



**Impacto da gestão de curto prazo na rentabilidade das empresas
portuguesas: Evidência para a indústria da construção**

Juliana Seara da Silva

Dissertação de Mestrado

Mestrado em Finanças Empresariais

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 da gestão de curto prazo na rentabilidade das empresas
portuguesas: Evidência para a indústria da construção**

Juliana Seara da Silva

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

Porto – 2018

**INSTITUTO SUPERIOR DE CONTABILIDADE E ADMINISTRAÇÃO DO PORTO
INSTITUTO POLITÉCNICO DO PORTO**

Resumo:

O objetivo deste estudo é analisar, de forma empírica, os efeitos da gestão de curto prazo, nomeadamente, a gestão do fundo de maneo na rendibilidade das empresas portuguesas do setor da construção. Para esse efeito, foram recolhidos dados longitudinais da base de dados SABI entre 2008 e 2016. A rendibilidade económica é medida através dos rácios de rendibilidade operacional do ativo e rendibilidade líquida do ativo. A rendibilidade financeira é medida através do rácio da rendibilidade dos capitais próprios. O indicador de gestão de fundo de maneo é o ciclo financeiro de exploração. As hipóteses formuladas são testadas com recurso a metodologias de dados em painel.

Os resultados obtidos demonstram evidência de uma relação linear negativa entre o ciclo financeiro de exploração e a rendibilidade, o que é consistente com vários estudos anteriores. Também se verifica que uma redução do prazo médio de inventários em armazém e um aumento do prazo médio de pagamento conduz a um aumento na rendibilidade das empresas do setor da construção.

Ao contrário da investigação anterior, não foram encontradas evidências de uma relação côncava entre a rendibilidade e o indicador de gestão de fundo de maneo.

Adicionalmente, também foram analisadas as diferenças na política de gestão de fundo de maneo no período mais recente da crise financeira relativamente ao período pós-crise. Neste contexto, as empresas devem ajustar as políticas de fundo de maneo em função do ciclo económico.

Palavras chave: Gestão de fundo de maneo, Rendibilidade, Ciclo financeiro de exploração, Crise.

Abstract:

The purpose of this work is to analyze empirically the effects of short-term management, namely, the working capital management on the economic and financial performance of Portuguese companies in the construction sector. According to this aim, longitudinal data were collected from the SABI database between 2008 and 2016. The economic profitability is measured by the return on assets ratio. The financial profitability is measured by the return on equity ratio. The working capital management indicator is the net trade cycle. The hypotheses are tested using panel data methodologies.

The results show evidence of a negative linear relation between the net trade cycle and the profitability, which is consistent with several previous studies. We also find that a reduction in the average number of days of inventories and an increase in the average number of days of payables leads to an increase in the profitability of companies in the construction sector.

Contrary to the previous research, no evidence of a concave relationship between the profitability and the working capital management indicator was found.

In addition, it was examined the differences in working capital policies between the most recent financial crisis period and the post-crisis period. In this context, companies must adjust working capital policies according to the economic cycle.

Key words: Working Capital Management, Profitability, Net Trade Cycle, Crisis

Agradecimentos

Apresento o meu reconhecido agradecimento à minha orientadora Professora Sónia Silva por todo o seu apoio e disponibilidade ao longo da concretização desta dissertação.

Agradeço também aos meus colegas de mestrado em especial à Marília Veiga e ao Rúben Santos por todo o apoio e incentivo durante este processo.

Um especial agradecimento à minha família e amigos pelo apoio e compreensão demonstrada ao longo deste período.

Lista de Abreviaturas

CFE	Ciclo Financeiro de Exploração
EUA	Estados Unidos da América
CV	Taxa de Crescimento das Vendas
OLS	Ordinary Least Squares
PME	Pequenas e Médias Empresas
PMI	Prazo Médio de Permanência de Inventários em Armazém
PMP	Prazo Médio de Pagamento
PMR	Prazo Médio de Recebimento
RA	Rácio da Rendibilidade Líquida do Ativo
ROA	Rácio da Rendibilidade Operacional do Ativo
ROE	Rácio da Rendibilidade dos Capitais Próprios
SABI	<i>Iberian Balance Sheet Analysis System</i>

Índice geral

Introdução	1
Capítulo I – Revisão de literatura	5
Capítulo II – Hipóteses, Metodologia, Amostra e Variáveis.....	13
2.1. Hipóteses de Investigação	14
2.2- Metodologia	16
2.3- Definição da amostra	18
2.4- Definição das variáveis	19
2.5- Estatísticas descritivas	21
2.6- Análise de correlação	23
Capítulo III – Análise Empírica: Apresentação e interpretação dos resultados	27
3.1 - Análise Univariada	28
3.2 - Análise Multivariada	30
Capítulo IV – Conclusão	43
Referências Bibliográficas	47
Apêndices.....	53

Índice de tabelas

Tabela 1 - Estatísticas descritivas da amostra global	21
Tabela 2 - Estatísticas descritivas da amostra no período de crise económica e financeira	22
Tabela 3 - Estatísticas descritivas da amostra no período após crise económica e financeira	22
Tabela 4 - Matriz de Correlação de Pearson	25
Tabela 5 - Análise às diferenças das médias e medianas no período de crise económica e financeira e no período após crise económica e financeira	28
Tabela 6 - Resultados da análise de regressão utilizando o modelo de efeitos fixos	33
Tabela 7 - Resultados da análise de regressão para testar problemas de endogeneidade	35
Tabela 8 - Resultados da análise de regressão à relação não-linear entre a rendibilidade e o CFE	37
Tabela 9 - Resultados da análise Difference-in-Difference	41
Tabela A-1 - Resultados da análise multivariada baseada no método Pooled-OLS	54

Introdução

Estudos empíricos sobre decisões financeiras de curto prazo revelam que a gestão do fundo de maneio tem um impacto significativo na rentabilidade das empresas (e.g., Deloof, 2003). De acordo com Hawawini, Viallet e Vora (1986), as empresas apresentam diferentes necessidades de fundo de maneio dependendo da indústria e setor de atividade em que operam. Identificar o ponto de equilíbrio entre as necessidades cíclicas (concessão de crédito a clientes, permanência de inventários em armazém) e os recursos cíclicos (crédito concedido pelos fornecedores) deverá constituir um dos principais objetivos da gestão do fundo de maneio. Neste contexto, o desafio passa por gerir o *trade-off* constante entre necessidades e recursos que, tal como documentado pela literatura anterior (e.g., Baños-Caballero, García-Teruel, & Martínez-Solano, 2010), tem impacto na rentabilidade das empresas. Neste sentido, Deloof (2003), estudou a relação entre a gestão do fundo de maneio e a rentabilidade para uma amostra de empresas belgas não financeiras entre 1992 e 1996. Os resultados obtidos sugerem que se pode aumentar a rentabilidade através da redução do tempo médio de recebimento de clientes e o tempo médio de permanência de inventários em armazém. Estudos similares realizados por Jose, Lancaster e Stevens (1996) e Shin e Soenen (1998) para empresas norte-americanas, e também por Wang (2002) para empresas do Japão e Taiwan, e García-Teruel e Martínez-Solano (2007) para uma amostra de empresas espanholas, apresentaram resultados semelhantes aos resultados do estudo de Deloof (2003). Valadas (2005) realizou um estudo idêntico para uma amostra de empresas portuguesas de vários setores de atividade. Concluiu que quanto menor for o tempo médio de permanência de inventários em armazém, maior será a rentabilidade.

Dada a evidência demonstrada pela literatura anterior, o nosso principal objetivo consiste em analisar a relação entre o desempenho económico-financeiro, medido por rácios de rentabilidade económica e financeira, e a gestão de fundo de maneio, medida pelo ciclo financeiro de exploração, das empresas portuguesas do setor da indústria da construção, entre 2008 e 2016; este período foi selecionado com o intuito de permitir analisar o período da mais recente crise financeira relativamente ao período pós-crise. A escolha do setor da construção deve-se ao facto de ser uma área com pouca evidência empírica e também por ser um setor que foi fortemente afetado pela crise. Segundo a Nota de Informação Estatística publicada pelo Banco de Portugal em 2016, o número de empresas do setor diminuiu 1,9 pontos percentuais em relação a 2011 (representando em 2015 cerca de 11% do tecido empresarial). Aliás, e de acordo com informação publicada pela Federação Portuguesa da Indústria da Construção e Obras Públicas, o setor da construção sofreu, no 2.º trimestre de 2012, um decréscimo no investimento de 20,1%,

considerando esta Associação que este setor foi fortemente afetado pela crise financeira, despoletada em 2008 (segundo relatório da European Commission, 2009), e cujos efeitos só começaram a ser atenuados em meados de 2013, em Portugal, segundo Entidades Oficiais, como é o caso do Banco Central Europeu (2016).

Neste contexto, e de acordo com a literatura anterior (e.g., Jose *et al.*, 1996; Deloof, 2003; Wang, 2002; Valadas, 2005; García-Teruel & Martínez-Solano, 2007; Lazaridis & Tryfonidis, 2006; Nazir & Afza, 2009), os nossos resultados demonstram evidência de uma relação linear negativa entre a rendibilidade e o indicador de gestão financeira de curto prazo, pelo que uma redução do ciclo financeiro de exploração conduz a um potencial aumento na rendibilidade das empresas. Além disso, a diminuição do prazo médio de permanência de inventários em armazém assim como um aumento do prazo médio de pagamentos está associada a uma maior rendibilidade, o que sugere que uma eficiente gestão de curto prazo melhora o desempenho económico-financeiro das empresas.

Também foi testada a existência de uma relação não linear (côncava) entre a rendibilidade e a gestão de fundo de maneio. Ao contrário dos estudos anteriores (e.g., García-Teruel & Martínez-Solano, 2007), os nossos resultados demonstram evidência de uma relação não linear, mas convexa.

Por último, os nossos resultados sugerem que durante a mais recente crise financeira sentida em Portugal, uma diminuição no prazo médio de recebimentos tem um impacto positivo na rendibilidade, assim como um aumento no prazo médio de inventários em armazém e uma diminuição no pagamento aos fornecedores.

Relativamente à estrutura do trabalho, este está organizado em quatro capítulos: no capítulo I encontra-se a revisão de literatura, onde são referidos os estudos mais relevantes sobre a relação entre a rendibilidade e a gestão de fundo de maneio; no capítulo II são apresentadas as hipóteses de investigação que se pretendem testar, a metodologia aplicada, a amostra, as variáveis e é apresentada a análise estatística; no capítulo III são apresentados e analisados os resultados empíricos. Por fim, no capítulo IV são apresentadas as principais conclusões.

Capítulo I – Revisão de literatura

De acordo com Smith (1980), a gestão de fundo de maneiio tem um impacto significativo na rendibilidade e risco de uma empresa, assim como no seu valor. Este autor referiu também a importância do *trade-off* entre rendibilidade e liquidez; decisões conducentes a maximizar a rendibilidade tendem a reduzir a liquidez da empresa, assim como um maior foco na liquidez tende a afetar a rendibilidade. O objetivo da gestão de fundo de maneiio é encontrar um equilíbrio financeiro – um *trade-off* - entre o ativo corrente e o passivo corrente, isto é, é de extrema importância as empresas assegurarem a quantidade necessária de fundos que correspondam às suas necessidades de liquidez (Richards & Laughlin, 1980; Filbeck & Krueger, 2005). Neste contexto, o *cash conversion cycle*¹ é um indicador de desempenho da gestão de fundo de maneiio que engloba as contas a receber, inventários e contas a pagar, traduzido como ciclo de conversão de caixa. Por norma, um ciclo de conversão de caixa reduzido aumenta a rendibilidade das empresas e consequentemente o seu valor. Assim, para uma empresa apresentar um bom nível de desempenho é necessária uma gestão de fundo de maneiio eficaz, envolvendo operações e decisões num processo contínuo e diário, permitindo assim aumentar a rendibilidade da empresa (Nwankwo & Osho, 2010). De acordo com os mesmos autores, a instabilidade dentro da organização, perdas financeiras, incapacidade de crescimento com a consequência de perda do valor da empresa, são características de uma gestão ineficiente de fundo de maneiio. Estas características podem colocar a empresa em situações difíceis, assim como conduzi-la a um processo de insolvência.

A escolha entre rendibilidade e risco irá depender das políticas de gestão de fundo de maneiio adotadas pelas empresas. A gestão de fundo de maneiio apresenta duas abordagens distintas: i) políticas de gestão do fundo de maneiio conservadoras e ii) políticas de gestão do fundo de maneiio agressivas, sendo que a literatura indica vantagens e desvantagens para cada uma delas.

