



Diogo da Costa Pereira Salvo Resende

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

Um estudo sobre as PME ibéricas do setor industrial

Coimbra, outubro de 2022



Diogo da Costa Pereira Salvo Resende

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

Um estudo sobre as PME ibéricas do setor industrial

Dissertação submetida ao Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de **Mestre em Análise Financeira**, realizada sob a orientação do Professor Doutor Mário Sacramento Santos.

Coimbra, outubro de 2022

TERMO DE RESPONSABILIDADE

Declaro ser o autor desta dissertação, que constitui um trabalho original e inédito, que nunca foi submetido a outra Instituição de ensino superior para obtenção de um grau académico ou outra habilitação. Atesto ainda que todas as citações estão devidamente identificadas e que tenho consciência de que o plágio constitui uma grave falta de ética, que poderá resultar na anulação da presente dissertação.

AGRADECIMENTOS

Dou por terminada mais uma etapa do meu percurso académico. Resta-me agradecer a todos que, de uma forma ou de outra, me ajudaram.

Em primeiro lugar, quero endereçar o meu agradecimento ao professor Doutor Mário Sacramento Santos, pela orientação, apoio e disponibilidade constante ao longo de todo o percurso.

À minha mãe, por me ter possibilitado mais uma conquista, sem nunca duvidar das minhas capacidades.

Ao meu pai, por estar sempre presente, mesmo sem estar.

Aos meus avós, Celeste e Costa Pereira, pelo apoio e presença, em todos os momentos, e por todos os valores que me incutiram.

À Joana, pela paciência, determinação e pelo amor com que sempre me presenteou. Obrigado!

A todos os restantes familiares e amigos pelo apoio incessante.

Acredito e defendo que as vitórias merecem ser partilhadas, e por isso esta conquista também é vossa.

RESUMO

A presente dissertação analisa os determinantes da estrutura de capital nas PME do setor industrial em Portugal e Espanha. O objetivo é obter evidência empírica sobre os principais determinantes da seleção da estrutura de capital.

O estudo foi desenvolvido através de uma análise empírica da relação entre um conjunto de nove variáveis que captam diferentes características das PME, apuradas a partir de uma revisão de literatura, e três indicadores de endividamento selecionados (dívida financeira total, dívida financeira de curto prazo e dívida financeira de longo prazo).

A metodologia utilizada baseia-se em modelos de regressão linear múltipla com recurso à metodologia de dados em painel estáticos (efeitos fixos e efeitos aleatórios), para o período de 2011-2019, utilizando-se dados anuais de um painel, de modo a analisar os impactos manifestados e o seu valor explicativo.

Os resultados obtidos apresentaram evidências de um maior poder explicativo dos determinantes para o rácio de dívida financeira total. Esta especificação do modelo é confirmada pela maioria dos determinantes da estrutura de capital sugeridos pela revisão teórica. As variáveis rendibilidade, dimensão, tangibilidade, investimento e cash holdings demonstram uma associação significativa com a seleção da estrutura de capital da empresa.

Palavras-chave: PME; Estrutura de capital; dívida financeira; dados em painel.

ABSTRACT

This dissertation analyzes the determinants of the capital structure in SMEs in the industrial sector in Portugal and Spain. The objective is to obtain empirical evidence on the main determinants of the selection of the capital structure.

The study was developed through an empirical analysis of the relationship between a set of nine variables that capture different characteristics of SMEs, based on a literature review, and three selected indebtedness indicators (total financial debt, short-term financial debt, and long-term financial debt).

The methodology used is based on multiple linear regression models using static panel data methodology (fixed effects and random effects), for the period 2011-2019, using annual data from a panel, in order to analyze the manifested impacts and their explanatory value.

The results obtained showed evidence of a greater explanatory power of the determinants for the total financial debt ratio. This model specification is confirmed by most of the determinants of capital structure suggested by the theoretical review. The variables profitability, size, tangibility, investment and cash holdings show a significant association with the selection of the firm's capital structure.

Keywords: SMEs; Capital structure; financial debt; panel data.

ÍNDICE GERAL

INTRODUÇÃO.....	12
1 CAPÍTULO I - Revisão da literatura.....	14
1.1 Conceito de PME	14
1.2 Estrutura de capitais nas PME	15
1.2.1 Teoria do <i>trade-off</i>	17
1.2.2 Teoria da <i>pecking-order</i>	18
1.2.3 Teoria da sinalização	20
1.2.4 Teoria de agência.....	20
1.3 Determinantes da EC e formulação de hipóteses.....	22
1.3.1 A Rendibilidade.....	23
1.3.2 A Dimensão	24
1.3.3 O Crescimento	26
1.3.4 A Tangibilidade dos ativos.....	27
1.3.5 O Risco do negócio	29
1.3.6 A Idade	30
1.3.7 O investimento.....	32
1.3.8 O Crédito comercial.....	33
1.3.9 Os <i>Cash holdings</i>	35
2 CAPÍTULO II- Estudo empírico – Descrição dos dados e da metodologia de investigação	37
2.1 Amostra.....	37
2.2 Definição das variáveis	41
2.2.1 Variáveis dependentes	41

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

2.2.2	Variáveis independentes	42
2.3	Metodologia	43
2.3.1	Modelo dos Efeitos Fixos	43
2.3.2	Modelo de Efeitos Aleatórios	45
2.3.3	Teste de Hausman: efeitos fixos versus efeitos aleatórios	46
2.4	Estatística descritiva e matriz de correlação	48
3	CAPÍTULO III- Resultados empíricos.....	52
3.1	Modelos de Painel Estático	53
3.2	Modelo estático de efeitos fixos: Dívida financeira curto prazo vs longo prazo..	58
3.3	Variáveis de interação- Portugal e as variáveis financeiras.....	63
	CONCLUSÃO.....	67
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	70
	ANEXOS.....	80

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Tipologias de PME;

Tabela 2 - Variáveis dependentes;

Tabela 3 - Variáveis independente;

Tabela 4 - Estatística descritiva;

Tabela 5 - Matriz das correlações das variáveis;

Tabela 6 - Tabela de modelo de painel estático: EF e EA;

Tabela 7 - Tabela de modelo de painel estático de EF: Dívida CP vs LP;

Tabela 8 - Tabela das variáveis de interação com Portugal.

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 - Matriz da correlação das variáveis;

Anexo 2 - Output de estimação do modelo a utilizar;

Anexo 3 - Regressão de modelo estático de efeitos fixos;

Anexo 4 - Regressão de modelo estático de efeitos aleatórios;

Anexo 5 - Regressão de modelo estático de efeitos fixos com a variável dívida de curto prazo;

Anexo 6 - Regressão de modelo estático de efeitos fixos com a variável dívida de longo prazo;

Anexo 7 - Regressão linear da interação Portugal com a rendibilidade;

Anexo 8 - Regressão linear da interação Portugal com a tangibilidade;

Anexo 9 - Regressão linear da interação Portugal com a dimensão;

Anexo 10 - Regressão linear da interação Portugal com o crescimento;

Anexo 11 - Regressão linear da interação Portugal com o investimento.

Lista de abreviaturas, acrónimos e siglas

CP - Curto prazo;

EA – Efeitos aleatórios;

EBIT - *Earnings Before Interest and Taxes*;

EC – Estrutura de capital;

EF – Efeitos fixos;

INE – Instituto Nacional de Estatística;

LP - Longo prazo;

M&M - Modigliani e Miller;

UE - União europeia;

INTRODUÇÃO

Um dos motores mais dinâmicos da economia de um país são as Pequenas e Médias Empresas (PME). Quando comparadas com as grandes empresas, é nas PME que se encontram as empresas mais recentes e inovadoras (Klapper, 2006).

As PME portuguesas e espanholas possuem como principal fonte de financiamento as instituições financeiras, o presente estudo pretende analisar a estrutura de capitais e mais concretamente não só a dívida financeira em termos globais, mas também as eventuais especificidades da dívida de curto prazo versus dívida financeira de médio e longo prazo.

Neste tipo de empresas, o acesso ao financiamento é, normalmente, um desafio muito mais complexo do que nas grandes empresas. Desde logo, um dos maiores problemas enfrentados por estas é a inexistência de linhas de financiamento adequadas e a indisponibilidade por parte das instituições financeiras ou de investidores privados para se ajustarem às exigências de financiamento das mesmas (Bădulescu, 2010). Naturalmente, estas dificuldades na obtenção de financiamento, tornam-se numa grande preocupação para os gestores das PME da União Europeia.

Apesar das dificuldades em financiar adequadamente as suas oportunidades de negócio, as PME são consideradas o grande motor para a recuperação europeia. Sendo que esta recuperação depende da criação de emprego, que depende do investimento, e que este, por sua vez, exige adequado financiamento.

Como é expectável, as PME possuem diferenças relevantes quando comparadas às grandes empresas. Constituem a maioria das empresas existentes em Portugal e Espanha, com um peso de 99,9% e 99,3%, respetivamente (PORDATA, 2022 e EUROSTAT, 2019). Gerando, naturalmente, um volume de emprego bastante elevado e um volume de negócios que representa mais de metade do total nacional. No entanto, também possuem uma menor escolha quanto aos instrumentos de financiamento dado que, não conseguem aceder ao mercado de capitais, ficando com elevada dependência do crédito bancário.

