *Scottish Journal of Political Economy*, (March), 55 (4).
- Brooks, C. (2008). *Introductory Econometrics for Finance - Second Edition*. New York - Cambridge University Press.
- Brown, J. R., & Petersen, B. C. (2011). Cash holdings and R & D smoothing. *Journal of Corporate Finance*, 17(3), 694–709.
- Buch, C. M., Kesternich, I., Lipponer, A., & Monika, S. (2010). Exports versus FDI revisited : Does finance matter ? Discussion Paper Series 1 : *Economic Studies*, (03).
- Caggese, A., & Cuñat, V. (2013). *Financing constraints, firm dynamics, export decisions, and aggregate productivity Working paper Financing Constraints, Firm Dynamics, Export*.
- Calomiris, C. W., & Hubbard, R. G. (1990). Firm Heterogeneity, Internal Finance, and Credit Rationing. *The Economic Journal*, 100(399), 90–104.
- Cameron, A. C., & Trivedi, P. K. (2009). *Microeconometrics Using Stata* (Vol. 23).
- Campello, M., Graham, J., & Harvey, C. R. (2009). *The Real effects of financial constrains: evidence from a financial crisis. National Bureau of Economic Research*. 1050 Massachusetts Avenue Cambridge, MA 02138 December 2009.
- Carpenter, R. E., & Petersen, B. C. (2002a). Capital market imperfections, high-tech investment, and new equity financing. *Economic Journal*, 112(477), 54–72.
- Carpenter, R. E., & Petersen, B. C. (2002b). Is the Growth of Small Firms Constrained by Internal Finance? *Review of Economics and Statistics*, 84(2), 298–309.
- Chaney, T. (2016). Liquidity Constrained Exporters. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 72, 141–154.
- Cleary, S., Povel, P., & Raith, M. (2007). The U-Shaped Investment Curve: Theory and Evidence. *Journal of Financial & Quantitative Analysis*, 42(1), 1–39.
- Clerides, S., Lach, S., & Tybout, J. (1996). *Is “ Learning-by-Exporting ” Important ? Micro-dynamic Evidence from Colombia, Mexico and Morocco*.
- Cummins, J., Hassett, K. A., & Oliner, S. D. (2006). Investment behavior, observable expectations, and internal funds. *The American Economic Review*, 96(3), 796–810.
- Daidier, J.-L., Nizard, R., & Tozi, S. (2017). The rise and rise of political risks. *Coface Economic Publications*, (March).
- Devereux, M., & Schiantarelli, F. (1990). Investment , Financial Factors , and Cash Row: Evidence from U.K. Panel Data. *Asymmetric Information, Corporate Finance, and Investment*, (January), 279–306.
- Eberly, J., & Abel, A. (2004). Q Theory Without Adjustment Costs & Cash Flow Effects Without Financing Constraints. *Society for Economic Dynamics*, (May).

- Erickson, T., & Whited, T. M. (2000). Measurement Error and the Relationship between Investment and q. *Journal of Political Economy*, 108(5), 1027–1057.
- Farinha, L., & Prego, P. (2013). Investimento e Situação Financeira das Empresas: Evidência recente. *Relatorio de Estabilidade Financeira*, 107–128.
- Faulkender, M., & Wang, R. (2006). Corporate financial policy and the value of cash. *Journal of Finance*, 61(4), 1957–1990.
- Fazzari, S., Hubbard, G., & Petersen, B. (1988). Financing Constraints and Corporate Investment. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1988(1), 141–206.
- Fazzari, S., Hubbard, G., & Petersen, B. (2000). Investment-Cash Flow Sensitivities are Useful: A Comment on Kaplan and Zingales. *The Quarterly Journal of Economics*, 115(2 OP-The Quarterly Journal of Economics. 115(2):695-705), 695.
- Fazzari, S., & Petersen, B. (1993). Working Capital and Fixed Investment: New Evidence on Financing Constraints. *The RAND Journal of Economics*, 24(3), 328–342.
- Ferreira, C. (2013). *Relação existente entre as Exportações e as Restrições Financeiras das Empresas Industriais do Setor Têxtil*. ESEIG - Escola Superior de Estudos Industriais e Gestão.
- Frank, M., & Goyal, V. (2003). Testing the Pecking Order Theory of Capital Structure.
- Gilchrist, S., & Himmelberg, C. P. (1995). Evidence on the role of cash flow for investment. *Journal of Monetary Economics*, 36(3), 541–572.
- Gomes, J. F. (2001). Financing investment. *American Economic Review*, 91(5), 1263–1285.
- Greenaway, D., Guariglia, A., & Kneller, R. (2007). Financial factors and exporting decisions. *Journal of International Economics*, 73(2), 377–395.
- Guariglia, A. (2008). Internal financial constraints, external financial constraints, and investment choice: Evidence from a panel of UK firms. *Journal of Banking and Finance*, 32(9), 1795–1809.
- Hadlock, C. J., & Pierce, J. R. (2010). New Evidence on Measuring Financial Constraints : Moving Beyond the KZ Index. *The Review of Financial Studies*, (517), 1909–1940.
- Hausman, J. A. (1978). Specification Tests in Econometrics. *Econometrica*, 46(6), 1251–1271.
- Hubbard, R. G. (1998). Capital market imperfections and investment. *Journal of Economic Literature*, 36(1), 193–225.
- Hubbard, R. G., Kashyap, A. K., & Whited, T. M. (1995). Internal Finance and Firm Investment. *Journal of Money, Credit & Banking (Ohio State University Press)*, 27(3), 683–701.
- INE. (2018). Portal do Instituto Nacional de Estatística. Retrieved from