A política de gestão do fundo de maneiio conservadora envolve níveis elevados de inventários em armazém, prazos de concessão de crédito a clientes mais alargados e redução dos prazos de financiamento aos fornecedores. Petersen e Rajan (1997) afirmam que as políticas de gestão de fundo de maneiio conservadoras podem resultar num aumento das vendas devido à manutenção de níveis elevados de inventários e da concessão de prazos mais alargados de recebimento. Por um lado, e segundo Blinder e Maccini (1991), a

¹ O *cash conversion cycle* é definido como sendo o cálculo entre ((Clientes/Vendas) + (Inventários/Custo Mercadorias Vendidas Matérias Consumidas) – [Fornecedores / (Compras+Fornecimentos e Serviços Externos)]) *365, sendo usado como medida de eficiência da gestão de fundo de maneiio.

manutenção de níveis elevados de inventários em armazém permite evitar interrupções no processo produtivo e a perda de potenciais vendas. Por outro lado, e de acordo com Deloof e Jegers (1996), se os clientes examinarem a mercadoria antes de efetuarem o pagamento da mesma para garantirem as condições de quantidade e qualidade previamente acordadas, verifica-se um aumento das vendas. Assim, vários estudos anteriores apontam que prazos de concessão de crédito a clientes mais alargados diminuem a probabilidade de insatisfação com encomendas (e.g., García-Teruel & Martínez-Solano, 2007). Relativamente à redução dos prazos de financiamento aos fornecedores, Baños-Caballero *et al.* (2010) mencionam a obtenção de descontos de pronto pagamento. Assim, a adoção de políticas conservadoras pode conduzir a um aumento da rentabilidade como consequência de um aumento das vendas e da obtenção de descontos de pronto pagamento, mas também pode conduzir a custos elevados não só na compra de matérias-primas como também na manutenção das existências, o que pode afetar a rentabilidade. Em suma, políticas de gestão de fundo de manuseio conservadoras têm associado um menor risco, uma vez que a empresa consegue lidar com maior facilidade com situações imprevisíveis em virtude da margem de segurança que possui, mas também uma menor rentabilidade.

Do outro lado desta discussão temos as políticas de gestão de fundo de manuseio agressivas, que se caracterizam por reduzidos prazos de concessão de crédito a clientes, redução ao nível mínimo exigível do nível de existências em armazém e pela negociação de prazos o mais dilatados possível com os fornecedores. Estas características levam a uma diminuição dos custos de armazenamento e também a uma diminuição do crédito incobrável (e.g., Petersen & Rajan, 1997).

Neste contexto, grande parte dos estudos empíricos anteriores (e.g., Jose *et al.*, 1996; Shin & Soenen, 1998; Wang, 2002; García-Teruel & Martínez-Solano, 2007) defendem a adoção de políticas de fundo de manuseio agressivas como forma de aumentar a rentabilidade. Jose *et al.* (1996) analisaram a relação entre a rentabilidade e a gestão de fundo de manuseio, utilizando uma amostra de empresas dos Estados Unidos de diversos setores durante o período de 1974 a 1993; os autores demonstram evidência que as políticas de gestão de fundo de manuseio agressivas aumentam a rentabilidade das empresas. Contudo, também documentam que há exceções em setores de atividade específicos. Esta evidência é consistente com o estudo de Weinraub e Visscher (1998), que analisaram a adoção de políticas agressivas / conservadoras de gestão de fundo de manuseio utilizando uma amostra de empresas norte americanas de 10 grupos industriais diferentes para o período de 1984 a 1993. Os autores concluíram que as diferentes indústrias adotam

políticas de gestão de fundo de manuseio agressivas / conservadoras significativamente diferentes, assim como a notável estabilidade ao longo do tempo que caracteriza as políticas de gestão de fundo de manuseio adotadas por cada indústria. Estes resultados corroboram o estudo de Hawawini *et al.* (1986), baseado numa amostra de empresas americanas durante o período de 1960 a 1979; os autores encontram evidências de um efeito do setor de atividade das empresas sobre as políticas de gestão de fundo de manuseio e que permanece estável ao longo do tempo. Este comportamento é explicado pela adoção por parte das empresas de políticas de gestão de fundo de manuseio típicas ou *benchmark*² do setor de atividade ao qual pertencem.

Também Soenen (1993) investigou a relação entre o ciclo financeiro de exploração e a rentabilidade de uma amostra de empresas dos EUA de diferentes indústrias; o autor concluiu que a gestão do fundo de manuseio tem por objetivo a diminuição do ciclo financeiro de exploração, o que significa reduzir o prazo de recebimento dos clientes, assim como reduzir do prazo dos inventários em armazém e aumentar o prazo de pagamento aos fornecedores. Mais tarde, Shin e Soenen (1998) fornecem, para uma amostra de 58985 empresas não financeiras dos Estados Unidos entre 1975 a 1994, evidência de uma forte relação negativa entre a gestão do fundo de manuseio, medida pelo *net trade cycle*³, traduzido como ciclo financeiro de exploração, e a rentabilidade das empresas. Assim, as empresas com ciclo financeiro de exploração positivo necessitam de financiamento para o seu ciclo operacional, ao contrário das empresas com ciclo financeiro de exploração negativo que financiam a sua atividade operacional. Os autores também mencionam que um ciclo financeiro de exploração mais curto é uma forma de criar valor para os acionistas e de reduzir a necessidade de financiamento externo, o que permite melhorar o desempenho financeiro da empresa.

Seguiram-se outros estudos aplicados a outros mercados. Deste modo, Wang (2002) examinou uma amostra de 1555 empresas japonesas e 379 empresas taiwanesas de grande dimensão e concluiu que a relação entre o indicador de gestão de fundo de manuseio (medido pelo ciclo de conversão de caixa) e a rentabilidade (medida pela rentabilidade operacional do ativo - ROA - e pela rentabilidade dos capitais próprios - ROE) é negativa. Apesar da evidência demonstrada, Wang (2002) realça que a adoção de políticas de gestão de fundo de manuseio agressivas apresenta desvantagens, tais como o risco incorrido pela empresa ao

² Processo contínuo e sistemático que permite a comparação da *performance* das empresas e respetivas funções ou processos face ao que é considerado o melhor nível.

³ O *net trade cycle* é definido como sendo o rácio entre ((Clientes + Inventários – Fornecedores) / Volume de negócios) * 365, sendo usado como medida de eficiência da gestão de fundo de manuseio.

reduzir o nível de inventários, a redução do crédito concedido aos clientes que pode afetar as vendas e ainda a perda de descontos de pronto pagamento concedido pelos fornecedores. Resultados semelhantes foram obtidos por Deloof (2003), que documentou uma relação negativa entre a rentabilidade e o ciclo de caixa de uma amostra de empresas belgas não financeiras entre 1992 e 1996. Deloof (2003) sugere que se pode aumentar a rentabilidade através da redução do tempo médio de recebimentos e da redução do tempo médio de permanência de inventários em armazém. Adicionalmente, os seus resultados demonstram que as empresas de maior dimensão apresentam uma gestão do ciclo operacional mais eficiente e que as empresas menos rentáveis necessitam de um maior tempo médio de pagamento aos fornecedores. Esta última evidência é corroborada por Lazaridis e Tryfonidis (2006), que investigaram a relação entre a rentabilidade e a gestão de fundo de manuseio para uma amostra de 131 empresas gregas para o período de 2001 a 2004; os autores concluíram que existe uma relação negativa entre a rentabilidade e o ciclo de conversão de caixa e que as empresas menos lucrativas aguardam mais tempo para pagar as suas contas aproveitando o período de crédito concedido pelos seus fornecedores. Por fim, afirmam que os gestores podem criar valor para suas empresas, gerindo corretamente o ciclo de conversão de caixa e mantendo um nível ótimo dos fluxos financeiros. Padachi (2006) estudou o impacto da gestão de fundo de manuseio sobre a rentabilidade de 58 empresas industriais da Maurítânia entre 1998 a 2003 e concluiu que a rentabilidade está negativamente relacionada com o prazo médio de recebimentos e o prazo médio de pagamentos (que foram os únicos indicadores da gestão de fundo de manuseio que utilizou).

Neste contexto, Nazir e Afza (2009) estudaram o impacto da gestão de fundo de manuseio agressiva/conservadora sobre a rentabilidade em empresas cotadas paquistanesas e concluíram que as políticas mais agressivas de gestão de fundo de manuseio estão associadas, em média, a uma maior rentabilidade e a um maior risco, enquanto as políticas conservadoras de gestão de fundo de manuseio estão associadas, em média, a uma menor rentabilidade e a um menor risco. Os autores basearam a sua análise numa amostra de 204 empresas paquistanesas, recolhida entre 1998 a 2005 e evidenciaram uma relação negativa entre as políticas agressivas de gestão de fundo de manuseio e a rentabilidade do ativo (medida pela rentabilidade operacional do ativo), sendo que a magnitude desta relação varia com o grau de agressividade das políticas de fundo de manuseio adotadas. Adicionalmente, os autores documentam que os investidores atribuem mais valor às empresas que adotam uma postura agressiva relativamente à política de gestão de fundo de

manejo, principalmente no que se refere à gestão dos seus passivos cíclicos, o que se reflete no valor da empresa (medido pelo Q de Tobin⁴).

O estudo de García-Teruel e Martínez-Solano (2007) também apresentou resultados idênticos aos anteriores, no entanto, a sua amostra só inclui pequenas e médias empresas (PME) espanholas, representativas de todos os setores de atividade entre 1996 e 2002. Os seus resultados vão ao encontro da literatura anterior, isto é, os autores demonstram evidência de uma relação negativa entre a rendibilidade das empresas e o ciclo de caixa. Este estudo realça a importância da gestão de fundo de maneio nas PME dado que o nível de ativos e passivos de curto prazo é muito maior neste tipo de empresas, assim como a dificuldade em obter crédito. No entanto, García-Teruel e Martínez-Solano (2007) não documentam um impacto significativo na rendibilidade causado pelo aumento do prazo médio de pagamentos, o que diverge dos resultados dos estudos anteriores (e.g., Nazir & Afza, 2009). Também Valadas (2005) realizou um estudo idêntico para uma amostra de PME portuguesas de vários setores de atividade. Em consonância com García-Teruel e Martínez-Solano (2007), concluiu que quanto menor for o tempo médio de permanência de inventários em armazém, maior será a rendibilidade.

O financiamento obtido de fornecedores, também conhecido por crédito comercial, é uma componente de suma importância do fundo de maneio, (e.g., Petersen & Rajan, 1997). De acordo com Petersen e Rajan (1997), as empresas apresentam maior facilidade em serem financiadas pelos fornecedores do que pelas entidades financeiras, o que pode ser justificado pelo grau de assimetria de informação entre a empresa e a entidade financeira, que é de menor magnitude entre a empresa e o fornecedor. A literatura anterior (e.g., Fazzari & Petersen, 1993) documenta uma correlação positiva entre o crédito comercial e a dimensão da empresa, ou seja, empresas de maior dimensão oferecem mais crédito comercial aos seus clientes. Esta questão é mais pertinente em contexto de PME que estão mais dependentes deste tipo de crédito, tal como é apontado por Baños-Caballero *et al.* (2010) para uma amostra de empresas espanholas, e por Silva e Carreira (2010) para uma amostra de PME portuguesas. Assim, os fornecedores possuem uma vantagem comparativa em relação às instituições financeiras relativamente à concessão de crédito de curto prazo, devido aos problemas de assimetria de informação e à turbulência dos ciclos económicos, como é exemplo os ciclos recessivos ou de crise. Neste contexto, Love *et al.* (2007) estudaram o efeito das crises financeiras da década de 1990 sobre o crédito comercial para

⁴ Nazir & Afza (2009) consideram como Q -Tobin o rácio entre o valor de mercado da empresa e o seu valor contabilístico.

uma amostra de 890 empresas em seis economias emergentes. Os autores documentam que as empresas mais vulneráveis financeiramente, isto é, empresas que antes da crise na década de 1990 apresentavam um forte endividamento de curto prazo, concederam menos crédito aos seus clientes e tornaram-se mais dependentes do crédito comercial após a situação de crise. Também Yang (2011) analisou a relação entre o crédito comercial e o financiamento bancário durante e depois da mais recente crise financeira do *subprime*⁵, numa amostra de empresas dos EUA, demonstrando assim que o financiamento bancário diminuiu drasticamente no período durante a crise financeira. Também evidenciou que empresas mais vulneráveis financeiramente são mais suscetíveis de serem afetadas negativamente pela crise e, conseqüentemente, são mais propensas a reduzir o fornecimento de crédito aos seus clientes e aumentar o uso de crédito dos fornecedores.

Apesar de toda a discussão em torno das várias componentes da gestão do fundo de maneió – recebimentos, manutenção de inventários e pagamentos - vários estudos anteriores (e.g., Deloof, 2003) apontaram como principal objetivo a identificação de um ponto ótimo de investimento em fundo de maneió que maximizasse a rendibilidade. Nesse sentido, Baños-Caballero *et al.* (2011) examinaram uma relação não linear entre a gestão de fundo de maneió e a rendibilidade, para PME espanholas, durante o período de 2002 a 2007, e demonstraram evidência que as empresas apresentam um nível de gestão de fundo de maneió ótimo que permite um equilíbrio entre custos e benefícios e que maximiza a rendibilidade.

Em suma, a literatura anterior evidencia uma relação negativa entre a rendibilidade e a gestão de fundo de maneió, sendo que a adoção de políticas de gestão de fundo de maneió agressivas aumenta a rendibilidade das empresas. Posteriormente, um estudo realizado por Baños-Caballero *et al.* (2011) mostra que a relação entre essas duas variáveis é não linear, o que indica que existe um nível ótimo de gestão de fundo de maneió que maximiza a rendibilidade da empresa.

⁵ A crise do *subprime* é uma crise financeira com origem nos Estados Unidos motivada pela concessão de empréstimos hipotecários de alto risco.