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

Os resultados de um estudo de Costa (2015), evidenciam que a crise financeira de 2008 determinou um impacto negativo e estatisticamente relevante sobre o desempenho económico e financeiro das empresas portuguesas, observado pela acentuada descida do nível de rentabilidade do ativo e do nível de decisão de financiamento das empresas, onde os resultados revelam que a obtenção de crédito diminui consideravelmente desde o início da crise financeira.

Sem embargo de acarretar vastos obstáculos para as empresas, a crise, pode também proporcionar oportunidades para o crescimento das mesmas. Contudo, segundo Spielmann e Ross (2009), essas só serão aproveitadas pelas empresas mais dinâmicas e com um bom equilíbrio financeiro, pois esta característica é indispensável à manutenção da capacidade de implementar novos investimentos que assegurem um aumento da sua capacidade competitiva. O fulcral é que estas estejam preparadas para estes períodos de insegurança e incerteza e, atentas às oportunidades que possam surgir aquando da recuperação.

Esta dissertação está estruturada em quatro capítulos para além desta introdução. O Capítulo I contém a revisão da literatura, a qual faz referência às principais teorias da estrutura de capital (EC) bem como os seus principais determinantes. Ainda neste capítulo serão colocadas as hipóteses a testar nesta investigação. O Capítulo II trata de apresentar a amostra explorada e a metodologia adotada. O Capítulo III descreve a análise descritiva bem como os principais resultados empíricos encontrados. Por último, o Capítulo IV apresenta as principais conclusões, limitações e sugestões para futuras pesquisas.

Com o presente trabalho pretende-se verificar quais os impactos das variáveis independentes, designadamente a rentabilidade, a tangibilidade, a dimensão, o crescimento, o crédito comercial, as despesas de investimento, a idade das empresas e disponibilidade de cash na variável dependente “endividamento financeiro”, em relação às PME portuguesas e espanholas do sector industrial, durante o período de 2013 a 2019.

1 CAPÍTULO I - Revisão da literatura

Neste capítulo são revistos os aspetos de maior pertinência da literatura financeira associada ao tema. O capítulo está organizado em 7 secções. A secção 1 que revê o conceito de PME e as suas tipologias. A secção 2 aborda o tema da estrutura de capitais nas PME. Das secções 3 a 6 aborda-se as diversas teorias existentes sobre EC. A secção 7 aborda o tema dos determinantes da EC e a formulação de hipóteses relevantes para o estudo.

1.1 Conceito de PME

As PME geram volume de negócios e criação de emprego, promovendo deste modo, o desenvolvimento económico da sociedade. Contribuindo assim para um expectável aumento de emprego e diminuição de problemas sociais. À conta destes contributos, as PME são consideradas estimuladoras de competência (Puga, 2000; Neto & Filho, 2007).

De acordo com o estabelecido no artigo primeiro da Recomendação da Comissão Europeia de 6 de maio de 2003 (CE, 2003), que entrou em vigor em 1 de janeiro de 2005, “entende-se por empresa qualquer entidade que, independentemente da sua forma jurídica, exerce uma atividade económica”.

No artigo segundo da mesma recomendação, encontra-se informação relativa aos efetivos e limiares financeiros que definem os tipos de empresa. Segundo a mesma, uma microempresa é apresentada como aquela que emprega menos de 10 colaboradores e que possui uma faturação ou um ativo total inferior a 2 milhões de euros. Uma empresa de tamanho pequeno é caracterizada como uma empresa que emprega menos de 50 pessoas e cujo volume de negócios anual e ativo total anual não excedam os 10 milhões de euros. Por fim, ainda nesta categoria de PME, denomina-se médias empresas aquelas que empregam menos de 250 colaboradores e cujo volume de negócios anual não excede os 50 milhões de euros ou cujo ativo total anual não exceda 43 milhões de euros.

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

Categoria	Nº de Funcionários	Volume de Negócios ou Balanço total
Micro	Menos de 10 funcionários	Menos de 2M€
Pequena	Entre 10 e 49 funcionários	Menos de 10M€
Média	Entre 50 e 250 funcionários	Volume de negócios inferior a 50M€ e/ou Balanço total inferior a 43M€
Grande	Mais de 250 funcionários	Volume de negócios superior a 50M€ e/ou Balanço Total superior a 43M€

Tabela 1 - Tipologias de PME [Fonte: Recomendação da Comissão Europeia (CE, 2003)]

1.2 Estrutura de capitais nas PME

A estrutura de capital de uma empresa é um dos tópicos dentro da área financeira com maior relevância. Sendo um ponto fulcral para a gestão de uma empresa, a literatura sobre EC tem sido objeto de diversos estudos, na tentativa de encontrar uma estrutura ótima de capital de uma empresa, ou seja, aquela que seja capaz de maximizar o seu valor. Os inúmeros estudos ao longo dos anos tentam explicar a forma como as empresas financiam os seus ativos, pois todas as empresas têm a necessidade de financiamento ao longo dos tempos, estudando os fatores que poderão afetar as decisões dos gestores e se o valor de uma empresa poderá ser afetado pela estrutura de capital. Como forma de colmatar as já referidas necessidades de financiamento, as empresas dispõem de dois tipos de recursos, os capitais próprios e/ou capitais alheios, sendo possível utilizarem os dois em simultâneo. Resumindo, a EC refere-se à proporção de cada um dos recursos utilizados para o seu financiamento.

Esta temática, da EC, é bastante abrangente e várias são as teorias desenvolvidas ao longo dos tempos, com o intuito de explicar quais serão os fatores que influenciam as decisões de financiamento das empresas e como as mesmas se financiam. No caso das

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

PME, a sua principal fonte de financiamento é maioritariamente o crédito bancário, dada a sua inacessibilidade ao mercado de capitais.

Durand (1952) foi um dos pioneiros desta questão tendo estabelecido a abordagem tradicional. Os seus estudos defendem que é possível minimizar o custo médio ponderado dos capitais, conjugando entre o capital próprio e alheio. O objetivo seria de maximizar o valor de mercado da empresa, proporcionado deste modo, uma estrutura ótima de capital para cada empresa.

Numa linha temporal, surge 6 anos depois o estudo de Modigliani e Miller (MM) (1958) no artigo *“The Cost of Capital, Corporate Finance and Theory of Investment”* que constitui o centro de inúmeros debates sobre a estrutura ótima de capital e os seus determinantes. Para a elaboração do seu modelo, os autores referenciados anteriormente, orientando-se por uma base de pressupostos de mercado de capitais perfeitos demonstraram que duas empresas semelhantes terão valor idêntico, sendo irrelevante a EC que decidam adotar, apenas tendo relevância as decisões de investimento para o valor da empresa (Grinblatt & Titman, 2001).

O contributo de diferentes autores permitiu concluir que o modelo em questão apenas é válido num contexto de mercado de capitais perfeitos. No mundo real, a aplicabilidade deste modelo é muito discutível pois, existem um conjunto alargado de imperfeições de mercado que determinam alterações no valor das empresas. Imperfeições essas que, poderão ser a existência de impostos, custos de falência e agência, assimetria da informação e efeito de sinalização (Miller, 1977; DeAngelo & Masulis, 1980 ; Brealey & Myers, 1998), entre outros.

A estrutura de capital das micro, pequenas e médias empresas tem sido investigada em diferentes contextos e, sendo que não existe uma estrutura de capital universal, a literatura foca-se em quatro principais teorias: (1) irrelevância da estrutura de capital; (2) teoria do *trade-off*; (3) teoria da *pecking-order*; (4) teoria da agência.

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

Normalmente, as finanças das PME diferem das grandes empresas e de empresas cotadas em bolsa. Regra geral, o financiamento de empresas não cotadas em bolsa que não possuem acesso ao mercado de capitais é obtido através de empréstimos, lucros retidos e investimento dos seus proprietários. Segundo Myers e Majluf (1984), a assimetria de informação que normalmente é mais elevada nas PME pode tornar o acesso ao financiamento externo mais dispendioso, quando comparado com as fontes internas. A assimetria de informação entre investidores e gestores é substancialmente menor em empresas de maior dimensão ou cotadas em bolsa, na medida em que a informação que estas divulgam é mais fidedigna.

As oportunidades de crescimento e a alavancagem financeira das PME pode diferir das grandes empresas, e também, segundo Hall, Hutchinson, e Michaelas (2004), o acesso ao financiamento de longo prazo constitui uma dificuldade acrescida para as PME. A estrutura de capital de empresas cotadas e não cotadas em bolsa têm bastante diferenças, sendo que, as primeiras dependem principalmente do capital próprio e não do endividamento, estando também mais propensas a angariar outras formas de financiamento nos mercados de capitais – como, por exemplo, obrigações e produtos híbridos – (Brav, 2009).

1.2.1 Teoria do *trade-off*

A teoria do *trade-off* defende a existência de uma estrutura ótima de capital, capaz de maximizar o valor de uma empresa. Segundo a mesma, é possível atingir uma estrutura ótima de capital, considerando-se o *trade-off* entre os benefícios fiscais e os custos de falência associados ao endividamento, sendo que, o objetivo de uma empresa é encontrar um equilíbrio entre ambos (Bradley, Jarrel & Kim, 1984).

Os benefícios da dívida consistem na dedutibilidade fiscal dos juros (Modigliani & Miller, 1963) e na diminuição dos custos de agência do capital próprio (Jensen, 1986). Por outro lado, existem determinantes que levam as empresas a adotar níveis de endividamento mais moderados, como os custos esperados de falência que terão um valor mais elevado para empresas com menos ativos tangíveis, e formas de substituição do

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

benefício fiscal decorrente dos juros, como por exemplo, depreciações e amortizações do exercício (DeAngelo & Masulis, 1980).