<https://www.ine.pt/>

- Islam, S. S., & Mozumdar, A. (2007). Financial market development and the importance of internal cash: Evidence from international data. *Journal of Banking and Finance*, 31(3), 641–658.
- Jensen, M. C., & Jensen, B. M. C. (1986). Agency costs of free cash flow, corporate finance, and takeovers. *The American Economic Review*, 76(2), 323–329.
- Judson, R. A., & Owen, A. L. (1999). Estimating dynamic panel data models : a guide for. *Economics Letters*, 65, 9–15.
- Kaplan, S. N., & Zingales, L. (1997). Do Investment-Cash Flow Sensitivities Provide Useful Measures of Financing Constraints? *The Quarterly Journal of Economics*, 112(1), 169–215.
- Kashyap, A., Lamont, O. a, & Stein, J. C. (1994). Credit Conditions and the Cyclical Behavior of Inventories. *The Quarterly Journal of Economics*.
- Keynes, J. M. (1936). “ The General Theory of Employment .” *London: Macmillan and Co. Limited*, 1–7.
- Lamont, O., Polk, C., & Saá-Requejo, J. (2001). Financial Constraints and Stock Returns. *The Review of Financial Studies*, 14(2), 529–554.
- Lemmon, M. L., & Zender, J. F. (2010). Debt Capacity and Test of Capital Structure. *Journal of Finance and Quantitative Analysis*, 45(forthcoming), 1161–1187.
- Loureiro, G., & Silva, S. (2015). *Cross-delisting, financial constraints and investment sensitivities. NIPE working papers series. Universidade do Minho.*
- Love, I. (2003). Financial Development and Financing Constraints: International Evidence from the Structural Investment Model. *Review of Financial Studies*, 16(3), 765–791.
- Lyandres, E. (2007). Costly external financing, investment timing, and investment-cash flow sensitivity. *Journal of Corporate Finance*, 13(5), 959–980.
- 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. H. (1963). Corporate Income Taxes and the Cost of Capital : A Correction. *American Economic Association*, 53(3), 433–443.
- Monteiro, H., Silva, A., & Silva, S. (2018). Cash Holdings of Listed Companies in the Eurozone: Evidence Pre- and Post-Crisis. *International Journal of Business and Applied Social Science*, 4 (10), 1–12.
- Musso, P., & Schiavo, S. (2008). The impact of financial constraints on firm survival and growth. *Journal of Evolutionary Economics*, 18(2), 135–149.
- Muûls, M. (2008). *WP 139 Exporters and credit constraints. A firm-level approach. National Bank of Belgium Working Paper Research.*

- Myers, S. C., & Majluf, N. S. (1984). Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics*, 13(2), 187–221.
- Pinkowitz, L., Stulz, R. M., & Williamson, R. (2016). Do U.S firms hold more cash than foreign firms do? *The Review of Financial Studies*, 29 (2)(March), 309–348.
- Pyle, H., & Leland, E. (1977). Informational Asymmetries, Financial Structure, and Financial Intermediation. *The Journal of Finance*, XXXII(2).
- Ruano, S., Delgado, M. A., & Farinas, J. C. (2001). Firm productivity and export markets: a non-parametric approach. *Universidad Carlos III de Madrid, Departamento de Econometria*, 126–128.
- Santos, J. M. (2016). O Comércio Internacional Português em 2015. *Portugal Global*, 7–12.
- Sharpe, S. A. (1994). Financial Market Imperfections, Firm Leverage, and the Cyclicity of Employment. *American Economic Review*, 84(4), 1060–1074.
- Shaver, J. M., & Campa, J. M. (2002). Exporting and capital investment: on the strategic behavior of exporters. *Research Paper*.
- Silva, A. (2011). Financial Constraints and Exports: Evidence from Portuguese Manufacturing Firms. *International Journal of Economic Sciences and Applied Research Financial*, 4(3), 7–19.
- Silva, F., & Carreira, C. (2011). Financial constraints and exports: An analysis of Portuguese firms during the European monetary integration. *Notas Económicas*, 2008.
- Stiebale, J. (2009). Do Financial Constraints Matter for Foreign Market Entry? A Firm-Level Examination, 1–34.
- Stiglitz, J. E., & Weiss, A. (1981). Credit Rationing in Markets with Imperfect Information. *The American Economic Review*, 71(3), 393–410.
- Wagner, J. (2013). Credit constraints and exports: Evidence for German manufacturing enterprises. *Applied Economics*, 46(3), 294–302.
- Whited, T. (1992). Debt, liquidity constraints, and corporate investment: Evidence from panel data. *Journal of Finance*, 47(4), 1425–1460.
- Whited, T. M., & Wu, G. (2006). Financial Constraints Risk. *The Review of Financial Studies*, 19(2), 33–72.
- Wooldridge, J. M. (2006). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. The MIT Press, Massachusetts.