Capítulo II – Hipóteses, Metodologia, Amostra e Variáveis

De acordo com o objetivo deste trabalho, que é o de analisar a relação entre a gestão de curto prazo, nomeadamente, a gestão do fundo de maneio e a rendibilidade das empresas portuguesas do setor da construção, neste capítulo serão apresentadas as hipóteses de investigação, a amostra, a metodologia aplicada, as variáveis utilizadas e as estatísticas descritivas.

2.1. Hipóteses de Investigação

O principal objetivo deste trabalho é investigar a relação entre a rendibilidade e a gestão de fundo de maneio. Deste modo, e em consonância com as evidências demonstradas pelos estudos anteriores (e.g., Jose *et al.*, 1996; Deloof, 2003; Wang, 2002; Valadas, 2005; Lazaridis & Tryfonidis, 2006; García-Teruel & Martínez-Solano, 2007; Nazir & Afza, 2009), formulamos as seguintes hipóteses:

Hipótese 1.a: Existe uma relação negativa entre a rendibilidade e o prazo médio de recebimentos.

Hipótese 1.b: Existe uma relação negativa entre a rendibilidade e o prazo médio de permanência de inventários em armazém.

Hipótese 1.c: Existe uma relação positiva entre a rendibilidade e o prazo médio de pagamentos.

Estudos anteriores (e.g., Soenen, 1993; Wang, 2002; e Deloof, 2003) documentam uma relação negativa entre a rendibilidade e os componentes do ciclo de caixa: i) o prazo médio de recebimentos, empresas com prazo médio de recebimentos mais longos apresentam pior desempenho operacional e financeiro do que empresas com prazo médio de recebimentos mais curto (e.g., Padachi, 2006); ii) prazo médio de permanência de inventários em armazém, é esperado que empresas que apresentam um prazo médio de permanência de inventários em armazém mais elevado registem pior desempenho operacional; iii) prazo médio de pagamento a fornecedores, prevê-se que empresas com prazos médios de pagamentos mais longos apresentem maior rendibilidade.

Hipótese 2: Existe uma relação negativa entre a rendibilidade e o ciclo financeiro de exploração.

Dada a evidência demonstrada nos estudos anteriores (e.g., Jose *et al.*, 1996; Shin & Soenen, 1998; Wang, 2002; Deloof, 2003; García-Teruel & Martínez- Solano 2007), esta hipótese foi formulada na expectativa de se encontrar uma relação negativa entre a rentabilidade da empresa, económica e financeira, e o indicador de gestão de fundo de maneio, o ciclo financeiro de exploração.

Hipótese 3: A relação entre a rentabilidade e o indicador de gestão de fundo de maneio é não linear (côncava).

Esta hipótese é formulada de acordo com o estudo de Baños-Caballero *et al.* (2011); os autores evidenciam uma relação não linear entre a rentabilidade e o ciclo financeiro de exploração (indicador de gestão de fundo de maneio). Empresas com um nível ótimo de investimento em fundo de maneio tendem a apresentar maior rentabilidade. Esse nível ótimo corresponde ao investimento em fundo de maneio para o qual a empresa atinge o ponto máximo de rentabilidade.

Hipótese 4: As políticas de gestão de fundo de maneio são mais agressivas em período de crise financeira.

Em consonância com os estudos de Love *et al.* (2007) e Yang (2011), é esperado que as empresas, principalmente as que enfrentam maiores restrições financeiras, concedam menos crédito aos seus clientes e que se tornem mais dependentes do crédito comercial concedido pelos seus fornecedores após uma situação de crise. Assim, a diminuição da concessão de crédito a clientes e o aumento do prazo de pagamento a fornecedores são características de políticas de gestão de fundo de maneio agressivas.

2.2- Metodologia

Com o objetivo de testar as hipóteses de investigação formuladas na secção anterior, serão realizados dois tipos diferentes de análise. Inicialmente, iremos realizar uma análise univariada onde serão analisadas todas as variáveis de forma unilateral. De seguida será realizada uma análise multivariada com base na análise de regressão múltipla para testar a relação entre as variáveis dependentes, independentes e de controlo.

A análise univariada será aplicada com o objetivo de testar o nível de significância das diferenças entre o período de crise financeira e o período após a crise financeira para todas as variáveis em estudo.

A segunda metodologia aplicada neste estudo é a análise multivariada, baseada na análise de regressão múltipla. Esta é uma análise mais longa e complexa comparativamente à análise univariada, sendo que o conjunto de dados utilizados formam um painel longitudinal, pelo que serão analisados sob a metodologia de dados em painel. Um conjunto de dados em painel é aquele que segue uma determinada amostra de indivíduos ao longo do tempo, e fornece, assim, múltiplas observações sobre cada indivíduo na amostra (e.g., Hsiao, 1986). De acordo com Marques (2000), uma das vantagens da estimação com dados em painel é a relevação da heterogeneidade individual, ou seja, permite tipificar as respostas de diferentes indivíduos a determinados acontecimentos, em diferentes momentos. Brooks (2008) também enumera várias vantagens relativamente à metodologia de dados em painel, tais como: i) permite acesso a mais informações, combinando séries temporais e transversais⁶; ii) possibilita o uso de um maior número de observações; iii) reduz o risco de multicolinearidade uma vez que os dados entre entidades possuem estruturas diferentes; e iv) aumenta a eficiência e estabilidade dos estimadores através da realização de métodos de regressão e testes de hipóteses adequados.

Neste sentido, a identificação e estimativa dos modelos de dados do painel requer um teste anterior para identificar o método apropriado, pelo que serão realizados testes econométricos adequados (e.g., Wooldridge, 2002). Deste modo, os dois tipos de modelos mais utilizados para análise de dados em painel são o modelo de efeitos fixos e o modelo de efeitos aleatórios. De acordo com Brooks (2008), o modelo dos efeitos fixos de cada indivíduo (neste caso, de cada empresa) assume que os efeitos são constantes ao longo do

⁶ Uma série temporal é um conjunto de observações feitas sequencialmente ao longo do tempo para um indivíduo, uma série transversal é um conjunto de observações num específico período de tempo em n indivíduos.

tempo, por oposição ao modelo dos efeitos aleatórios que admite que a constante não é um parâmetro fixo, mas uma variável aleatória. Tal como já foi referido, a escolha do modelo mais adequado passa por submeter os dados a alguns testes prévios. Inicialmente, é necessário avaliar se o painel será balanceado (informação de cada variável existe para o período em análise) ou não balanceado (informação de cada variável nem sempre existe ao longo do período). Após esta avaliação prévia, aplica-se o Teste de Hausman (1978), que é considerado o teste mais indicado para esta situação. A hipótese nula do teste de Hausman (1978) sugere que os efeitos são aleatórios; a rejeição da hipótese nula conduz à conclusão que os efeitos são fixos.

Dada a estrutura do nosso painel de dados, isto é, a heterogeneidade existente entre as empresas que compõem esse painel, prevemos que existam efeitos fixos que devem ser devidamente tratados. Neste caso, os dados passam por um processo em que a média de cada variável (medida em cada entidade) é subtraída a cada observação e, de seguida, é aplicado o estimador *Ordinary Least Squares* (OLS). Este processo permite controlar os efeitos individuais das empresas incluídas na amostra. Contudo, o modelo de efeitos fixos pode ser afetado por problemas de endogeneidade. De acordo com García-Teruel e Martínez-Solano (2007) e Baños-Caballero *et al.* (2010), se os resultados da análise de regressão forem afetados por problemas de endogeneidade, é provável que as variáveis independentes estejam a ser afetadas pela variável dependente e não o contrário. Desta forma, é importante aplicar uma metodologia que permita mitigar os problemas associados à endogeneidade. Para tal, será aplicada a metodologia das variáveis instrumentais. Cameron e Triverdi (2009) defendem que num modelo de efeitos fixos é aceitável que as observações da mesma empresa em dois períodos de tempo diferentes estejam correlacionadas, mas as observações de duas empresas diferentes não deverão estar. Desta forma, podemos dizer que as variáveis independentes desfasadas um ou mais períodos no tempo podem ser consideradas instrumentos válidos. Para verificarmos se os instrumentos são válidos é utilizado o teste de Hansen. No entanto, para a realização deste teste é necessário que cada variável considerada potencialmente endógena tenha pelo menos dois instrumentos. Após a seleção de instrumentos válidos, é aplicado o estimador *Generalized Method of Moments* (GMM).

A última metodologia adotada consiste na técnica *difference-in-differences* com o fim de testar as diferenças da gestão do fundo de maneio das empresas no período de crise financeira e no período pós-crise financeira. Esta técnica consiste em estimar as diferenças

entre duas subamostras, que neste caso são o período de crise financeira e o período pós-crise financeira. Os resultados deste teste possibilitam identificar a existência de diferenças significativas entre as subamostras.

2.3- Definição da amostra

Os dados necessários para a análise empírica foram obtidos na base de dados SABI (Sistema de Análise de Balanços Ibéricos), comercializada pela Bureau Van Dijk. Esta base de dados contém informações de natureza económica e financeira de empresas portuguesas e espanholas. A amostra recolhida para este estudo é composta por um conjunto de empresas do setor da indústria da construção. De acordo com a Classificação Portuguesa de Atividades Económicas (CAE), Revisão 3, o CAE do setor em estudo é o 41200, construção de edifícios (residenciais e não residenciais). A preferência pelo setor da indústria da construção deve-se à reduzida evidência empírica nesta área e também pela curiosidade em verificar de que forma a crise financeira afetou este setor.

De acordo com a nossa pretensão de analisar o período durante e após a mais recente crise financeira, o período escolhido está compreendido entre 2008 e 2016.

A amostra final é o resultado da aplicação de um conjunto de filtros. Deste modo, foram excluídas as observações de empresas que não possuíam informação ou que tinham registado informação anómala nas seguintes rubricas: total do ativo, resultados, contas a receber, inventários, contas a pagar, volume de negócios, ativo corrente, passivo corrente e não corrente. Adicionalmente, foram eliminadas as observações cujo prazo médio de recebimentos e pagamentos ultrapassassem os 1000 dias dado ser admissível que esses recebimentos/pagamentos sejam objeto de reclamação judicial.

De modo a limitar a influência de valores extremos nas estimativas dos coeficientes, todas as variáveis foram submetidas a um processo de *winsorizing*⁷ ao nível de 1% em cada cauda da distribuição.

As subamostras foram construídas em função do período considerado de crise entre 2008 e 2012, e o período pós-crise entre 2013 e 2016.

A nossa amostra final é um painel não balanceado de dados composto por 40213 observações relativas a 4533 empresas.

⁷ *Winsorizing* é um processo em que os valores extremos das variáveis inferiores (percentil 1) e superiores (percentil 99) foram igualadas ao respetivo percentil.

2.4- Definição das variáveis

De acordo com a literatura anterior (e.g., Jose *et al.*, 1996; Wang, 2002; Deloof, 2003; Valadas, 2005; Lazaridis & Tryfonidis, 2006; García-Teruel & Martínez-Solano, 2007; Nazir & Afza, 2009), e com o objetivo de testar as hipóteses formuladas na secção 2.1, as variáveis dependentes, independentes e de controlo para a execução da análise empírica são as seguintes:

Variáveis dependentes:

- **Rendibilidade Operacional do Ativo (ROA):** medido através do rácio entre o resultado operacional antes de juros e impostos (EBIT⁸) e o ativo total (AT), $ROA = EBIT/AT$. O ROA é definido como a capacidade que os ativos de uma empresa têm em gerar rendimentos, possibilitando desta forma a análise da relação entre os resultados e a atividade operacional (Deloof, 2003). É considerada uma medida de rendibilidade económica.

- **Rendibilidade Líquida do Ativo (RA):** medido através do rácio entre o resultado líquido (RL) e o ativo total (AT), $RA = RL / AT$. Este rácio é uma medida alternativa de rendibilidade económica.

- **Rendibilidade do Capital Próprio (ROE):** medido através do rácio entre o resultado líquido (RL) e o valor dos capitais próprios (CP), $ROE = RL/CP$. Este rácio mede a capacidade de os capitais próprios investidos na empresa gerarem retorno financeiro. É considerado uma medida de rendibilidade financeira.

Variáveis independentes:

- **Ciclo Financeiro de Exploração (CFE):** calculado pelo rácio $((Clientes + Inventários - Fornecedores) / Volume de negócios) * 365$. O ciclo financeiro de exploração é medido em função dos dias de vendas. Este rácio mede o número de dias em função das vendas que a empresa terá de financiar a atividade de exploração com recurso a fundos internos ou externos.

⁸ *Earnings before interest and taxes.*

- **Prazo Médio de Recebimento (PMR):** calculado pelo rácio (Clientes / Volume de negócios) * 365. Este indicador mede o número médio de dias que uma empresa demora a receber um valor correspondente a uma venda.
- **Prazo Médio de Pagamento (PMP):** calculado pelo rácio (Fornecedores / Volume de negócios) * 365. Este indicador mede o número médio de dias que uma empresa demora a pagar aos seus fornecedores.
- **Prazo Médio de Permanência de Inventários em armazém (PMI):** calculado pelo rácio (Inventários / Volume de negócios) * 365. Este indicador mede o número médio de dias de permanência dos inventários em armazém.