Tendo em consideração os custos de insolvência financeira e da probabilidade da mesma ocorrer, juntamente com os benefícios fiscais resultantes do endividamento, Brandão (2001) afirmou que o valor de uma empresa alavancada evolui até a um certo nível de endividamento, sendo que, acima desse nível, irá diminuir. Esta diminuição, derivada da ultrapassagem de um certo nível de endividamento, deve-se sobretudo ao aumento do risco para os credores. Também Novo (2009), argumenta que, a probabilidade de uma empresa incorrer em falência é mais elevada quanto maior for o nível de endividamento da mesma.

Empresas lucrativas utilizam mais o recurso à dívida, pois terão menos risco de falência e maior benefício fiscal derivado do endividamento (Myers, 2001). Segundo esta teoria, existe uma relação positiva entre endividamento e rentabilidade, já que, quanto mais rentável seja uma empresa maior será o lucro tributável, tal como, também maior será a proporção utilizada da dívida como fonte de financiamento devido aos benefícios fiscais que a mesma irá acarretar (Albanez & Valle, 2009).

Abordando esta teoria ao nível das PME, um dos fatores determinantes na sua EC são os custos de falência, devido a este tipo de empresas ser muito sensível ao risco de endividamento excessivo, como defende Gama (2000).

Concluindo, esta teoria ao conjugar a variável benefícios fiscais com a variável custos de insolvência financeira, conclui que, o valor ótimo da EC de uma empresa acontece quando estas duas variáveis estão em equilíbrio.

1.2.2 Teoria da *pecking-order*

A teoria da *pecking-order*, proposta por Myers (1984) e Myers e Majluf (1984), defende que os gestores de uma empresa decidem o financiamento da sua atividade segundo uma hierarquia. A mesma, baseia-se essencialmente no conceito de existência de informação assimétrica entre gestores e investidores externos. Pressupõe-se que os

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

gestores das empresas possam possuir informações sobre as mesmas, que os investidores desconhecem. Inicialmente optam por fundos próprios, autofinanciamento, obtidos através dos recursos retidos dos lucros. Sendo esta, por natureza, a fonte de informação que exige menor divulgação de informação. De seguida, em caso de insuficiência de recursos próprios para cobrir as necessidades de financiamento, irão recorrer ao financiamento externo, emitindo dívida. Quando as dificuldades financeiras começam a ter sinais alarmantes e a opção de recorrer ao crédito deixa de ser possível, irão recorrer à emissão de fundos próprios, ou seja, emissão de novas ações de capital próprio. Esta última hipótese será a que exige uma maior divulgação de informação e poderá levar a uma perda de controlo do poder por parte dos acionistas atuais, sendo que só é utilizada como último recurso.

Como vimos, podemos concluir que esta teoria não prevê uma estrutura ótima de capital, defendendo que, a mesma é o resultado de decisões de angariação de recursos, de acordo com uma hierarquização de fontes. Nos seus estudos, Ang (1991), Holmes e Kent (1991), Michaelas, Chittenden e Poutziouris (1999), Serrasqueiro e Caetano (2015), Serrasqueiro e Nunes (2008), Esperança, Gama e Gulamhussen (2003), realçaram a pertinência da teoria da *pecking-order* no contexto das PME.

Como já referido, a emissão de capital próprio pode levar a uma perda de controlo por parte dos acionistas atuais. Relativamente às PME, Pascoal (2008) defende que o controlo ou a sua perda tem influência na estrutura de capital das mesmas e na decisão de financiamento para qualquer investimento. Devendo-se em grande parte ao facto de os acionistas das PME serem também os seus gestores, sendo que a abertura de portas para a entrada de novos acionistas pode levar a uma perda de controlo e autonomia nas decisões da empresa e também a uma maior necessidade de partilha de informação.

Podemos então concluir que, a abordagem da teoria do *trade-off* sugere um nível ótimo de endividamento que será alcançado pelo equilíbrio entre os benefícios fiscais e os custos de falência associados ao uso de dívida. Por outro lado, a teoria da *pecking-order*, utiliza uma hierarquização de fontes de financiamento e não idealiza uma estrutura ótima de capital.

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

1.2.3 Teoria da sinalização

A informação disponibilizada pelas empresas tem um papel relevante no mercado. A disponibilização de informação, em particular a política de distribuição de dividendos e a seleção da estrutura de capital possuem o potencial de informar os potenciais investidores sobre a informação relevante da empresa.

Deste modo, torna-se fulcral que os gestores de uma empresa disponibilizem informação económica e financeira com a quantidade, qualidade e conformidade adequada. É essencial que esta informação seja devidamente cedida pelos gestores para captar investidores (Myers & Majluf, 1984).

A emissão de sinais para o mercado através do nível de endividamento foi, segundo Novo (2009), impulsionada por Ross (1977) e Leland e Pyle (1977). As decisões dos potenciais investidores poderão ser influenciadas pelo endividamento de uma empresa. Este modelo baseia-se no conhecimento, por parte das empresas, dos seus futuros fluxos de caixa, sendo necessário sinalizarem ao mercado a sua confiança nos resultados dos seus investimentos. Uma das possibilidades é o aumento do nível de capital alheio através da emissão de dívida, sinalizando assim que, a empresa possui um bom desempenho financeiro e capacidade de gerar fluxos para amortizar a dívida a longo prazo. É esperada então uma relação positiva entre o nível de capital alheio de uma empresa e o seu valor de mercado.

Esta relação, segundo esta teoria, terá maior expressão quanto maior for a dimensão da empresa graças à maior facilidade no acesso a financiamento externo e obtenção de custos inferiores.

1.2.4 Teoria de agência

Com os seus estudos pioneiros sobre a teoria de agência, Jensen e Meckling (1976) introduziram os problemas de agência como mais um elemento explicativo da seleção da estrutura de capital. Os mesmos autores, concluíram que a relação de agência é “um contrato em que uma ou mais pessoas (os acionistas) contratam terceiros

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

(administradores/gestores) para prestar serviços a seu favor, envolvendo a delegação nestes de alguma autoridade para a tomada de decisões” (Jensen & Meckling, 1976).

A teoria referida é desenvolvida com base na possibilidade de existência de conflitos entre os proprietários, gestores, alguns *stakeholders* e credores, podendo ter impacto significativo no valor da empresa. Estes conflitos são resultado da procura de objetivos diferentes para a empresa. Os acionistas procuram maximizar o valor da empresa no mercado, podendo assim valorizar o seu investimento. Por outro lado, o principal objetivo dos gestores é maximizar o seu desempenho, promovendo-se através do crescimento da empresa.

Como defende Novo (2009), os problemas de agência surgem quando ocorre uma divergência entre os objetivos principais dos acionistas e gestores. Silva (2013), tendo por base a teoria pioneira de Jensen e Meckling (1976), acrescenta que a existência de *cash-flow* disponível poderá agravar ou criar conflitos entre gestores e acionistas. Na perspetiva dos gestores, esse excedente deveria ser reinvestido, mas, por outro lado, os acionistas tendem a preferir a distribuição desse excedente por via de dividendos.

Uma solução sugerida por Jensen e Meckling (1976) para estes conflitos seria o aumento da utilização de dívida. Este aumento levaria a uma diminuição dos cash flows disponíveis, devido ao aumento dos juros pagos, e, conseqüentemente, no valor pago periodicamente. A dívida não só obriga a disponibilizar mais informação e a reforçar o interesse dos credores no controlo da gestão das empresas, como também reduz o potencial de expropriação e/ou de utilização dos *free cash flows* em projetos economicamente não interessantes. Sendo então possível promover a expansão da empresa e o aumento do seu valor, conciliando o interesse de ambos os intervenientes e minimizando os custos de agência existentes.

Os custos de agência, segundo Jensen e Meckling (1976) e referidos por Gomes (2012), poderão ser minimizados com um aumento de participação dos gestores no capital da empresa ou pelo aumento da dívida.

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

Numa perspetiva de PME, a tomada de decisão e a concentração do poder está usualmente associada a um número reduzido de indivíduos, ou até mesmo a uma pessoa singular, Ang, Cole e Lin (2000). Sendo expectável deste modo, que ocorram conflitos de interesses entre os gestores e acionistas. Mas, segundo Rocha (2000), os conflitos poderão passar a ser entre os detentores de empresa, desencadeando-se novos custos de agência.

A ocorrência de custos de agência nas PME surge quando o capital de uma empresa está aberto à entrada de investidores externos, Ang (1991). No seu estudo, Rocha (2000), argumenta que a relação entre as PME e as instituições financeiras deveria ser próximo, fortalecendo assim a confiança entre ambos e diminuindo os custos de agência. Segundo o mesmo autor, a confiança entre as partes poderá revelar-se bastante importante para uma diminuição dos custos de agência.

1.3 Determinantes da EC e formulação de hipóteses

O mercado português é, em grande parte, composto por empresas de pequena e média dimensão, assumindo particular importância no seio da economia portuguesa. Torna-se então pertinente reforçar a investigação no domínio destas empresas. Assim, o nosso estudo aplica-se a uma amostra de PME portuguesas e espanholas. Em Portugal, por exemplo, em 2019, o seu número era de 1.333.649, representando 99,9% das sociedades não financeiras, 77,4% do emprego e 60,5% do Valor Acrescentado Bruto (INE, 2021). Já no território espanhol, a percentagem de PME em 2016 era de 99,3% (EUROSTAT, 2019).