Variáveis de controlo:

- **Dimensão da empresa:** logaritmo do total de ativos. Esta variável é frequentemente usada nos estudos anteriores (e.g. Deloof, 2003; Teruel & Solano, 2007) para controlar o impacto significativo que a dimensão da empresa possa ter na formação da sua rentabilidade.
- **Taxa de crescimento das vendas:** medida como a variação percentual entre dois períodos do volume de negócios ($[\text{vendas do ano } n - \text{vendas do ano } n-1] / \text{vendas do ano } n-1$). A literatura anterior (e.g., Deloof, 2003) sugere uma relação positiva entre o crescimento das vendas e a rentabilidade.
- **Endividamento:** mensurado pelo total do passivo utilizado na empresa de forma a satisfazer as suas obrigações, dividido pelos ativos totais investidos na empresa (passivo total / ativo total). Este rácio mede o nível de utilização de capitais alheios pela empresa no financiamento das suas atividades (e.g., Garcia-Teruel & Martínez-Solano, 2007). Neste sentido, estudos anteriores (como o de Deloof, 2003) sugerem uma relação negativa entre o nível de endividamento e a rentabilidade, uma vez que se o nível de endividamento da empresa aumentar a sua rentabilidade irá ser negativamente afetada.
- **Crise:** é uma variável *dummy* que identifica o período de crise e assume o valor de 1 para o período de crise financeira (2008-2012) e o valor de zero para o período pós-crise financeira (2013-2016).

2.5- Estatísticas descritivas

A tabela 1 apresenta as estatísticas descritivas para a amostra global, para o período 2008-2016.

Tabela 1 - Estatísticas descritivas da amostra global

<i>Variável</i>	<i>n</i>	<i>Média</i>	<i>Desvio Padrão</i>	<i>Mínimo</i>	<i>0.25</i>	<i>Mediana</i>	<i>0.75</i>	<i>Máximo</i>
<i>ROA</i>	40213	0,0237	0,1458	-0,7313	0,0081	0,0313	0,0699	0,4257
<i>RA</i>	40213	0,0044	0,1383	-0,7474	0,0017	0,0158	0,0465	0,3502
<i>ROE</i>	40213	0,0481	0,7447	-4,3469	0,0081	0,0543	0,1542	3,3474
<i>PMR</i>	40213	152,5430	145,9601	0,0000	49,6478	113,3044	204,2106	745,1624
<i>PMI</i>	40213	134,4797	207,9724	0,0000	0,0000	36,0746	173,4581	908,6414
<i>PMP</i>	40213	75,2835	91,5396	0,0000	15,6912	47,4915	97,5230	517,2670
<i>CFE</i>	40213	211,3814	220,6597	-1,2e+02	63,9270	142,2916	291,5020	987,6967
<i>Dimensão</i>	40213	12,4500	1,3994	9,6570	11,4586	12,2662	13,2678	16,5198
<i>CV</i>	35680	0,2411	0,9585	-0,8435	-0,3055	0,0000	0,4432	5,2970
<i>Endividamento</i>	40211	0,6546	0,3409	0,0316	0,4449	0,6624	0,8238	2,3565

A tabela 1 apresenta as estatísticas descritivas para o período 2008-2016. As estatísticas descritivas são as seguintes: Número de Observações (n), Média, Desvio Padrão, Mínimo, Percentis: 25, 50 (Mediana) e 75, Máximo. As variáveis são as seguintes: ROA = EBIT/Ativo Total; RA = Resultado Líquido/Ativo Total; ROE = Resultado Líquido/Capitais Próprios; PMR = Clientes/Volume de negócios * 365; PMI = Inventários/Volume de negócios * 365; PMP = Fornecedores/Volume de negócios * 365; CFE = PMR+PMI-PMP; Dimensão = ln(Total Ativos); CV = [Volume de Negócios (n)/Volume de Negócios (n-1)] -1]; Endividamento = Passivo Total/Ativo Total.

Conforme observado na tabela 1 a rentabilidade dos capitais próprios (ROE) supera, em média, as restantes medidas de rentabilidade, apresentando um valor de, aproximadamente, 5%. Relativamente às medidas de rentabilidade do ativo - ROA e RA - estas apresentam um valor médio de 2% e 0,4%, respetivamente. No entanto, o ROE é também a medida de rentabilidade que apresenta maior desvio padrão face à média.

O prazo médio de recebimento (PMR) possui um valor médio de, aproximadamente, 153 dias, sendo que o valor médio do prazo médio de permanência de inventários em armazém (PMI) é de cerca de 134 dias e que o prazo médio de pagamentos (PMP) apresenta um valor médio de 75 dias. Relativamente ao ciclo financeiro de exploração (CFE), este apresenta um valor médio de 211 dias. O crescimento das vendas é em média de 24% por ano, sendo que apresenta um desvio padrão de 96% face a esse valor médio. Quanto ao endividamento, verificamos que o nível médio de endividamento das empresas do setor da construção entre 2008 e 2016 é de cerca de 65%.

As tabelas 2 e 3 apresentam estatísticas descritivas para subperíodos da amostra: i) para o período de crise financeira (2008-2012); ii) para o período pós-crise financeira (2013-2016).

Tabela 2 - Estatísticas descritivas da amostra no período de crise financeira (2008-2012)

<i>Variável</i>	<i>N</i>	<i>Média</i>	<i>Desvio Padrão</i>	<i>Mínimo</i>	<i>0.25</i>	<i>Mediana</i>	<i>0.75</i>	<i>Máximo</i>
<i>ROA</i>	20243	0,0232	0,1398	-0,7313	0,0088	0,0317	0,0679	0,4257
<i>RA</i>	20243	0,0036	0,1323	-0,7474	0,0017	0,0153	0,0441	0,3502
<i>ROE</i>	20243	0,0385	0,7487	-4,3469	0,0086	0,0552	0,1499	3,3474
<i>PMR</i>	20243	143,5154	137,2046	0,0000	46,5040	107,5872	193,9224	745,1624
<i>PMI</i>	20243	144,0323	211,7889	0,0000	0,8438	46,7454	191,1852	908,6414
<i>PMP</i>	20243	78,3725	93,0288	0,0000	17,4550	50,4039	102,0695	517,2670
<i>CFE</i>	20243	208,7753	217,7472	-1,2e+02	64,0887	141,7524	286,1813	987,6967
<i>Dimensão</i>	20243	12,4946	1,3958	9,6570	11,5027	12,3075	13,3131	16,5198
<i>CV</i>	17952	0,3132	0,9787	-0,8435	-0,2453	0,0514	0,5154	5,2970
<i>Endividamento</i>	20241	0,6592	0,3015	0,0316	0,4783	0,6788	0,8255	2,3565

A tabela 2 apresenta as estatísticas descritivas para o período considerado de crise 2008-2012. As estatísticas descritivas são as seguintes: Número de Observações (n), Média, Desvio Padrão, Mínimo, Percentis: 25, 50 (Mediana) e 75, Máximo. As variáveis são as seguintes: ROA = EBIT/Ativo Total; RA = Resultado Líquido/Ativo Total; ROE = Resultado Líquido/Capitais Próprios; PMR = Clientes/Volume de negócios * 365; PMI = Inventários/Volume de negócios * 365; PMP = Fornecedores/Volume de negócios * 365; CFE = PMR+PMI-PMP; Dimensão = ln(Total Ativos); CV = [(Volume de Negócios (n)/Volume de Negócios (n-1)) - 1]; Endividamento = Passivo Total/Ativo Total.

Tabela 3 - Estatísticas descritivas da amostra no período pós-crise financeira (2013-2016)

<i>Variável</i>	<i>n</i>	<i>Média</i>	<i>Desvio Padrão</i>	<i>Mínimo</i>	<i>0.25</i>	<i>Mediana</i>	<i>0.75</i>	<i>Máximo</i>
<i>ROA</i>	19970	0,0242	0,1515	-0,7313	0,0074	0,0309	0,0722	0,4257
<i>RA</i>	19970	0,0052	0,1442	-0,7474	0,0017	0,0164	0,0493	0,3502
<i>ROE</i>	19970	0,0578	0,7406	-4,3469	0,0077	0,0534	0,1598	3,3474
<i>PMR</i>	19970	161,6941	153,7928	0,0000	53,4773	118,4581	215,4538	745,1624
<i>PMI</i>	19970	124,7965	203,5791	0,0000	0,0000	26,7568	154,0818	908,6414
<i>PMP</i>	19970	72,1522	89,8990	0,0000	13,9647	44,2787	93,0661	517,2670
<i>CFE</i>	19970	214,0232	223,5476	-1,2e+02	63,8216	142,8026	297,0012	987,6967
<i>Dimensão</i>	19970	12,4048	1,4017	9,6570	11,4165	12,2203	13,2270	16,5198
<i>CV</i>	17728	0,1681	0,9319	-0,8435	-0,3655	-0,0541	0,3616	5,2970
<i>Endividamento</i>	19970	0,6500	0,3766	0,0316	0,4107	0,6438	0,8215	2,3565

A tabela 3 apresenta as estatísticas descritivas para o período considerado de pós-crise 2013-2016. As estatísticas descritivas são as seguintes: Número de Observações (n), Média, Desvio Padrão, Mínimo, Percentis: 25, 50 (Mediana) e 75, Máximo. As variáveis são as seguintes: ROA = EBIT/Ativo Total; RA = Resultado Líquido/Ativo Total; ROE = Resultado Líquido/Capitais Próprios; PMR = Clientes/Volume de negócios * 365; PMI = Inventários/Volume de negócios * 365; PMP = Fornecedores/Volume de negócios * 365; CFE = PMR+PMI-PMP; Dimensão = ln(Total Ativos); CV = [(Volume de Negócios (n)/Volume de Negócios (n-1)) - 1]; Endividamento = Passivo Total/Ativo Total.

De acordo com as tabelas 2 e 3, verificamos que o ROE é a medida de rentabilidade com maior variação entre o período de crise e o período pós-crise, registrando um valor

médio de cerca de 4% no período de crise e de aproximadamente 6% para o período pós-crise financeira. Comparativamente às estatísticas da tabela 1, podemos verificar que o PMR e o CFE são menores no período de crise do que no período pós-crise (144 e 209 dias, respetivamente), aumentando no período pós-crise (162 e 214 dias, respetivamente). Por outro lado, o PMI e o PMP são superiores no período de crise (144 e 78 dias, respetivamente), do que no período pós-crise (125 e 72 dias, respetivamente). Estes resultados são consistentes com Love *et al.* (2007) e Yang (2011), que argumentam que em altura de crise financeira as empresas reduzem o crédito concedido aos clientes e dilatam o prazo de pagamento aos fornecedores.

2.6- Análise de correlação

A tabela 4 apresenta os coeficientes de correlação de Pearson e respetiva significância estatística para todas as variáveis que serão utilizadas na análise empírica. De acordo com os resultados apresentados, verificamos que existe uma relação negativa entre os indicadores de rentabilidade (ROA, RA e ROE) e os componentes da gestão do fundo de maneo, prazo médio de recebimentos (PMR), prazo médio de permanência de inventários em armazém (PMI) e prazo médio de pagamentos (PMP). Tal como esperado, observamos também uma relação negativa entre o ciclo financeiro de exploração (CFE) e os indicadores de rentabilidade.

Relativamente à variável dimensão, esta apresenta uma relação positiva com os indicadores de rentabilidade ROA e RA. Por outro lado, apresenta uma relação negativa com o indicador de rentabilidade ROE. Estes resultados vão ao encontro das evidências demonstradas por Fama e French (2004), que documentam um desempenho financeiro superior das chamadas *small caps* (empresas de pequena dimensão) relativamente às empresas de maior dimensão. De acordo com as nossas expectativas, os coeficientes de correlação entre a variável taxa de crescimento das vendas (CV) e os indicadores de rentabilidade estão em conformidade com os resultados de Deloof (2003), o que sugere uma relação positiva entre a rentabilidade e o crescimento das vendas. Também de acordo com o esperado, a variável endividamento apresenta um coeficiente de correlação negativo entre os indicadores de rentabilidade ROA e RA, o que vai ao encontro das expectativas. No entanto, observa-se uma relação positiva entre o endividamento e a rentabilidade dos

capitais próprios (ROE), o que pode ser explicado por um efeito positivo da alavancagem na rendibilidade desses capitais.

Por último, e tal como esperado em períodos de crise, a relação entre as medidas de rendibilidade e a variável Crise é negativa, no entanto só o coeficiente entre a rendibilidade dos capitais próprios (ROE) e a Crise é estatisticamente significativo, o que é consistente com as estatísticas descritivas apresentadas nas Tabelas 2 e 3, para o período de crise e de pós-crise, respetivamente, onde se verifica que a média da variável ROE apresenta maior variação.