Neste estudo irão ser investigadas no contexto da realidade portuguesa e espanhola, e utilizaremos alguns determinantes de EC, nomeadamente a rendibilidade, dimensão, oportunidades de crescimento, tangibilidade dos ativos, risco do negócio, idade, investimento, fornecedores e caixa.

1.3.1 A Rendibilidade

A teoria do *trade-off* e da *pecking-order* divergem a sua opinião no que concerne à relação entre o endividamento e a rendibilidade de uma empresa. A primeira teoria referida espera que esta relação entre as variáveis seja positiva. Sendo que, as empresas com uma rendibilidade superior terão menor probabilidade de insolvência financeira e uma maior capacidade para usufruírem dos benefícios fiscais proporcionados pelos juros, logo, o endividamento irá valorizar as mesmas (Fama & French, 2002). Também Frank e Goyal (2007) e Jensen (1986) sugerem uma relação positiva baseando-se na teoria de Jensen e Meckling (1976), também denominada teoria de agência, sendo que, quanto maiores forem os níveis de rentabilidade de uma empresa, menores serão os custos de falência e maior será a capacidade para obter financiamento. A rendibilidade de uma empresa pode sinalizar qualidade, que potenciará uma relação positiva entre esta variável e o endividamento, como defende Jensen (1986).

Por outro lado, a teoria da *pecking-order*, pressupõe que existe uma relação negativa entre as mesmas variáveis. Esta teoria defende que empresas que possuam um nível de rendibilidade superior, irão ter menor propensão para o endividamento na exata medida em que, os recursos gerados internamente lhe asseguram a sua fonte de financiamento preferida, que é o autofinanciamento (Myers & Majluf, 1984). Segundo os mesmos, as empresas recorrerem a uma hierarquia de financiamento, em que as empresas mais rentáveis, tendencialmente, financiam-se com resultados retidos. Esta relação negativa também é suportada empiricamente por Titman e Wessels (1988), Rajan e Zingales (1995) e Vieira e Novo (2010).

A dívida de curto prazo também tem bastante relevância, pois, caso os resultados retidos não sejam suficientes, as PME optam por uma dívida em que a maturidade não reduza em grande proporção a flexibilidade dos gestores, sendo a dívida de curto prazo a preferencial (Degryse, Goeij & Kappert, 2012).

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

Por outro lado, suportando-se na teoria da sinalização dos resultados, Ross (1977) defende uma relação positiva, sendo que os credores irão ter maior propensão a financiar quem apresente níveis de rentabilidade mais elevados e estáveis.

Com base no anteriormente referido, mas sobretudo com base na evidência empírica apresentada no passado por Titman e Wessels (1988), Rajan e Zingales (1995) e Vieira e Novo (2010) em diferentes contextos económicos e para todos os sectores de atividade, formulam-se as hipóteses seguintes:

H1a: A rentabilidade das PME em estudo possui uma correlação negativa com o endividamento financeiro total;

H1b: A rentabilidade das PME em estudo possui uma correlação negativa com o endividamento financeiro de curto prazo;

H1c: A rentabilidade das PME em estudo possui uma correlação negativa com o endividamento financeiro de longo prazo.

1.3.2 A Dimensão

A dimensão de uma empresa é um fator considerado em diversos estudos como um determinante bastante relevante na estrutura de capitais. A partir deste determinante, podemos pressupor que empresas com uma maior dimensão obtenham valores de *cash-flows* mais estáveis e recorrentes, podendo ser a principal origem de fundos para as mesmas.

Segundo Scott (1976), na perspetiva da teoria do *trade-off*, o nível de dívida está positivamente relacionado com a dimensão de uma empresa. De tal maneira que as empresas com uma dimensão superior tendem a possuir maior diversificação de atividades, contribuindo para a diminuição do nível de risco dos credores (Ang, 1992) e manifestam empiricamente menor probabilidade de falência (Cole, 2013).

Partindo desta mesma teoria do *trade-off*, um estudo de Warner (1977), refere que a dimensão de uma empresa está diretamente relacionada com os custos de transação.

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

Segundo o autor, uma entidade com uma dimensão superior irá reduzir os custos de transação a suportar, em comparação com uma PME. Logo, o acesso ao financiamento externo por parte das PME será mais difícil e com um custo mais elevado.

A assimetria na informação entre os agentes internos e externos à empresa torna-se um problema com alguma relevância nas empresas de pequena dimensão devido à fraca qualidade da informação financeira que disponibilizam (López- Gracia & Aybar-Arias, 2000), o que aumenta os problemas de agência (Barnea, Haugen & Senbet, 1981) e consequentemente o custo da dívida.

Por outro lado, as empresas de menor dimensão com um acesso à dívida muito limitado tendem a endividarem-se a curto prazo (Chittenden, Hall & Hutchinson, 1996). Para a teoria de *pecking-order*, empresas com uma maior dimensão, naturalmente, possuem mais informação, reduzindo os problemas inerentes à assimetria de informação. Empresas deste tipo têm normalmente uma preferência por fontes de financiamento externo. Esta teoria sustenta então que existe uma relação positiva entre a dimensão de uma empresa e o endividamento (Hall, Hutchinson & Michaelas, 2000 e 2004; Degryse, Goeij & Kappert, 2012; Mateev, Poutziouris & Ivanov, 2013; Frank & Goyal, 2003).

Com base no já referido nos parágrafos anteriores e seguindo os estudos de Warner (1977), Hall, Hutchinson e Michaelas, 2000 e 2004, e entre outros estudos de autores referenciados anteriormente, as hipóteses formuladas são:

H2a: A dimensão das PME em estudo possui uma correlação positiva com o endividamento financeiro total;

H2b: A dimensão das PME em estudo possui uma correlação positiva com o endividamento financeiro de curto prazo;

H2c: A dimensão das PME em estudo possui uma correlação positiva com o endividamento financeiro de longo prazo.

1.3.3 O Crescimento

Esta variável, o crescimento, está naturalmente associado, na literatura financeira, à “saúde financeira” das empresas. Tornou-se um fator de observação com bastante importância para os investidores. Muitos estudos e autores debruçaram-se sobre esta variável ao longo dos anos.

Segundo a teoria de *pecking-order*, defende-se que existe uma relação positiva entre oportunidades de crescimento e endividamento, visto que as oportunidades de crescimento geram acrescidas necessidades de fundos. Assim, as empresas irão privilegiar o uso da dívida, em vez do capital próprio, dado que as oportunidades de investimento encerram maior risco (Shyam-Sunder & Myers, 1999). Tendo também por base pressupostos da teoria de *pecking-order*, Myers e Majluf (1984), defendem, de igual modo, um sinal positivo, justificado pela possível necessidade que as empresas em crescimento têm de honrar as suas obrigações, o que fará com que muitas vezes excedam o montante de *cash-flows* disponíveis.

Esta relação positiva também é defendida por Proença Laureano e Laureano (2014) referindo a perspetiva de Ross (1977), devido à sinalização que é fornecida aos credores de que uma empresa com elevado crescimento estará naturalmente associada a uma menor probabilidade de falência, e terá recurso a condições de crédito mais favoráveis. Também Michaelas, Chittenden e Poutziouris (1999) defendem uma correlação positiva nesta relação, especialmente nos casos em que a dívida de curto prazo é privilegiada em relação à de longo prazo, diminuindo os custos de agência. O mesmo autor afirma que é este o tipo de dívida em que as PME mais se apoiam.

Em sentido contrário, Myers (1977) sugere existir uma correlação negativa entre oportunidades de crescimento de uma empresa e o endividamento. O mesmo baseia-se na teoria que defende que a propensão dos gestores de uma empresa para assumirem riscos perante elevadas oportunidades de crescimento conduzirá a custos de agência que se refletirão, em particular, nos custos de endividamento. Mais tarde, Easterwood e

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

Kadapakkan (1994), acrescentaram que o problema dos custos de agência poderia ser amenizado com recurso a dívida de curto prazo.

Não sendo possível definir a forma como o crescimento condiciona o endividamento financeiro das PME, devido à existência estudos com diferentes conclusões, as hipóteses formuladas são:

H3a: O crescimento das PME em estudo possui uma correlação positiva (negativa) com o endividamento financeiro total;

H3b: O crescimento das PME em estudo possui uma correlação positiva (negativa) com o endividamento financeiro de curto prazo;

H3c: O crescimento das PME em estudo possui uma correlação positiva (negativa) com o endividamento financeiro de longo prazo.

1.3.4 A Tangibilidade dos ativos

A tangibilidade dos ativos de uma empresa pode influenciar a estrutura de capital ou as decisões de financiamento, pois funciona como garantia na obtenção de crédito (Jorge & Armada, 2001; Couto & Ferreira, 2010).

A existência de ativos tangíveis poderá reduzir significativamente os custos do endividamento, pois a existência dos mesmos aumenta a probabilidade de emissão de dívida com garantia (Scott, 1976; Stulz & Johnson, 1985). Também Jensen e Meckling (1976) e mais tarde Rajan e Zingales (1995), propuseram nos seus estudos a existência de uma correlação positiva entre a tangibilidade dos ativos e o nível de endividamento, abordando a mesma na perspetiva da redução do risco dos credores. Assim, o endividamento tenderá a ser superior quanto maior for o valor dos ativos tangíveis detidos.