Tabela 4 - Matriz de Correlação de Pearson

	ROA	RA	ROE	PMR	PMI	PMP	CFE	Dimensão	CV	Endividamento	Crise
ROA	1,0000										
	6569										
RA	0,9712*	1,0000									
	0,0000	40213									
ROE	0,2053*	0,2066*	1,0000								
	0,0000	0,0000	40213								
PMR	-0,0685*	-0,0534*	-0,0351*	1,0000							
	0,0000	0,0000	0,0000	40213							
PMI	-0,0709*	-0,0525*	-0,0417*	-0,0966*	1,0000						
	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	40213						
PMP	-0,1285*	-0,1110*	-0,0079	0,2507*	0,2558*	1,0000					
	0,0000	0,0000	0,1114	0,0000	0,0000	40213					
CFE	-0,0614*	-0,0417*	-0,0592*	0,4570*	0,7464*	-0,0115*	1,0000				
	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0216	40213				
Dimensão	0,0987*	0,1008*	-0,0152*	0,1794*	0,3329*	0,1777*	0,3538*	1,0000			
	0,0000	0,0000	0,0023	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	40213			
CV	0,1413*	0,1274*	0,0402*	-0,1522*	-0,1007*	-0,0708*	-0,1649*	0,0920*	1,0000		
	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	35680		
Endividamento	-0,3447*	-0,3736*	0,0431*	-0,0003	0,0785*	0,2981*	-0,0458*	-0,0543*	-0,0051	1,0000	
	0,0000	0,0000	0,0000	0,9571	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,3368	40211	
Crise	-0,0035	-0,0058	-0,0130*	-0,0623*	0,0462*	0,0340*	-0,0119*	0,0321*	0,0757*	0,0135*	1,0000
	0,4824	0,2454	0,0093	0,0000	0,0000	0,0000	0,0171	0,0000	0,0000	0,0068	40213
	40213	40213	40213	40213	40213	40213	40213	40213	35680	40211	40213

A tabela 4 apresenta os coeficientes de correlação de Pearson durante o período 2008-2016. É reportado o coeficiente, o p-value associado e o número de observações. As variáveis são as seguintes: ROA = EBIT/Ativo Total; RA = Resultado Líquido/Ativo Total; ROE = Resultado Líquido/Capitais Próprios; PMR = Clientes/Volume de negócios * 365; PMI = Inventários/Volume de negócios * 365; PMP = Fornecedores/Volume de negócios * 365; CFE = PMR+PMI-PMP; Dimensão = ln(Total Ativos); CV = [(Volume de Negócios (n)/Volume de Negócios (n-1)) -1]; Endividamento = Passivo Total/Ativo Total.. Crise é uma variável binária que assume o valor de um no período entre 2008-2012, e zero caso contrário. * indica significância ao nível de, pelo menos, 5%.

Capítulo III – Análise Empírica: Apresentação e interpretação dos resultados

3.1 - Análise Univariada

Em linha com o referido na secção respeitante à descrição da metodologia, serão conduzidos testes estatísticos unilaterais a cada uma das variáveis incluídas nesta análise para identificar a existência de diferenças significativas nas médias e medianas no período considerado de crise (2008-2012) e no período pós-crise (2013-2016). Assim, foi estimada a diferença entre as médias e medianas apresentadas nas Tabelas 2 e 3, que correspondem aos subperíodos de crise e de pós-crise, respetivamente, para cada variável. Para apurar a significância estatística das diferenças entre os subperíodos da amostra, foi aplicado o teste estatístico *t* às médias e o teste de *Wilcoxon-Mann-Whitney*⁹ para amostras independentes às medianas.

A tabela 5 apresenta a diferença entre as médias e entre as medianas para cada uma das variáveis para detetar a existência de diferenças significativas entre os dois grupos em análise.

Tabela 5 - Análise às diferenças das médias e medianas no período de crise e no período pós-crise

<i>Variáveis</i>	<i>Teste t</i>	<i>Teste Wilcoxon-Mann-Whitney</i>
	Diferença entre médias	Diferença entre medianas
<i>ROA</i>	0,0010 (0,4826)	-0,001 (0,7823)
<i>RA</i>	0,0016 (0,2456)	0,001*** (0,0001)
<i>ROE</i>	0,0193*** (0,0093)	-0,002 (0,5880)
<i>PMR</i>	18,1788*** (0,0000)	10,871*** (0,0000)
<i>PMI</i>	-19,2358*** (0,0000)	-19,989*** (0,0000)
<i>PMP</i>	-6,2203*** (0,0000)	-6,125*** (0,0000)
<i>CFE</i>	5,2479** (0,0171)	1,050 (0,2324)
<i>Dimensão</i>	-0,0898*** (0,0000)	-0,087*** (0,0000)
<i>CV</i>	-0,1451*** (0,0000)	-0,106*** (0,0000)
<i>Endividamento</i>	-0,0092*** (0,0068)	-0,035*** (0,0000)

⁹ *Wilcoxon-Mann-Whitney* é um teste não paramétrico aplicado a duas amostras independentes.

A tabela 5 apresenta as diferenças entre médias e diferenças entre medianas da amostra dividida em dois subperíodos: i) subperíodo de crise entre 2008 e 2012; ii) subperíodo pós-crise entre 2013 e 2016. As diferenças foram obtidas subtraindo-se as estatísticas do período pós-crise (Tabela 3) às estatísticas obtidas para o período de crise (Tabela 2). As variáveis são as seguintes: ROA = EBIT/Ativo Total; RA = Resultado Líquido/Ativo Total; ROE = Resultado Líquido/Capitais Próprios; PMR = Clientes/Volume de negócios * 365; PMI = Inventários/Volume de negócios * 365; PMP = Fornecedores/Volume de negócios * 365; CFE = PMR+PMI-PMP; Dimensão = $\ln(\text{Total Ativos})$; Endividamento = Passivo Total/Ativo Total; CV = $[(\text{Volume de Negócios (n)}/\text{Volume de Negócios (n-1)}) - 1]$. ***, ** e * significam significância estatística ao nível de 1%, de 5% e de 10%, respetivamente. O teste estatístico *t* é aplicado às diferenças entre médias (*p-value* do teste entre parênteses) e o teste estatístico *Wilcoxon- Mann-Whitney* é aplicado às diferenças entre medianas (*p-value* do teste entre parênteses). O nível de significância de ambos os testes é de 5%.

Conforme esperado, e de acordo com os resultados da análise de correlação, observa-se que a diferença entre as médias da rendibilidade dos capitais próprios (ROE) durante e após a crise é estatisticamente significativa, o que sugere que as empresas do setor da construção são mais atrativas para os investidores de fundos próprios após o período de crise. Também de acordo com as expectativas geradas pelas evidências dos estudos anteriores (e.g., Love *et al.*, 2007 e Yang, 2011), e pela análise de correlação apresentada na Tabela 4, podemos verificar que as empresas demoram mais a receber dos clientes no período pós crise (diferença entre médias e medianas do PMR positiva e significativa). Por outro lado, após a crise as empresas tendem a diminuir o prazo médio de inventários (PMI) e de pagamento aos fornecedores (PMP). No entanto, o ciclo de caixa destas empresas, medido pelo ciclo financeiro de exploração (CFE), é superior após a crise. Contudo, a taxa de crescimento das vendas (CV) diminui de forma significativa após o período de crise. Uma possível explicação está relacionada com a exposição do setor da construção ao mercado externo, que segundo a Nota Estatística do Banco de Portugal, (126/2016), contribuiu negativamente para o crescimento das vendas.

Também de acordo com o esperado, a diferença entre médias e medianas da variável Endividamento reflete o esforço de desalavancagem que as empresas portuguesas foram sujeitas nos últimos anos como resultado da mais recente crise (e.g. Vieira 2013).

3.2 - Análise Multivariada

O propósito principal deste trabalho empírico é analisar o impacto da gestão do fundo de maneiio na rendibilidade de uma amostra de empresas portuguesas do setor da construção. Para tal, foram formuladas hipóteses de investigação. Assim, o objetivo desta secção é testar essas hipóteses. Os procedimentos metodológicos serão aplicados conforme descritos na secção 2.2.

a) Hipóteses 1 e 2 – Análise à relação linear entre as variáveis

Formulamos como hipótese 1 a existência de relações negativas entre a rendibilidade e cada componente da gestão do fundo de maneiio – prazo médio de recebimentos, prazo médio de inventários e prazo médio de pagamentos, e como hipótese 2 a existência de uma relação negativa entre a rendibilidade e o indicador de gestão do fundo de maneiio – o ciclo financeiro de exploração. Assim, as equações (1), (2), (3), (5), (6), (7), (9), (10) e (11) foram modeladas para testar a hipótese 1 e as equações (4), (8) e (12) destinam-se a testar a hipótese 2, sendo o ROA, RA e ROE as medidas de rendibilidade utilizadas neste conjunto de equações. Numa primeira fase, estas equações foram estimadas através do método *Pooled-OLS* para testar a hipótese nula da heteroscedasticidade de *Breusch-Pagan*, que postula que os erros são homoscedásticos. Dada a estrutura longitudinal dos dados, era esperado que essa hipótese fosse rejeitada, e os resultados do teste conduziram a essa rejeição. Além desse teste, foi também estimado o teste F de significância conjunta dos regressores, cuja hipótese nula também foi rejeitada, pelo que se conclui que há efeitos inobserváveis relativos a cada empresa que têm de ser devidamente tratados (os resultados desta análise estão apresentados em apêndice, na tabela A-1). E dada a existência desses efeitos individuais não observáveis, o teste de *Hausman* é aplicado para verificar qual o modelo mais adequado: modelo de efeitos fixos ou o modelo de efeitos aleatórios. A hipótese nula do teste é rejeitada, os efeitos individuais não observados são considerados fixos. De acordo com os resultados destes testes prévios, nas equações seguintes foi incluído um termo que captura essa heterogeneidade não observada (μ_i).

$$ROA_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 PMR_{i,t} + \beta_2 Dimensão_{i,t} + \beta_3 CV_{i,t} + \beta_4 Endividamento_{i,t} + \mu_i + \gamma_t + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

$$ROA_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 PMI_{i,t} + \beta_2 Dimensão_{i,t} + \beta_3 CV_{i,t} + \beta_4 Endividamento_{i,t} + \mu_i + \gamma_t + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

$$ROA_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 PMP_{i,t} + \beta_2 Dimensão_{i,t} + \beta_3 CV_{i,t} + \beta_4 Endividamento_{i,t} + \mu_i + \gamma_t + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

$$ROA_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 CFE_{i,t} + \beta_2 Dimensão_{i,t} + \beta_3 CV_{i,t} + \beta_4 Endividamento_{i,t} + \mu_i + \gamma_t + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

$$RA_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 PMR_{i,t} + \beta_2 Dimensão_{i,t} + \beta_3 CV_{i,t} + \beta_4 Endividamento_{i,t} + \mu_i + \gamma_t + \varepsilon_{i,t} \quad (5)$$

$$RA_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 PMI_{i,t} + \beta_2 Dimensão_{i,t} + \beta_3 CV_{i,t} + \beta_4 Endividamento_{i,t} + \mu_i + \gamma_t + \varepsilon_{i,t} \quad (6)$$

$$RA_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 PMP_{i,t} + \beta_2 Dimensão_{i,t} + \beta_3 CV_{i,t} + \beta_4 Endividamento_{i,t} + \mu_i + \gamma_t + \varepsilon_{i,t} \quad (7)$$

$$RA_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 CFE_{i,t} + \beta_2 Dimensão_{i,t} + \beta_3 CV_{i,t} + \beta_4 Endividamento_{i,t} + \mu_i + \gamma_t + \varepsilon_{i,t} \quad (8)$$

$$ROE_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 PMR_{i,t} + \beta_2 Dimensão_{i,t} + \beta_3 CV_{i,t} + \beta_4 Endividamento_{i,t} + \mu_i + \gamma_t + \varepsilon_{i,t} \quad (9)$$

$$ROE_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 PMI_{i,t} + \beta_2 Dimensão_{i,t} + \beta_3 CV_{i,t} + \beta_4 Endividamento_{i,t} + \mu_i + \gamma_t + \varepsilon_{i,t} \quad (10)$$

$$ROE_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 PMP_{i,t} + \beta_2 Dimensão_{i,t} + \beta_3 CV_{i,t} + \beta_4 Endividamento_{i,t} + \mu_i + \gamma_t + \varepsilon_{i,t} \quad (11)$$

$$ROE_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 CFE_{i,t} + \beta_2 Dimensão_{i,t} + \beta_3 CV_{i,t} + \beta_4 Endividamento_{i,t} + \mu_i + \gamma_t + \varepsilon_{i,t} \quad (12)$$

Onde i identifica as entidades em estudo e t os períodos de tempo; as variáveis dependentes são as seguintes: Rendibilidade Operacional do Ativo (ROA), Rendibilidade Líquida do Ativo (RA) e Rendibilidade do Capital Próprio (ROE). As variáveis independentes: Prazo médio de recebimento (PMR), Prazo médio de permanência de inventários em armazém (PMI), Prazo médio de pagamento (PMP) e Ciclo Financeiro de Exploração (CFE). As variáveis de controlo são: Dimensão, Taxa de Crescimento das Vendas (CV) e Endividamento. μ_i mede a heterogeneidade não observável, γ_t corresponde

ao conjunto de variáveis dummy, em que cada ano corresponde a uma dummy, introduzido para controlar para os efeitos temporais. $\varepsilon_{i,t}$ é o termo de erro.

A tabela 6 disponibiliza os resultados das estimativas dos coeficientes das equações acima apresentadas (1 - 12) utilizando a metodologia dos efeitos fixos. Os resultados demonstram evidência de que a rentabilidade, independentemente da forma como é medida, está negativamente relacionada com os componentes da gestão do fundo de manuseio - PMR, PMI e o PMP – e o indicador do fundo de manuseio – CFE. Isto significa que um aumento em qualquer uma das componentes da gestão do fundo de manuseio conduz à diminuição da rentabilidade. Em consonância com os resultados apresentados na matriz de correlação de Pearson, a relação entre a rentabilidade e a taxa de crescimento das vendas (CV) é positiva e significativa, sendo a relação com o Endividamento negativa (à exceção da relação com o ROE). A relação entre a rentabilidade e a Dimensão é positiva e significativa.

Estes resultados são consistentes com a literatura anterior (e.g., Jose *et al.*, 1996; Deloof, 2003; Wang, 2002; Valadas, 2005; Lazaridis & Tryfonidis, 2006; García-Teruel & Martínez-Solano, 2007; Nazir & Afza, 2009). No entanto, alguns destes estudos alertam para o problema de as variáveis explicativas serem potencialmente endógenas (e.g., García-Teruel & Martínez-Solano, 2007) o que pode enviesar a inferência estatística. Este problema será tratado na próxima subsecção.

Tabela 6 - Resultados da análise de regressão utilizando o modelo de efeitos fixos

<i>Equação</i>	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
<i>Variável Dependente</i>	ROA	ROA	ROA	ROA	RA	RA	RA	RA	ROE	ROE	ROE	ROE
<i>PMR</i>	-0,0001*** (-10,28)				-0,0001*** (-8,52)				-0,0002*** (-3,99)			
<i>PMI</i>		-0,0001*** (-10,66)				-0,0001*** (-9,17)				-0,0002*** (-6,06)		
<i>PMP</i>			-0,0001*** (-10,23)				-0,0001*** (-8,48)					-0,0003*** (-3,39)
<i>CFE</i>				-0,0001*** (-10,10)				-0,0000*** (-8,66)				-0,0002*** (-6,06)
<i>DIMENSAO</i>	0,0524*** (15,94)	0,0539*** (16,18)	0,0541*** (16,21)	0,0536*** (16,19)	0,0561*** (17,80)	0,0576*** (18,01)	0,0576*** (18,01)	0,0573*** (18,01)	0,0270* (1,71)	0,0390** (2,44)	0,0294* (1,81)	0,0373** (2,34)
<i>CV</i>	0,0117*** (12,57)	0,0117*** (12,19)	0,0122*** (13,28)	0,0113*** (11,50)	0,0091*** (10,74)	0,0090*** (10,24)	0,0095*** (11,33)	0,0087*** (9,64)	0,0214*** (4,16)	0,0180*** (3,52)	0,0228*** (4,57)	0,0167*** (3,16)
<i>ENDIVIDAMENTO</i>	-0,2160*** (-28,86)	-0,2158*** (-28,92)	-0,2068*** (-27,10)	-0,2188*** (-29,34)	-0,2158*** (-29,73)	-0,2156*** (-29,77)	-0,2085*** (-28,10)	-0,2180*** (-30,13)	0,1204*** (4,40)	0,1241*** (4,55)	0,1384*** (4,90)	0,1135*** (4,15)
<i>C</i>	-0,4325*** (-11,09)	-0,4501*** (-11,41)	-0,4552*** (-11,46)	-0,4454*** (-11,36)	-0,5057*** (-13,56)	-0,5222*** (-13,84)	-0,5243*** (-13,84)	-0,5179*** (-13,81)	-0,2803 (-1,46)	-0,4151** (-2,15)	-0,3143 (-1,60)	-0,3899** (-2,03)
<i>F test</i>	183,98	186,29	183,14	186,08	177,24	180,94	178,74	179,26	18,56	20,83	17,86	21,37
<i>(P-value)</i>	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Hausman test (P-value)</i>	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0004	0,0000	0,0003	0,0000
<i>Observações</i>	35,679	35,679	35,679	35,679	35,679	35,679	35,679	35,679	35,679	35,679	35,679	35,679
<i>R²</i>	0,181	0,180	0,182	0,181	0,189	0,189	0,190	0,189	0,007	0,008	0,007	0,008

A tabela 6 apresenta as estimativas dos coeficientes das equações (1 a 12). As variáveis são as seguintes: ROA = EBIT/Ativo Total; RA = Resultado Líquido/Ativo Total; ROE = Resultado Líquido/Capitais Próprios; PMR = Clientes/Volume de negócios * 365; PMI = Inventários/Volume de negócios * 365; PMP = Fornecedores/Volume de negócios * 365; CFE = PMR+PMI-PMP; Dimensão = ln(Total Ativos); CV = [(Volume de Negócios (n)/Volume de Negócios (n-1)) -1]; Endividamento = Passivo Total/Ativo Total. ***, ** e * significam significância estatística ao nível de 1%, de 5% e de 10%, respectivamente. C é o termo de interceção que captura a heterogeneidade não observada. O teste de Hausman é um teste estatístico sob a hipótese nula dos efeitos não observáveis serem aleatórios. Só o P-Value do teste Hausman é reportado. O teste F é realizado sob a hipótese nula de que os termos constantes são iguais. Estatística P entre parênteses. O nível de significância de ambos os testes é de 5%. O valor de R quadrado é reportado.

b) Hipóteses 1 e 2 - Teste de Robustez

A literatura anterior argumenta que a evidência demonstrada relativa à relação entre a rentabilidade e a gestão do fundo de manuseio poderá ser afetada por potenciais problemas de endogeneidade entre as variáveis (e.g., García-Teruel & Martínez-Solano, 2007; Baños-Caballero *et al.*, 2010). Tal como já referido na secção 2.2, uma forma de ultrapassar este tipo de problemas é através da metodologia das variáveis instrumentais. Assim, após ser testada a exogeneidade das variáveis independentes e ser rejeitada a hipótese nula do teste de Davidson-MacKinnon, que postula que as relações são exógenas, foram selecionados instrumentos considerados válidos de acordo com o teste estatístico de Hansen sob a hipótese nula da validade das variáveis instrumentais. A tabela 7 reporta os resultados da estimação das equações (1) a (12) através da metodologia das variáveis instrumentais. Os instrumentos utilizados foram as variáveis independentes desfasadas um e dois períodos, respetivamente. De acordo com o teste de Hansen, em média os instrumentos são considerados válidos, conforme reportado na Tabela 7.

Os resultados apresentados na Tabela 7 são semelhantes aos da Tabela 6 relativamente ao sinal, magnitude e significância dos coeficientes, exceto na relação entre a rentabilidade e o prazo médio de recebimentos (PMR), que não é significativa. Desta forma, os resultados não suportam a hipótese 1.a, que postula uma relação negativa entre a rentabilidade e o PMR. Relativamente à relação entre a rentabilidade e o PMI, a evidência suporta a hipótese 1.b dado que os coeficientes são estatisticamente significativos em todos os modelos. A hipótese 1.c prevê uma relação positiva entre a rentabilidade e o PMP, e os resultados documentam isso mesmo: uma relação positiva e significativa, à exceção do modelo 11 cujo coeficiente não é significativo; assim, os resultados suportam, pelo menos de forma parcial, a hipótese 1.c. Deste modo, nos modelos 3 e 7, quando o PMP aumenta 1 dia a rentabilidade aumenta 0,05%.

Em relação à hipótese 2, os resultados sugerem uma relação negativa entre a rentabilidade e o indicador de gestão do fundo de manuseio, o CFE, o que conduz à não rejeição da hipótese. A título de exemplo, no modelo 4, quando o CFE aumenta 1 dia, o ROA diminui 0,03%.

Tabela 7 - Resultados da análise de regressão com recurso a variáveis instrumentais

<i>Equação</i>	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
Variável Dependente	ROA	ROA	ROA	ROA	RA	RA	RA	RA	ROE	ROE	ROE	ROE
<i>PMR</i>	-0,0000 (-0,83)				-0,0000 (-0,17)				-0,0003 (-1,51)			
<i>PMI</i>		-0,0003*** (-6,42)				-0,0002*** (-6,28)				-0,0004* (-1,88)		
<i>PMP</i>			0,0005*** (6,53)				0,0005*** (7,39)				-0,0002 (-0,64)	
<i>CFE</i>				-0,0003*** (-8,49)				-0,0002*** (-8,37)				-0,0004** (-2,27)
<i>DIMENSAO</i>	0,0615*** (12,10)	0,0814*** (13,99)	0,0385*** (6,87)	0,0877*** (15,12)	0,0653*** (13,29)	0,0855*** (15,17)	0,0418*** (7,79)	0,0915*** (16,26)	0,0439* (1,79)	0,0548** (2,02)	0,0348 (1,31)	0,0634** (2,29)
<i>CV</i>	0,0160*** (10,18)	0,0089*** (5,21)	0,0226*** (15,66)	0,0031 (1,50)	0,0140*** (9,36)	0,0066*** (4,06)	0,0203*** (15,22)	0,0010 (0,51)	0,0225** (2,46)	0,0206** (2,45)	0,0289*** (3,84)	0,0125 (1,16)
<i>ENDIVIDAMENTO</i>	-0,2359*** (-25,86)	-0,2248*** (-23,69)	-0,2712*** (-23,65)	-0,2357*** (-25,32)	-0,2348*** (-26,29)	-0,2235*** (-24,04)	-0,2719*** (-24,14)	-0,2339*** (-25,65)	0,1548*** (4,17)	0,1603*** (4,30)	0,1654*** (3,56)	0,1435*** (3,88)
<i>Hansen J test</i> (<i>P-value</i>)	0,1412	0,8074	0,0001	0,3735	0,0989	0,7412	0,0000	0,4712	0,0863	0,5021	0,1139	0,6608
<i>Davidson-MacKinnon test</i> (<i>P-value</i>)	0,0352	0,0000	0,0000	0,0000	0,0080	0,0000	0,0000	0,0000	0,9657	0,6050	0,1995	0,2310
<i>Observações</i>	26,356	26,356	26,356	26,356	26,356	26,356	26,356	26,356	26,356	26,356	26,356	26,356
<i>R²</i>	0,161	0,148	0,105	0,143	0,169	0,158	0,108	0,151	0,004	0,004	0,003	0,004

A tabela 7 reporta as estimativas dos coeficientes das equações (1 a 12). As variáveis são as seguintes: ROA = EBIT/Ativo Total; RA = Resultado Líquido/Ativo Total; ROE = Resultado Líquido/Capitais Próprios; PMR = Clientes/Volume de negócios * 365; PMI = Inventários/Volume de negócios * 365; PMP = Fornecedores/Volume de negócios * 365; CFE = PMR+PMI-PMP; Dimensão = ln(Total Ativos); CV = [(Volume de Negócios (n)/Volume de Negócios (n-1)) -1]; Endividamento = Passivo Total/Ativo Total. ***, ** e * significam significância estatística ao nível de 1%, de 5% e de 10%, respetivamente. C é o termo de interceção que captura a heterogeneidade não observada. O teste de Hansen é um teste estatístico cuja hipótese nula postula que os instrumentos são válidos. Só o *P-value* do teste Hansen é reportado. O teste de Davidson-MacKinnon é um teste estatístico sob a hipótese nula de que os regressores são exógenos. Só o *P-value* do teste Davidson-MacKinnon é reportado. O nível de significância de ambos os testes é de 5%. O valor de R quadrado é reportado.

c) Hipótese 3 – Análise à relação não linear entre a Rendibilidade e o Ciclo Financeiro de Exploração

Durante um longo período de tempo um dos objetivos da literatura da gestão do fundo de maneio era identificar um ponto ótimo de investimento em fundo de maneio que maximizasse a rendibilidade (e.g., Deloof, 2003). Consistente com esse objetivo, Baños-Caballero *et al.* (2011) evidenciam uma relação não linear, nomeadamente côncava, entre o ciclo financeiro de exploração e a rendibilidade. Deste modo, os autores identificam um ponto ótimo de investimento em fundo de maneio que corresponde ao ponto de rendibilidade máxima.

Seguindo a intuição de Baños-Caballero *et al.* (2011), vamos prosseguir com a análise empírica considerando uma possível relação não linear entre os indicadores de rendibilidade ROA, RA e ROE e o ciclo financeiro de exploração, medido pelo CFE. De modo a testarmos a hipótese 3, que postula uma relação não linear entre a rendibilidade e o indicador da gestão do fundo de maneio, modelamos as seguintes equações:

$$ROA_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 CFE_{i,t} + \beta_2 CFE_{i,t}^2 + \beta_3 Dimensão_{i,t} + \beta_4 CV_{i,t} + \beta_5 Endividamento_{i,t} + \mu_i + \gamma_t + \varepsilon_{i,t} \quad (13)$$

$$RA_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 CFE_{i,t} + \beta_2 CFE_{i,t}^2 + \beta_3 Dimensão_{i,t} + \beta_4 CV_{i,t} + \beta_5 Endividamento_{i,t} + \mu_i + \gamma_t + \varepsilon_{i,t} \quad (14)$$

$$ROE_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 CFE_{i,t} + \beta_2 CFE_{i,t}^2 + \beta_3 Dimensão_{i,t} + \beta_4 CV_{i,t} + \beta_5 Endividamento_{i,t} + \mu_i + \gamma_t + \varepsilon_{i,t} \quad (15)$$

Para testarmos uma relação não linear (côncava) entre a rendibilidade e o indicador da gestão de fundo de maneio, foi introduzido o parâmetro quadrático da variável ciclo financeiro de exploração nas equações (13), (14) e (15), acima mencionadas. As restantes variáveis são as mesmas utilizadas nas equações (1) a (12). As equações (13) a (15) foram estimadas com recurso à metodologia de efeitos fixos e variáveis instrumentais. A tabela 8 apresenta os resultados.