Uma maior proporção de ativos tangíveis na estrutura de capitais de uma empresa irá, por consequência, implicar um risco mais baixo para os investidores e credores, segundo Gaud et al. (2005). Seguindo a teoria do *trade-off*, os estudos de Scott (1977) e

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

Titman e Wessels (1988), argumentam que quanto maior é o volume de ativos tangíveis de uma empresa, mais facilmente é o acesso a financiamento externo. Sendo então, expectável uma relação positiva entre a estrutura dos ativos e o endividamento.

Recorrendo também à teoria do *trade-off*, Frank e Goyal (2007), defendem, de igual modo, uma relação positiva entre as duas variáveis, na medida em que, os credores atribuem aos ativos tangíveis o potencial de reduzir os custos de falência (menor perda de valor nesta circunstância do que a associada aos ativos intangíveis). Por outro lado, os mesmos autores defendem um resultado contraditório tendo por base a teoria do *pecking-order*. Os mesmos apresentam uma relação negativa das variáveis em questão, sendo que, a existência de mais ativos tangíveis irá permitir menos assimetrias de informação, levando a empresa a optar por financiamento interno ou emissão de ações a um custo mais baixo.

Num estudo mais recente por parte dos autores Vieira & Novo (2010), afirmam que a probabilidade de entrar em incumprimento será menor quanto maior o número de garantias dadas por uma empresa. Pelo que, como o risco expectável para os credores será menor, consequentemente, o nível de dívida a que a empresa poderá recorrer será maior.

No entanto, em diversos estudos sobre a relação entre estrutura do ativo e a dívida de curto prazo nas PME, não foi possível chegar a um consenso a nível geral. Pois, enquanto autores como Michaelas, Chittenden e Poutziouris (1999) e Esperança, Gama e Gulamhussen (2003) sugerem a existência de uma correlação positiva entre as variáveis em questão, Hall, Hutchinson e Michaelas (2000) e Vieira & Novo (2010) defendem uma correlação negativa. Por outro lado, na relação com a dívida, a longo prazo, é unanimemente esperada uma correlação positiva (Michaelas, Chittenden & Poutziouris, 1999; e Esperança, Gama & Gulamhussen 2003).

Apesar de não existir consenso teórico sobre a forma como a proporção de ativos fixos condiciona o recurso à dívida, o facto da evidência anterior sugerir mais frequentemente uma relação positiva (Jensen & Meckling (1976), Rajan & Zingales (1995), entre outros), as hipóteses formuladas são:

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

H4a: A tangibilidade dos ativos das PME em estudo possui uma correlação positiva com o endividamento financeiro total;

H4b: A tangibilidade dos ativos das PME em estudo possui uma correlação positiva com o endividamento financeiro de curto prazo;

H4c: A tangibilidade dos ativos das PME em estudo possui uma correlação positiva com o endividamento financeiro de longo prazo.

1.3.5 O Risco do negócio

Segundo Bradley, Jarrel e Kim (1984), as empresas com um maior nível de risco de negócio tendem a reduzir o peso do endividamento na sua estrutura financeira. O risco de negócio de uma empresa entende-se como, a probabilidade da empresa entrar em incumprimento, sendo que está associado ao grau de incerteza dos *cash flows* futuros e à volatilidade do negócio.

Um nível de endividamento elevado numa empresa, aumentará a probabilidade de incumprimento das responsabilidades da mesma (DeAngelo & Masulis, 1980). A preferência dos investidores prende-se por empresas em que a volatilidade dos resultados não seja elevada, pois entendem que o risco de perda também será menor.

O comportamento do determinante em estudo é diferenciado entre as várias teorias demonstradas na literatura financeira. As divergências caracterizam-se pelas dificuldades na definição de parâmetros no cálculo do risco, Novo (2009). A literatura sobre este tema, assume em grande parte os pressupostos da teoria da *pecking-order* (Bradley, Jarrel & Kim, 1984) e (Myers, 1983). Seguindo estes pressupostos, é presumível que o aumento do risco levará a empresa a um menor recurso a capitais alheios, sendo que, recorre primeiramente a fundos gerados internamente. Sendo então esperada uma relação negativa entre o risco e o endividamento. Os estudos de Titman e Wessels (1988) e Harris e Raviv (1991) também obtiveram a mesma conclusão.

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

Também Jensen (1986), segundo a teoria do *trade-off*, concluiu que empresas com um risco de negócio avultado, tendem a reduzir o seu grau de endividamento devido aos custos elevados a que estão submetidas.

Com base no anteriormente referido e de acordo com os estudos de Titman e Wessels (1988) e Harris e Raviv (1991), as hipóteses formuladas são:

H5a: O risco do negócio das PME em estudo possui uma correlação negativa com o endividamento financeiro total;

H5b: O risco do negócio das PME em estudo possui uma correlação negativa com o endividamento financeiro de curto prazo;

H5c: O risco do negócio das PME em estudo possui uma correlação negativa com o endividamento financeiro de longo prazo.

1.3.6 A Idade

A idade de uma empresa, ou o número de anos em que se encontra em atividade, é um fator com bastante relevância no estudo das PME e das suas necessidades de financiamento.

Segundo Diamond (1989), empresas no início da atividade ou com poucos anos de vida, possuem poucos ativos tangíveis e possuem uma fraca credibilidade perante os credores. Berger e Udell (1998), acrescentam com o seu estudo, que estas empresas são afetadas pela assimetria de informação, que dificulta o acesso à dívida a longo prazo.

Diretamente ligado a estes problemas, encontra-se o nível de notoriedade da empresa. Sendo uma empresa recente ou com poucos anos de vida, não possui reputação suficientemente para obter as condições de financiamento mais favoráveis para a sua gestão. Concluindo-se assim que, numa primeira fase estas empresas recorrem ao financiamento externo, concentrado na dívida de curto prazo, pois não se conseguem gerir e impulsionar o negócio apenas com recurso a fundos internos (Petersen & Rajan, 1994). Porém, Diamond (1989), considera que estes problemas tendem a diminuir com a idade

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

da empresa, mas apenas se o seu crescimento e performance melhorarem de forma sustentada.

De acordo com a teoria do *pecking-order*, existe uma relação negativa entre a idade de uma empresa e a dependência da mesma em financiamentos externos, pois uma empresa a partir de determinado estágio do seu ciclo de vida tende a ter maiores margens de negócio (menor preocupação em crescer) e simultaneamente menos oportunidades de investimento. Estes factos determinam um significativo aumento da retenção de resultados e, consequentemente, uma diminuição da sua necessidade de recorrer a capitais alheios.

Em países, como Portugal, em que o mercado de capitais é pouco desenvolvido, o acesso a fontes alternativas de financiamento, como capital de risco, é difícil ou até inacessível para a globalidade das PME. Sendo que estas, normalmente, vêm-se obrigadas a recorrer ao financiamento bancário e a depender dos lucros retidos para financiarem oportunidades de crescimento. No entanto, novamente segundo a teoria da *pecking-order*, é expectável que empresas mais velhas tenham um nível maior de fundos próprios acumulados, o que levará a uma menor necessidade de recorrer a capital alheio.

Com base no anteriormente referido e à semelhança dos estudos de Hall, Hutchinson e Michaelas (2000; 2004), as hipóteses formuladas são:

H6a: A idade de uma empresa nas PME em estudo possui uma correlação negativa com o endividamento financeiro total;

H6b: A idade de uma empresa nas PME em estudo possui uma correlação negativa com o endividamento financeiro de curto prazo;

H6c: A idade de uma empresa nas PME em estudo possui uma correlação negativa com o endividamento financeiro de longo prazo.

1.3.7 O investimento

Segundo Neto (2014), a riqueza económica é criada sempre que a rentabilidade de um investimento é maior que a remuneração mínima exigida para o investimento, acrescentando valor ao negócio. Concluindo assim que, não é suficiente apresentar *cash flows* positivos, sendo necessário que estes assegurem uma rentabilidade superior ao custo do capital investido.

Partindo do princípio que, só será possível uma empresa aumentar a sua taxa de crescimento se a sua taxa de investimentos crescer também, é expectável que, com o aumento de ambas as taxas, as suas necessidades de financiamento também aumentem. A capacidade da empresa em gerar e reter resultados pode relevar-se insuficiente para satisfazer estas necessidades. Assim, recorrerá normalmente a fontes externas para ser possível financiar a sua atividade.

Os estudos de Daskalakis e Psillaki (2005) e Couto e Ferreira (2010), à luz da teoria da *pecking-order*, defendem que o nível da taxa de investimentos está positivamente associado com o endividamento, pois, em primeira instância, as empresas recorrem ao endividamento para se financiar e só em última instância à emissão de capital.

Com base no anteriormente referido, as hipóteses formuladas segundo os estudos de Daskalakis e Psillaki (2005) e Couto e Ferreira (2010) são:

H7a: O investimento das PME em estudo está relacionado positivamente com o endividamento financeiro total;

H7b: O investimento das PME em estudo está relacionado positivamente com o endividamento financeiro de curto prazo;

H7c: O investimento das PME em estudo está relacionado positivamente com o endividamento financeiro de longo prazo.

1.3.8 O Crédito comercial

O crédito comercial, é um tipo de dívida de curto prazo, que consiste num acordo em que o fornecedor prolonga os prazos de pagamento dos seus produtos (Mian & Smith, 1992).