Tabela 8 - Resultados da análise de regressão à relação não-linear entre a rentabilidade e o CFE

<i>Metodologia</i>	Efeitos fixos			Variáveis instrumentais		
<i>Equação</i>	(13)	(14)	(15)	(13)	(14)	(15)
<i>Variável Dependente</i>	ROA	RA	ROE	ROA	RA	ROE
<i>CFE</i>	0,0001*** (-6,65)	0,0001*** (-5,85)	-0,0004*** (-5,19)	-0,0006*** (-6,96)	-0,0006*** (-6,99)	-0,0006 (-1,18)
<i>CFE²</i>	0,0000*** (3,40)	0,0000*** (3,12)	0,0000*** (3,14)	0,0000*** (4,14)	0,0000*** (4,13)	0,0000 (0,40)
<i>DIMENSAO</i>	0,0543*** (16,34)	0,0579*** (18,12)	0,0411** (2,56)	0,0890*** (15,18)	0,0930*** (16,33)	0,0662** (2,41)
<i>CV</i>	0,0111*** (11,28)	0,0085*** (9,42)	0,0158*** (2,99)	0,0033 (1,62)	0,0011 (0,57)	0,0117 (1,09)
<i>ENDIVIDAMENTO</i>	-0,2198*** (-29,41)	-0,2189*** (-30,18)	0,1084*** (3,94)	-0,2454*** (-24,94)	-0,2433*** (-25,23)	0,1373*** (3,39)
<i>Hansen test (P-value)</i>				0,7001	0,7204	0,7092
<i>Observações</i>	35,679	35,679	35,679	26,356	26,356	26,356
<i>R²</i>	0,181	0,189	0,008	0,130	0,138	0,004

A tabela 8 reporta as estimativas dos coeficientes das equações (13 a 15). As variáveis são as seguintes: ROA = EBIT/Ativo Total; RA = Resultado Líquido/Ativo Total; ROE = Resultado Líquido/Capitais Próprios; CFE = PMR+PMI-PMP; CFE² = CFE*CFE; Dimensão = ln(Total Ativos); CV = [(Volume de Negócios (n)/Volume de Negócios (n-1)) -1]; Endividamento = Passivo Total/Ativo Total. ***, ** e * significam significância estatística ao nível de 1%, de 5% e de 10%, respetivamente. O teste de Hansen é um teste estatístico cuja hipótese nula postula que os instrumentos são válidos. Só o P-value do teste Hansen é reportado. O nível de significância dos testes é de 5%. O valor de R quadrado é reportado.

A relação entre a rentabilidade e o CFE só poderá ser considerada côncava, isto é, só poderá atingir um ponto máximo se o coeficiente β_2 for negativo. Como observado na Tabela 8, apesar dos coeficientes do CFE e do seu termo quadrático serem estatisticamente significativos, o sinal é contrário ao esperado. Aliás, o sinal, a magnitude e a significância estatística dos coeficientes é semelhante ao longo das estimações, exceto no último modelo. De acordo com os resultados reportados, verificamos que existe uma relação negativa entre a rentabilidade e o CFE, mas positiva entre a rentabilidade e o CFE². Estes resultados sugerem uma relação não linear entre a rentabilidade e a gestão de fundo de maneio, mas não uma relação côncava, pelo que os resultados não suportam a hipótese 3.

d) Hipótese 4 – Análise do impacto da crise nas políticas de gestão do fundo de manei

De forma a testarmos a existência de diferenças nas políticas de gestão de fundo de manei em período de crise financeira e em período após a crise, iremos aplicar a técnica *Differences-in-Differences*. Assim, as equações inicialmente modeladas (1) - (12) foram reestimadas incluindo uma variável *dummy* que identifica o período de crise financeira e um termo de interação entre essa variável *dummy* e os componentes da gestão do fundo de manei – PMR, PMI e PMP – e o ciclo financeiro de exploração (CFE). O objetivo desta variável de interação é capturar as diferenças na relação entre a rentabilidade e a gestão do fundo de manei no período de crise em comparação com o período pós-crise. Desta forma, as equações (16) - (27) foram modeladas aplicando a técnica *differences-in-differences* e estimadas através do método das variáveis instrumentais. A Tabela 9 apresenta os resultados.

$$\begin{aligned} ROA_{i,t} = & \beta_0 + \beta_1 PMR_{i,t} + \beta_2 PMR_{i,t} \times Crise + \beta_3 Crise + \beta_4 Dimensão_{i,t} + \beta_5 CV_{i,t} + \\ & \beta_6 Endividamento_{i,t} + \mu_i + \gamma_t + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (16)$$

$$\begin{aligned} ROA_{i,t} = & \beta_0 + \beta_1 PMI_{i,t} + \beta_2 PMI_{i,t} \times Crise + \beta_3 Crise + \beta_4 Dimensão_{i,t} + \beta_5 CV_{i,t} + \\ & \beta_6 Endividamento_{i,t} + \mu_i + \gamma_t + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (17)$$

$$\begin{aligned} ROA_{i,t} = & \beta_0 + \beta_1 PMP_{i,t} + \beta_2 PMP_{i,t} \times Crise + \beta_3 Crise + \beta_4 Dimensão_{i,t} + \beta_5 CV_{i,t} + \\ & \beta_6 Endividamento_{i,t} + \mu_i + \gamma_t + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (18)$$

$$\begin{aligned} ROA_{i,t} = & \beta_0 + \beta_1 CFE_{i,t} + \beta_2 CFE_{i,t} \times Crise + \beta_3 Crise + \beta_4 Dimensão_{i,t} + \beta_5 CV_{i,t} + \\ & \beta_6 Endividamento_{i,t} + \mu_i + \gamma_t + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (19)$$

$$\begin{aligned} RA_{i,t} = & \beta_0 + \beta_1 PMR_{i,t} + \beta_2 PMR_{i,t} \times Crise + \beta_3 Crise + \beta_4 Dimensão_{i,t} + \beta_5 CV_{i,t} + \\ & \beta_6 Endividamento_{i,t} + \mu_i + \gamma_t + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (20)$$

$$\begin{aligned} RA_{i,t} = & \beta_0 + \beta_1 PMI_{i,t} + \beta_2 PMI_{i,t} \times Crise + \beta_3 Crise + \beta_4 Dimensão_{i,t} + \beta_5 CV_{i,t} + \\ & \beta_6 Endividamento_{i,t} + \mu_i + \gamma_t + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (21)$$

$$RA_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 PMP_{i,t} + \beta_2 PMP_{i,t} \times Crise + \beta_3 Crise + \beta_4 Dimensão_{i,t} + \beta_5 CV_{i,t} + \beta_6 Endividamento_{i,t} + \mu_i + \gamma_t + \varepsilon_{i,t} \quad (22)$$

$$RA_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 CFE_{i,t} + \beta_2 CFE_{i,t} \times Crise + \beta_3 Crise + \beta_4 Dimensão_{i,t} + \beta_5 CV_{i,t} + \beta_6 Endividamento_{i,t} + \mu_i + \gamma_t + \varepsilon_{i,t} \quad (23)$$

$$ROE_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 PMR_{i,t} + \beta_2 PMR_{i,t} \times Crise + \beta_3 Crise + \beta_4 Dimensão_{i,t} + \beta_5 CV_{i,t} + \beta_6 Endividamento_{i,t} + \mu_i + \gamma_t + \varepsilon_{i,t} \quad (24)$$

$$ROE_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 PMI_{i,t} + \beta_2 PMI_{i,t} \times Crise + \beta_3 Crise + \beta_4 Dimensão_{i,t} + \beta_5 CV_{i,t} + \beta_6 Endividamento_{i,t} + \mu_i + \gamma_t + \varepsilon_{i,t} \quad (25)$$

$$ROE_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 PMP_{i,t} + \beta_2 PMP_{i,t} \times Crise + \beta_3 Crise + \beta_4 Dimensão_{i,t} + \beta_5 CV_{i,t} + \beta_6 Endividamento_{i,t} + \mu_i + \gamma_t + \varepsilon_{i,t} \quad (26)$$

$$ROE_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 CFE_{i,t} + \beta_2 CFE_{i,t} \times Crise + \beta_3 Crise + \beta_4 Dimensão_{i,t} + \beta_5 CV_{i,t} + \beta_6 Endividamento_{i,t} + \mu_i + \gamma_t + \varepsilon_{i,t} \quad (27)$$

Nesta análise, as variáveis de interesse são as de interação entre as variáveis independentes e a variável Crise. Neste sentido, os resultados sugerem que, em período de crise, as empresas devem diminuir o PMR e aumentar o PMI para aumentarem a sua rendibilidade. Love *et al.* (2007) e Yang (2011) também verificaram uma diminuição do PMR em período de crise. Relativamente ao PMP, e ao contrário do documentado por Love *et al.* (2007) e Yang (2011), a evidência demonstra uma relação negativa com a rendibilidade económica em período de crise, logo uma diminuição do prazo médio de pagamentos conduz a um aumento da rendibilidade. Uma explicação razoável para este resultado é o facto de as empresas aproveitarem descontos de pronto pagamento concedidos pelos fornecedores. Quanto à relação entre a rendibilidade e o CFE, os resultados apontam para diferenças não significativas em relação à rendibilidade económica, sendo que a diminuição do CFE aparenta ter efeitos positivos na rendibilidade financeira.

Posto isto, e dada a mistura de evidências demonstradas nos resultados, a hipótese 4 é rejeitada.

Tabela 9 - Resultados da análise Differences-in-Difference

<i>Equação</i>	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)
<i>Variável Dependente</i>	ROA	ROA	ROA	ROA	RA	RA	RA	RA	ROE	ROE	ROE	ROE
<i>PMR</i>	-0,0000 (-0,53)				0,0000 (0,20)				-0,0003* (-1,71)			
<i>PMR*CRISE</i>	-0,0001*** (-3,89)				-0,0002*** (-4,70)				-0,0007*** (-3,38)			
<i>PMI</i>		-0,0003*** (-6,44)				-0,0003*** (-6,24)				-0,0004* (-1,72)		
<i>PMI*CRISE</i>		0,0001** (2,22)				0,0000* (1,96)				-0,0001 (-0,39)		
<i>PMP</i>			0,0006*** (7,40)				0,0006*** (8,19)				-0,0001 (-0,33)	
<i>PMP*CRISE</i>			-0,0003*** (-4,61)				-0,0003*** (-4,63)				-0,0002 (-0,56)	
<i>CFE</i>				-0,0003*** (-8,35)				-0,0003*** (-8,15)				-0,0004*** (-2,64)
<i>CFE*CRISE</i>				-0,0000 (-0,06)				-0,0000 (-0,93)				-0,0004** (-2,45)
<i>CRISE</i>	0,0177*** (3,15)	-0,0014 (-0,46)	0,0179*** (3,74)	-0,0045 (-0,82)	0,0213*** (3,92)	-0,0014 (-0,46)	0,0171*** (3,65)	-0,0006 (-0,12)	0,0750** (2,27)	-0,0054 (-0,32)	-0,0032 (-0,13)	0,0459 (1,48)
<i>DIMENSAO</i>	0,0661*** (12,71)	0,0787*** (13,77)	0,0424*** (7,74)	0,0896*** (15,05)	0,0705*** (14,01)	0,0831*** (15,04)	0,0456*** (8,72)	0,0949*** (16,36)	0,0786*** (3,07)	0,0574** (2,13)	0,0376 (1,41)	0,1014*** (3,55)
<i>CV</i>	0,0146*** (9,04)	0,0093*** (5,53)	0,0220*** (15,31)	0,0026 (1,25)	0,0124*** (8,11)	0,0070*** (4,37)	0,0199*** (14,99)	0,0001 (0,05)	0,0119 (1,24)	0,0207** (2,44)	0,0295*** (3,85)	0,0000 (0,00)
<i>ENDIVIDAMENTO</i>	-0,2306*** (-24,59)	-0,2259*** (-23,77)	-0,2707*** (-23,77)	-0,2353*** (-25,18)	-0,2289*** (-24,91)	-0,2245*** (-24,12)	-0,2720*** (-24,37)	-0,2331*** (-25,39)	0,1690*** (4,50)	0,1618*** (4,35)	0,1643*** (3,54)	0,1482*** (3,98)
<i>Hansen J test</i>	95,837	38,656	25,276	29,610	94,847	41,460	25,051	27,106	16,050	9,024	19,385	7,210
<i>(P-value)</i>	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0003	0,0110	0,0001	0,0272
<i>Observações</i>	26,356	26,356	26,356	26,356	26,356	26,356	26,356	26,356	26,356	26,356	26,356	26,356
<i>R²</i>	0,160	0,150	0,111	0,139	0,167	0,160	0,113	0,144	-0,001	0,004	0,003	-0,000

A Tabela 9 apresenta as estimativas dos coeficientes das equações (16 a 27). As variáveis são as seguintes: ROA = EBIT/Ativo Total; RA = Resultado Líquido/Ativo Total; ROE = Resultado Líquido/Capitais Próprios; PMR = Clientes/Volume de negócios * 365; PMI = Inventários/Volume de negócios * 365; PMP = Fornecedores/Volume de negócios * 365; CFE = PMR+PMI-PMP; Dimensão = $\ln(\text{Total Ativos})$; CV = $[(\text{Volume de Negócios (n)}/\text{Volume de Negócios (n-1)}) - 1]$; Endividamento = Passivo Total/Ativo Total. ***, ** e * significam significância estatística ao nível de 1%, de 5% e de 10%, respectivamente. C é o termo de interceção que captura a heterogeneidade não observada. Crise é uma variável binária que assume o valor de um no período entre 2008-2012, e zero caso contrário. Cada variável explicativa – PMR, PMI, PMP e CFE, foi multiplicada pela variável Crise, dando origem às variáveis de interação: PMR*CRISE, PMI*CRISE, PMP*CRISE, CFE*CRISE. O teste de Hansen é um teste estatístico cuja hipótese nula postula que os instrumentos são válidos. Só o P-value do teste Hansen é reportado. O nível de significância dos testes é de 5%. O valor de R quadrado é reportado.