De acordo com diversos estudos, empresas com dificuldades no acesso a diversas fontes de financiamento recorrem ao crédito comercial, sendo esse, consentido por empresas com um maior nível de liquidez na sua tesouraria ou com maior facilidade no acesso ao financiamento no mercado de crédito. Um estudo efetuado por Petersen e Rajan (1997) concluiu que, a aquisição de informações, a recuperação de valor dos seus ativos e a monitorização das empresas são umas das principais razões que levam os fornecedores a concederem crédito comercial.

Segundo Emery (1984), as empresas concedem crédito comercial, em primeiro lugar, para corresponder às flutuações da procura, oferecendo condições de crédito mais favoráveis com o intuito de aumentar as vendas quando a procura está baixa e aumentando estas mesmas condições quando a procura se encontra mais alta. Em segundo lugar, as empresas podem utilizar a concessão de crédito comercial como forma de investimento se a taxa de retorno esperada for superior à de outros tipos de investimentos disponíveis.

Segundo um estudo de Biais e Gollier (1997) e Jain (2001), este tipo de financiamento é também utilizado como um meio de ajuda às empresas, de modo a, obter um financiamento bancário, graças às informações geradas pela maior capacidade dos fornecedores em estudarem a solvabilidade dos clientes e do maior conhecimento da indústria em que estão inseridos.

Este tipo de financiamento tem vantagens tanto para os beneficiários como para os fornecedores. Segundo Ferris (1981), os beneficiários do crédito comercial ao verem prolongados os prazos de pagamento, irão ter maior liberdade em termos operacionais e verão as suas restrições ao financiamento serem ultrapassadas. As empresas que irão fornecer o crédito aos seus clientes, irão fortalecer as suas relações a longo prazo com os

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

mesmos, o que, por sua vez, irá garantir um fluxo de caixa futuro (Cuñat, 2007 e Fabbri e Menichini, 2010).

Utilizando por base dados de empresas italianas, De Blasio (2003) apresentou evidências que o crédito comercial poderá substituir crédito bancário, pois, certas empresas que possuam dificuldades no acesso ao financiamento bancário, irão optar pelo crédito comercial. Por outro lado, num estudo sobre crédito comercial em PME portuguesas e espanholas, Gama e Mateus (2010), argumentam que, a substituição e a complementaridade não são as únicas hipóteses possíveis. Sendo que, as instituições financeiras possuem poucas informações sobre empresas mais recentes, levando à hipótese de as mesmas, recorrem ao crédito comercial com vista a melhorar a sua notoriedade junto das instituições financeiras.

Segundo Vieira, Pinho e Oliveira (2013), empresas que não possuam dificuldades financeiras, irão ter mais facilidade de pagamento a pronto, sendo possível obterem descontos por parte dos fornecedores. Os autores anteriores, seguindo esta evidência empírica, esperam uma relação negativa entre o crédito comercial concedido e recebido.

Por outro lado, uma relação positiva pode ser esperada quando empresas consentem crédito comercial a clientes, apresentando-se, simultaneamente, com dificuldades financeiras e/ou com dificuldades no acesso a financiamento. Visto que, os fornecedores terão menos credibilidade perante os clientes de cobrar as suas dívidas nos prazos estipulados e, estes por norma, tendem a aumentar o prazo médio de pagamentos, torna-se expectável que os fornecedores se vejam forçados a conceder crédito comercial (Vieira, Pinho & Oliveira, 2013).

Não sendo possível definir a forma como o crédito comercial condiciona o endividamento financeiro das PME, devido à existência estudos com diferentes conclusões, as hipóteses formuladas são:

H8a: O crédito comercial nas PME em estudo possui uma correlação positiva (negativa) com o endividamento financeiro total;

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

H8b: O crédito comercial nas PME em estudo possui uma correlação positiva (negativa) com o endividamento financeiro de curto prazo;

H8c: O crédito comercial nas PME em estudo possui uma correlação positiva (negativa) com o endividamento financeiro de longo prazo.

1.3.9 Os *Cash holdings*

A acumulação de *cash holdings* das empresas é um fator que tem sido incorporado em inúmeros estudos ao longo do tempo. Estes, segundo Ozkan (2002), são um fator essencial no desenvolvimento de uma empresa, sendo determinante a avaliação da quantidade de caixa necessária.

O aumento do valor de *cash holdings*, irá aumentar a quantidade de ativos e dará mais poder de decisão para futuros investimentos de uma empresa. Por sua vez, as empresas estariam menos expostas à necessidade de captação externa de capital. (Ferreira & Vilela, 2004).

Os autores Riddick e Whited (2009), argumentam a existência de uma política ótima padrão de *cash holdings* para as empresas. As grandes empresas, caracterizadas por uma elevada produtividade e grande capital, têm uma baixa necessidade de retenção de *cash holdings*, pois existe a expectativa de gerarem elevados fluxos de caixa e terem reduzidas necessidades de investimento, recorrendo a capital externo.

Por outro lado, as PME devido a não terem uma taxa de rentabilidade tão elevada e um capital muito mais reduzido, tendem a reter, em grande parte, os *cash holdings* para se salvaguardarem de possíveis dificuldades financeiras, e de consequentes dificuldades em financiar futuras oportunidades de crescimento, sem recuso a capital externo.

Tendo em consideração os pressupostos anteriores, podemos formular as seguintes hipóteses:

H9a: Os *cash holdings* das PME em estudo possuem uma correlação negativa com o endividamento financeiro total;

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

H9b: Os *cash holdings* das PME em estudo possuem uma correlação negativa com o endividamento financeiro de curto prazo;

H9c: Os *cash holdings* das PME em estudo possuem uma correlação negativa com o endividamento financeiro de longo prazo.

2 CAPÍTULO II- Estudo empírico – Descrição dos dados e da metodologia de investigação

2.1 Amostra

A amostra teve como base principal a utilização de PME industriais. Segundo a recomendação da EU 2003/361/CE de 6 de maio, as mesmas são definidas como empresas com um volume de negócios igual ou inferior a 50 milhões de euros ou com um balanço total anual com valor igual ou inferior a 43 milhões de euros, sendo que essas mesmas empresas, empreguem menos de 250 pessoas. Foram excluídas da amostra as microempresas (ativo e volume de negócios inferior a 2 milhões de euros e número de trabalhadores inferior a 10).

Com o objetivo de eliminar possíveis efeitos indesejáveis, resultantes da conjugação de empresas de setores de atividades diferenciados, considerou-se apenas o setor da indústria transformadora na população das PME ibéricas. Por norma, assume-se que as empresas pertencentes a um mesmo setor de atividade tendem a estar sujeitas aos mesmos condicionalismos, pelo que é esperado que respondam de forma semelhante, nomeadamente às decisões relativas à gestão das fontes de financiamento. No sentido de controlar situações em que tal não se verifique, foram recolhidas observações com indicação da respetiva classificação a dois algarismos da NACE-Rev.2 – Nomenclatura Geral das Atividades Económicas das Comunidades Europeias – Revisão 2, secção C divisão 10 a 33 – Indústrias Transformadoras.

A escolha da indústria transformadora justifica-se pelo elevado valor dos ativos tangíveis das empresas deste setor, os quais suportam a atividade operacional destas, o que permite garantir a homogeneidade da amostra (Babo, 2017). A indústria transformadora é caracterizada, em termos genéricos, como uma atividade de transformação, através de qualquer processo (químico, mecânico, etc.), de matérias-primas provenientes de várias atividades económicas em novos produtos. A alteração, renovação ou reconstrução substancial de qualquer bem, considera-se parte integrante da indústria transformadora (INE, 2007).

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

Em 2019, o número de PME do setor da indústria transformadora em Portugal era de 68.707 mil, representando um peso de 99,8% no total de empresas desse setor. Em Espanha, o número era de 170.299 mil, representando 99,4% do setor (PORDATA, 2022).

Este setor assume atualmente uma grande importância na sociedade, pois a mesma está bastante dependente dos bens produzidos pela indústria transformadora. Esta relevância também é notável em termos empíricos e teóricos, devido aos diversos estudos que incidem sobre o setor. Por último, a escolha deste segmento dá a garantia da dimensão da amostra, devido ao elevado número de empresas ativas que atualmente existem no setor.

Dada a reduzida representatividade e porque os incentivos na gestão das fontes de financiamento podem ser diferentes das das empresas não cotadas, excluimos da amostra as empresas cotadas. Após essa primeira filtragem, procedemos à introdução de filtros económicos e financeiros, no sentido de selecionar os dados necessários, resultando, sucessivamente, numa diminuição da amostra disponibilizada.