Capítulo IV – Conclusão

O principal objetivo deste trabalho consiste em analisar a relação entre o desempenho económico-financeiro, medido pela rendibilidade, e a gestão financeira de curto prazo, nomeadamente a gestão de fundo de maneiio, das empresas portuguesas do setor da construção.

Neste sentido, os resultados demonstram uma relação linear negativa entre a rendibilidade e o indicador de gestão financeira de curto prazo, concluindo assim que os gestores podem melhorar a rendibilidade das suas empresas através da redução do ciclo financeiro de exploração. Estes resultados são consistentes com a literatura anterior (e.g., Jose *et al.*, 1996; Deloof, 2003; Wang, 2002; Valadas, 2005; Lazaridis & Tryfonidis, 2006; García-Teruel & Martínez-Solano, 2007; Nazir & Afza, 2009). De igual forma foi demonstrado que uma diminuição do prazo médio de permanência de inventários em armazém está associada a uma maior rendibilidade. Por outro lado, um aumento do prazo médio de pagamentos está associado a uma maior rendibilidade, o que sugere que empresas que negociam com os seus fornecedores a dilatação dos prazos de pagamento melhoram o seu desempenho económico-financeiro. Adicionalmente, os resultados apontam para uma relação negativa entre a rendibilidade e o prazo médio de recebimentos, no entanto essa relação não é estatisticamente significativa.

Em consonância com Baños-Caballero *et al.* (2011), testamos a existência de uma relação não linear (côncava) entre a rendibilidade e a gestão de fundo de maneiio; isto é, identificar um ponto ótimo de investimento em fundo de maneiio que maximize a rendibilidade; os resultados suportam uma relação não linear, mas convexa, pelo que a nossa hipótese de relação côncava entre as variáveis é rejeitada.

Em conclusão, as empresas do setor da construção devem focar-se em diminuir os prazos médios de inventários em armazém e negociar com os fornecedores prazos de pagamento mais alargados de modo a aumentar a sua rendibilidade económica e financeira. No entanto, em períodos de crise, as empresas devem ajustar as suas políticas de gestão de fundo de maneiio. Neste sentido, os nossos resultados sugerem que, em período de crise financeira, uma diminuição no prazo médio de recebimentos tem um impacto positivo na rendibilidade, assim como um aumento no prazo médio de inventários em armazém e uma diminuição no pagamento aos fornecedores.

Limitações do estudo e linhas de investigação futura

A maior limitação deste estudo está relacionada com a falta de informação disponível que permita perceber a qualidade e estilo de gestão das empresas da amostra. Em investigações futuras, componentes como a cultura organizacional, o grau académico da gestão e os estilos de liderança são exemplos de informações que podem ser analisadas, através da realização de questionários aos gestores das empresas, de forma a contribuir para uma maior consistência dos resultados apresentados neste estudo.

Referências Bibliográficas

Banco de Portugal, (2016). Nota de Informação Estatística - Análise do setor da construção 2011-2016.

Baños-Caballero, S., García-Teruel, P. & Martínez-Solano, P. (2010), “Working capital management in SME’s”, *Accounting and Finance*, 50(3), 511-527.

Baños-Caballero, S., García-Teruel, P. & Martínez-Solano, P. (2011), “How does working capital management affect Spanish SMEs profitability?”, *Small Business Economics*, 36, 1-13.

Blinder, A. S. & Maccini, L. J. (1991), “The resurgence of inventory research: what have we learned?” *Journal of Economic Survey*, 5(4), 291-328.

Brooks, C. (2008), *Econometrics for Finance*, 2nd edition, Cambridge University Press, New York.

Cameron, A. C., & Trivedi, P. K. (2009). *Microeconometrics Using Stata*. Texas: Stata Press.

Deloof, M. & Jegers, M. (1996), “Trade credit, product quality, and intragroup trade: some European evidence”, *Financial Management*, 25, 33-43.

Deloof, M. (2003). "Does working capital management affects profitability of Belgian firms?", *Journal of Business Finance and Accounting*, 30(3), 573–587.

European Central Bank, (2016, 27 July). Monetary developments in the euro area. ECB.

European Commission, (2009). Economic crisis in Europe: causes, consequences and responses. European Economy 2009, 7.

Fama, E.F. & French, K R. (2004), “The Capital Asset Pricing Model: Theory and Evidence”, *Journal of Economic Perspectives*, 18(3), 25-46.

Fazzari, S.M. & Petersen, B. (1993), “Working capital and fixed investment: new evidence on financing constraints”, *Rand Journal of Economics*, 24(3), 328-

342.

FEPICOP, (2013). Conjuntura da Construção.

Filbeck, G & Krueger, T (2005), “An Analysis of Working Capital Management Results Across Industries”. *Mid-American Journal of Business*, 20(2), 11- 20.

García-Teruel, P. & Martínez-Solano, P. (2007), “Effects of working capital management on SME profitability”, *International Journal of Managerial Finance*, 3(2), 164-77.

Hausman, J.A. (1978), “Specification tests in econometrics”, *The Econometric Society*, 46(6), 1251-1271.

Hawawini, G., Viallet, C. & Vora, A. (1986), “Industry influence on corporate working capital decisions”, *Sloan Management Review*, 27(4), 15-24.

Hsiao, C. (1986), “Analysis of panel data.” Cambridge: Cambridge University Press. *International Journal of Scholarly Academic Intellectual Diversity*, 12(1), 1-13.

Jose, M.L., Lancaster, C. & Stevens, J.L. (1996), “Corporate return and cash conversion cycle”, *Journal of Economics and Finance*, 20, 33-46.

Lazaridis, I & Tryfonidis, D. (2006), “Relationship Between Working Capital Management and Profitability of Listed Companies in the Athens Stock Exchange”. *Journal of Financial Management and Analysis*, 19(1), 26-38.

Love, I., Preve, L. A., & Sarria-Allende, V. (2007). "Trade credit and bank credit: Evidence from recent financial crises". *Journal of Financial Economics*, 83(2), 453-469.

Marques, L.D. (2000), “Modelos Dinâmicos com Dados em Paineis: revisão de literatura”, *Faculdade de Economia do Porto*, Porto.

Nazir, M & Afza, T. (2009), “Impact of Aggressive Working Capital Management Policy on Firms’ Profitability”. *The IUP Journal of Applied*

Finance, 15(8), 19-30.

Nwankwo, O & Osho, G. (2010), "An Empirical Analysis of Corporate Survival and Growth: Evidence from Efficient Working Capital Management", *International Journal of Scholarly*, 12(1), 1-13.

Padachi, K. (2006), "Trends in working capital management and its impact on firms' performance: An analyses of Mauritian small manufacturing firms", *International Review of Business Research Papers*, 2(2), 45-58.

Petersen, M.A. & Rajan, R.G. (1997), "Trade credit: theories and evidence", *Review of Financial Studies*, 10(3), 661-691.

Richards, V. & Laughlin, E. (1980), "A Cash Conversion Cycle Approach to Liquidity Analysis", *Financial Management*, 9, 32-38.

Shin, H.H. & Soenen, L. (1998), "Efficiency of working capital and corporate profitability", *Financial Practice and Education*, 8, 37-45.

Silva, F. & Carreira, C. (2010), "Measuring firms' financial constraints: Evidence for Portugal through different approaches" Estudos do GEMF, Faculdade de Economia, Universidade de Coimbra, Coimbra.

Smith, K. (1980), "Profitability versus liquidity tradeoffs in working capital management", in Smith, K.V. (Ed.), *Readings on the Management of Working Capital*, West Publishing Company, St Paul, MN, 549-562.

Soenen, L. (1993), "Cash conversion cycle and corporate profitability", *Journal of Cash Management*, 13(4), 53-58.

Valadas, J.C. (2005), "O impacto do ciclo de exploração na rentabilidade das empresas portuguesas – Um estudo empírico", Dissertação de Mestrado em Gestão, Instituto Superior de Economia e Gestão, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa.

Vieira, M. (2013), "Impacto da Crise no Financiamento das Empresas

Portuguesas”, Faculdade de Economia - Universidade do Porto.

Wang, Y.J. (2002), “Liquidity management, operating performance, and corporate value: evidence from Japan and Taiwan”, *Journal of Multinational Financial Management*, 12, 159-169.

Weinraub, H. J., & Visscher, S. (1998). Industry Practice Relating to Aggressive Conservative Working Capital Policies. *Journal of Financial and Strategic Decision*, 11(2), 11-18.

Wooldridge, J. M. (2002) “Econometric analysis of cross section and panel data.” *MIT Press*, Cambridge MA.

Yang, X. (2011). "The role of trade credit in the recent subprime financial crisis". *Journal of Economics and Business*, 63(5), 517-529.

Apêndices

Tabela A-1 - Resultados da análise multivariada baseada no método Pooled-OLS

<i>Equação</i>	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
<i>Variável Dependente</i>	ROA	ROA	ROA	ROA	RA	RA	RA	RA	ROE	ROE	ROE	ROE
<i>PMR</i>	-0,0000*** (-8,81)				-0,0000*** (-6,76)				-0,0001*** (-3,78)			
<i>PMI</i>		-0,0001*** (-13,36)				-0,0000*** (-9,01)				-0,0001*** (-7,10)		
<i>PMP</i>			-0,0001*** (-10,44)				-0,0000*** (-4,63)				-0,0002*** (-4,17)	
<i>NTC</i>				-0,0001*** (-14,77)				-0,0000*** (-11,73)				-0,0002*** (-7,68)
<i>DIMENSAO</i>	0,0080*** (15,30)	0,0094*** (17,41)	0,0083*** (15,72)	0,0100*** (18,15)	0,0075*** (15,11)	0,0083*** (16,19)	0,0073*** (14,67)	0,0089*** (17,29)	-0,0065** (-2,23)	-0,0018 (-0,58)	-0,0061** (-2,10)	-0,0004 (-0,14)
<i>CV</i>	0,0163*** (21,57)	0,0159*** (21,02)	0,0165*** (21,89)	0,0152*** (19,92)	0,0138*** (19,43)	0,0136*** (19,17)	0,0142*** (20,04)	0,0129*** (18,06)	0,0249*** (5,91)	0,0230*** (5,46)	0,0254*** (6,06)	0,0210*** (4,95)
<i>ENDIVIDAMENTO</i>	-0,1484*** (-71,65)	-0,1460*** (-70,26)	-0,1416*** (-64,90)	-0,1496*** (-72,36)	-0,1515*** (-77,80)	-0,1500*** (-76,71)	-0,1488*** (-72,47)	-0,1524*** (-78,35)	0,0844*** (7,32)	0,0917*** (7,92)	0,0995*** (8,19)	0,0811*** (7,04)
<i>C</i>	0,0619*** (8,89)	0,0453*** (6,35)	0,0577*** (8,25)	0,0429*** (6,01)	0,0443*** (6,77)	0,0344*** (5,13)	0,0448*** (6,80)	0,0299*** (4,46)	0,1529*** (3,94)	0,0997** (2,51)	0,1448*** (3,71)	0,0939** (2,36)
<i>F test</i>	530,01	528,70	534,59	529,01	559,29	559,04	562,79	559,16	17,74	19,38	17,94	19,26
<i>(P-value)</i>	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
<i>Observações</i>	35,679	35,679	35,679	35,679	35,679	35,679	35,679	35,679	35,679	35,679	35,679	35,679
<i>R²</i>	0,167	0,169	0,168	0,170	0,180	0,180	0,179	0,182	0,007	0,008	0,007	0,009

A Tabela A-1 apresenta as estimativas de regressão obtidas para as equações (1) a (12), utilizando o método OLS. As variáveis são as seguintes: ROA = EBIT/Ativo Total; RA = Resultado Líquido/Ativo Total; ROE = Resultado Líquido/Capitais Próprios; PMR = Clientes/Volume de negócios * 365; PMI = Inventários/Volume de negócios * 365; PMP = Fornecedores/Volume de negócios * 365; CFE = PMR+PMI-PMP; Dimensão = ln(Total Ativos); CV = [(Volume de Negócios (n)/Volume de Negócios (n-1)) -1]; Endividamento = Passivo Total/Ativo Total. ***, ** e * significam significância estatística ao nível de 1%, de 5% e de 10%, respectivamente. C é o termo de interceção que captura a heterogeneidade não observada. O teste F é realizado sob a hipótese nula de que os termos constantes são iguais. Estatística P entre parênteses. O valor de R quadrado reportado.