Resumidamente, o processo de seleção foi o seguinte:

- Observações (empresas - ano) disponíveis no período 2011 – 2019, secção C, divisão 10 a 33, Base de dados SABI (2019). Empresas não cotadas. Portugal e Espanha;
- Ativo total com valores compreendidos entre os 2 e 43 milhões em todos os períodos;
- Volume de negócios com valores compreendidos entre os 2 e 50 milhões em todos os períodos;
- Número de empregados ser no mínimo de 10 até um máximo de 250 em todos os períodos;
- Ativo imobilizado com valores compreendidos entre os 0 e 43 milhões em todos os períodos;

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

- Ativo imobilizado corpóreo com valores compreendidos entre os 0 e 43 milhões em todos os períodos;
- Ativo circulante com valores compreendidos entre os 0 e 43 milhões em todos os períodos;
- Existências com valores compreendidos entre os 0 e 43 milhões em todos os períodos;
- Dívidas de terceiros com valores compreendidos entre os 0 e 43 milhões em todos os períodos;
- Depósitos bancários e caixa com valores superiores a 0 e com um máximo de 43 milhões em todos os períodos;
- Capital próprio superior a 0 e com um máximo de 43 milhões em todos os períodos;
- Passivo de médio e longo prazo superior a 0 e com um máximo de 43 milhões em todos os períodos;
- Passivo de curto prazo superior a 0 e com um máximo de 43 milhões em todos os períodos;
- Dívidas financeiras superiores a 0 e com um máximo de 43 milhões em todos os períodos;
- Outras dívidas a terceiros com um valor superior a 0 e máximo de 43 milhões em todos os períodos;
- Proveitos operacionais com valores compreendidos entre os 2 e 43 milhões em todos os períodos;
- Resultados operacionais com um mínimo de menos 50 milhões e um máximo de 50 em todos os períodos;
- Custos e perdas financeiras superiores a 0 e com um máximo de 50 milhões em todos os períodos;
- Resultados correntes com um mínimo de menos 50 milhões e um máximo de 50 em todos os períodos;
- Imposto sobre o rendimento do exercício com valores mínimos de menos 50 e máximo de 50 milhões em todos os períodos;

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

- Resultados correntes líquidos de impostos com um mínimo de menos 50 milhões e um máximo de 50 em todos os períodos;
- Resultado líquido do exercício com um mínimo de menos 50 milhões e um máximo de 50 em todos os períodos;
- Custo com pessoal com um mínimo de menos 0 milhões e um máximo de 50 em todos os períodos;
- Amortizações do exercício com valores superiores a 0 e com um máximo de 50 milhões em todos os períodos;
- Valor acrescentado bruto com um mínimo de menos 50 milhões e um máximo de 50 em todos os períodos;
- EBIT com um mínimo de menos 50 milhões e um máximo de 50 em todos os períodos;

Após a recolha dos dados, procedeu-se a um processo de limpeza dos mesmos, envolvendo as etapas seguintes:

(1) Foram retiradas as empresas que não dispunham de informação para calcular as variáveis;

(2) Foram eliminadas as empresas cuja variáveis eram consideradas *outliers*. Isto é, variáveis dependentes e independentes que apresentavam observações extremas. Na fase de tratamento de dados em excel, as variáveis: ativo, proveitos operacionais, investimento, endividamento total, endividamento financeiro de curto prazo, endividamento financeiro de médio e longo prazo, rendibilidade e caixa foram sujeitas ao processo de “winsorização” em que as observações abaixo do percentil 1 e observações acima do percentil 99 foram igualadas ao valor do respetivo percentil, com o objetivo de eliminar *outliers* que possam enviesar os resultados obtidos.

Por fim, os dados trabalhados foram exportados e analisados no programa STATA© (versão 16.0) (Data Analysis and Statistical Software).

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

Para a realização deste estudo, foram recolhidos os dados das empresas PME portuguesas e espanholas. Os mesmos foram obtidos a partir da base de dados SABI (System Analysis of Iberian Balance Sheets). O tratamento dos dados da amostra resultou de uma amostra final de 942 empresas (5.652 observações) correspondente a um painel balanceado, isto é, com o mesmo número de empresas para os diferentes períodos em análise.

2.2 Definição das variáveis

Após uma revisão da literatura e uma formulação da amostra, iremos retirar as variáveis que detenham características que nos interessem averiguar estatisticamente.

2.2.1 Variáveis dependentes

Variável	Definição	Medida
TOTALDEBT	Endividamento total	$\frac{\text{Dívida financeira total}}{\text{Ativo total}}$
STDEBT	Endividamento de curto prazo	$\frac{\text{Dívida financeira de curto prazo}}{\text{Ativo total}}$
LTDEBT	Endividamento de longo prazo	$\frac{\text{Dívida financeira de longo prazo}}{\text{Ativo total}}$

Tabela 2- Variáveis dependentes (Fonte: Elaboração própria)

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

2.2.2 Variáveis independentes

Variável	Definição	Medida
ROAEBIT	Rendibilidade	$\frac{\text{Resultados Operacionais}}{\text{Ativo total}}$
SIZE	Dimensão	Logaritmo natural (Ativo total)
TANG	Tangibilidade	$\frac{\text{Ativo imobilizado}}{\text{Ativo total}}$
FORNECEDS	Fornecedores	$\frac{\text{Outras dívidas a terceiros de curto prazo}}{\text{Ativo total}}$
GROWTH	Taxa de crescimento	$\frac{\text{Proveitos operacionais } t - \text{Proveitos operacionais } t - 1}{\text{Proveitos operacionais } t - 1}$
INVESTMENT	Investimento	$\frac{(\text{Ativo imobilizado corpóreo } t - \text{ativo imobilizado corpóreo } t - 1) + \text{Amortizações do exercício } t}{\text{Ativo imobilizado corpóreo } t - 1}$
RISKREVENUE	Risco do negócio	$\frac{\text{Desvio padrão dos proveitos operacionais } t; t - 1; t - 2}{\text{Média dos proveitos operacionais } t; t - 1; t - 2}$
CASH	Cash holdings	$\frac{\text{Depósitos bancários e caixa}}{\text{Ativo total}}$
IDAD	Idade	Logaritmo natural (Idade)

Tabela 3 - Variáveis independentes (Fonte: Elaboração própria)

2.3 Metodologia

No estudo, irá utilizar-se o método de dados em painel, com o intuito de estudar o efeito que as variáveis independentes têm sobre as variáveis dependentes. Os modelos de painel agregam dados temporais (*time-series*) e seccionais (*cross-section*).

Com este método será possível efetuar uma análise das alterações das variáveis ao longo do tempo e entre diferentes unidades, em simultâneo. Será possível reunir observações seccionais das diferentes empresas para vários períodos temporais. A junção destes dados temporais e seccionais irá permitir obter uma estimativa mais exata dos modelos econométricos (Studenmund, 2011).

A utilização de um maior número de observações é uma das vantagens do uso deste método. Isto porque, um número mais elevado de observações, aumenta o número de graus de liberdade o que torna as inferências estatísticas mais credíveis. Isto resulta numa redução da multicolinearidade entre as variáveis e um aumento da eficiência da estimação, Hsiao (2003) e Baltagi (2008).

Segundo este último autor, Baltagi (2008), podemos optar por dois modelos na utilização de dados em painel, modelos estáticos de painel ou modelos de estimadores dinâmicos. O primeiro, pode fazer uso de modelos de painel de efeitos fixos ou aleatórios.

Os modelos que utilizam dados em painel são mais vantajosos, em comparação com os modelos de corte transversal ou de séries temporais, visto que permitem o controlo da heterogeneidade presente nos indivíduos. Possibilitam também o uso de mais observações, o que contribuirá para a diminuição de eventuais problemas de colinearidade entre as variáveis explicativas (Hsiao, 1986).

2.3.1 Modelo dos Efeitos Fixos

Devido à heterogeneidade da amostra utilizada (transversal a diferentes empresas, países, indústrias e anos), é esperado que o modelo de regressão a aplicar seja um modelo de efeitos fixos. O modelo dos efeitos fixos surge como forma de ultrapassar uma das principais limitações do modelo geral OLS, ou seja, a possibilidade da covariância entre

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

as variáveis ser diferente de zero. O modelo de efeitos fixos assume que existem diferenças entre as unidades seccionais que não são observáveis (e.g., localização geográfica, indústrias muito específicas, qualidade da gestão, etc.), as quais podem ser identificadas através do coeficiente de intersecção, também designado por constante (Greene, 2002). Estes modelos permitem controlar a heterogeneidade entre as observações e ao eliminar esse problema assiste-se a uma melhoria na qualidade da estimação dos parâmetros (Baum, 2006). Com o objetivo de “aprisionar” a heterogeneidade não observável (efeitos individuais) na metodologia de efeitos fixos, os dados passam por um processo de subtração da média de cada variável de um grupo de observações (e.g., cada empresa), estimada ao longo de um período temporal, a cada observação. No entanto, e devido a este processo, a grande desvantagem deste modelo é que elimina qualquer informação que seja constante ao longo do tempo.

Na especificação do modelo de dados em painel com efeitos fixos, como se pode observar na equação (3.1), a estimação é feita assumindo que a heterogeneidade dos indivíduos é captada na parte constante, que é diferente de indivíduo para indivíduo. A parte constante é diferente para cada indivíduo captando diferenças invariantes no tempo.

$$(3.1) \quad Y_{it} = \alpha_i + \beta \times X_{it} + \varepsilon_{it}$$

Uma vez que o modelo privilegia a análise das variáveis sob ponto de vista temporal, o modelo de efeitos fixos remove o efeito das características que sejam invariáveis ao longo do tempo (e.g: qualidade da gestão, género, religião, raça, etc). Em virtude desta ação, estes modelos explicam as alterações registadas na variável dependente como resultado da influência das características, não fixas, de cada entidade (Greene 2003).

2.3.2 Modelo de Efeitos Aleatórios

Para Wooldridge (2002) e Greene (2003), a distinção primordial entre os métodos reside no facto dos modelos com efeitos aleatórios, contrariamente aos modelos com efeitos fixos, assumirem que as variações existentes entre as entidades são aleatórias e não se encontram correlacionadas com as variáveis independentes incluídas no modelo. Nesse sentido, as vantagens inerentes à utilização de efeitos aleatórios, derivam da inclusão de variáveis que não variam ao longo do tempo e pela existência de uma redução do número de parâmetros estimados (Torres-Reyna, 2007; Cameron & Trivedi, 2005).

Na especificação do modelo de dados em painel com efeitos aleatórios, tendo em consideração a equação original, é independente dos erros, os quais por sua vez também são independentes. Assim α_i e ε_{it} são independentemente distribuídos e a equação é reescrita na seguinte forma:

$$(3.2) \ y_{it} = \alpha_i + x_{it}'\beta + (\mu_i + \varepsilon_{it})$$

Com $\alpha_i = \mu_i + \varepsilon_{it}$

em que μ_i representa o efeito aleatório individual não observável. A constante não é um parâmetro fixo, mas um parâmetro aleatório não observável.

Este estimador tem três suposições, a primeira é que o valor esperado para a exogeneidade seja igual a zero [$E(\varepsilon_{it}, x_{it}, \mu_i) = 0$]. A segunda, é que o valor esperado para a ortogonalidade, entre os efeitos não observados e cada variável independente e a média desses efeitos não observados, deve ser nulo [$E(\mu_i | x_{it}) = 0$]. E a terceira refere-se à variância para a homoscedasticidade dos efeitos não observados ser igual a zero [$\text{var}(\mu_i | x_{it}) = 0$]. O modelo é considerado um híbrido entre o modelo OLS e os efeitos fixos, porque no limite mínimo é o modelo OLS e no limite máximo é o modelo dos efeitos fixos.

2.3.3 Teste de Hausman: efeitos fixos versus efeitos aleatórios

A principal diferença entre estes dois modelos (efeitos fixos e efeitos aleatórios), reside no facto dos modelos de efeitos fixos considerarem as diferenças existentes entre os indivíduos da amostra, analisadas através do coeficiente de intersecção, e os modelos de efeitos aleatórios considerarem as diferenças existentes na população, analisadas através do termo do erro.

Para proceder à decisão entre o modelo de efeitos fixos ou modelo de efeitos aleatórios recorre-se ao teste proposto por Hausman (1978). A premissa subjacente a este teste decorre da comparação, sob hipótese nula, da inexistência de correlação dos efeitos específicos de cada entidade com os restantes regressores. Caso a hipótese seja rejeitada, a escolha deverá consequentemente recair sobre a utilização do modelo de efeitos fixos (Hausman, 1978; Greene, 2003). De acordo com o teste de Hausman, se os termos de erro estivessem correlacionados, então o estimador dos efeitos fixos não era o mais indicado.

Hausman (1978) propõe um teste pressupondo que se η_i não está correlacionado com X_{ij} então, não deverá existir diferença entre as estimativas efetuadas pelo modelo de efeitos fixos e pelo modelo de efeitos aleatórios, uma vez que o método dos mínimos quadrados (OLS - Ordinary Least Squares) nos modelos de efeitos fixos e o Método dos Mínimos Generalizados Estimados (FGLS - Feasible Generalised Least Squares) no modelo de efeitos aleatórios, são consistentes. Hausman (1978) propõe o seguinte teste,

$$(3.3) W = [\beta_{FE} - \beta_{RE}]' [Var(\beta_{FE}) - Var(\beta_{RE})]^{-1} [\beta_{FE} - \beta_{RE}]$$

Onde,

- β_{FE} é o vetor dos estimadores do modelo com efeitos fixos;
- β_{RE} é o vetor dos estimadores do modelo com efeitos aleatórios;
- $Var(\beta_{FE})$ é a matriz de variâncias-covariâncias dos estimadores β_{FE} ;
- $Var(\beta_{RE})$ é a matriz de variâncias-covariâncias dos estimadores β_{RE} ;
- K é o número de regressores.

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

Se $H > \chi^2_k$ rejeita-se o modelo com efeitos aleatórios. O modelo com efeitos fixos é, nesse caso o mais apropriado.

O teste de Hausman, de acordo com Baltagi (2005), tem o objetivo de testar a diferença entre modelos de dados de painel de efeitos fixos e aleatórios, sendo que se formulam as seguintes hipóteses:

H0 - Os efeitos individuais não observáveis não estão correlacionados com as variáveis explicativas do modelo;

H1 - Os efeitos individuais não observáveis estão correlacionados com as variáveis explicativas do modelo.

Caso a hipótese nula seja rejeitada [$\text{Cov}(\eta_i, X_{it})=0$], poderá concluir-se que existe correlação. Pelo que, a utilização do modelo de painel de efeitos fixos, revela-se o modo mais adequado para proceder à estimação da relação entre o endividamento financeiro e os seus determinantes. Contrariamente, se não se rejeitar a hipótese nula, o modo mais apropriado é o modelo de painel de efeitos aleatórios.

2.4 Estatística descritiva e matriz de correlação

A tabela 4 apresenta as estatísticas descritivas das variáveis em estudo, nomeadamente: número de observações, média, desvio padrão, mínimo, máximo e os percentis (2,5%, 25%, 50%, 75% e 97,5%).

Variável	Observações	Média	Desvio padrão	Mínimo	P2,5	P25	P50	P75	P97,5	Máximo
Totaldebt	5652	0,2795	0,1624	0	0	0,1507	0,2786	0,4020	0,5840	0,7223
Stdebt	5652	0,1281	0,1068	0	0	0,0385	0,1032	0,1993	0,3873	0,4250
Ltdebt	5652	0,1498	0,1151	0	0	0,0574	0,1309	0,2185	0,4208	0,4570
Rendibilidade	5652	0,0581	0,0523	-0,0450	-0,0312	0,0232	0,0449	0,0830	0,1950	0,2100
Dimensão	5652	16,03	0,6735	14,52	14,81	15,54	16	16,56	17,31	17,84
Tangibilidade	5652	0,4331	0,1519	0,1501	0,1884	0,3131	0,4214	0,5410	0,7543	0,7900
Fornecedores	5652	0,1450	0,0846	0,001	0,0220	0,0820	0,1309	0,1948	0,3526	0,3900
Crescimento	5652	0,0563	0,1326	-0,2400	-0,2071	-0,0239	0,0460	0,1253	0,3948	0,4570
Investimento	5652	0,1780	0,2215	-0,1330	-0,0757	0,0391	0,1064	0,2426	0,8939	1,0500
Risco de negócio	5652	0,0763	0,0518	0,0095	0,0103	0,0371	0,0643	0,1033	0,2234	0,2350
Cash holdings	5652	0,0677	0,0794	0,0004	0,0007	0,0121	0,0363	0,0935	0,3129	0,3500
Idade	5652	0	0,4391	-1,0328	-0,9375	-0,2901	0,0320	0,3022	0,9131	0,9131

Tabela 4 - Estatística descritiva (Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados obtidos no Excel)

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

A análise das estatísticas descritivas na tabela 4 sugere que, em média, 28% dos ativos das empresas são financiados com recurso à dívida. O recurso ao endividamento de curto prazo e de longo prazo revela-se com valores próximos, 13% e 15%, respetivamente.

Podemos constatar que, a volatilidade das variáveis não tem um valor muito elevado, pois, os respetivos desvios padrão são em grande parte inferiores às respetivas médias. Por outro lado, ainda que a volatilidade de cada uma das variáveis dos nossos modelos não nos pareça possuir valores exagerados, ainda assim, verifica-se que existem diferenças relevantes entre os valores mínimos e máximos, assumindo singular relevância para a nossa investigação.

De salientar que, o investimento das empresas apresenta valores em termos médios de 18%, com um valor mínimo negativo de 13% e máximo de 105%. Por outro lado, o crescimento das vendas apresenta uma média de 6%, um mínimo negativo de 24% e um máximo de 46%.

Todavia, os máximos do endividamento financeiro total situam-se nos 72%, não dando indícios de existência de empresas em falência técnica.

De seguida, na tabela 5, apresentam-se os resultados referentes aos coeficientes de correlação entre as variáveis.

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

	Totaldebt	Rendibilidade	Dimensão	Tangibilidade	Fornecedores	Crescimento	Investimento
Totaldebt	1						
Rendibilidade	-0,0167	1					
Dimensão	0,0602	0,0494	1				
Tangibilidade	-0,0362	-0,1473	0,0772	1			
Fornecedores	-0,0230	-0,0330	-0,1326	-0,2368	1		
Crescimento	-0,0056	0,2544	0,0339	-0,0161	0,0969	1	
Investimento	0,0663	0,1354	0,0319	0,0244	-0,0047	0,1012	1
Cash holdings	-0,0138	0,3128	-0,0359	-0,2900	-,0933	0,0244	0,0649
Risco do negócio	-0,0193	0,1139	-0,0034	-0,0088	0,0334	0,3877	0,0461
Idade	-0,0880	-0,0577	0,1703	-0,0336	-0,0533	-0,0764	-0,0715
ndts	-0,0238	0,0763	-0,0605	0,2793	-0,1022	0,0326	0,1332
gdp	0,0007	0,0125	0,0664	0,0131	-0,0404	0,0273	0,0168
iipc	-0,0264	-0,0035	0,0821	-0,0028	-0,0237	0,0043	0,0230

Tabela 5 – *Matriz das correlações das variáveis* (Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados obtidos no STATA)

A partir das variáveis utilizadas no estudo, podemos concluir através da matriz de correlações das variáveis, que a correlação entre os determinantes rendibilidade (-), dimensão (+), risco do negócio (-), idade da empresa (-) e *cash holdings* (-) com o endividamento financeiro total corresponde ao sinal definido nas hipóteses formuladas. Já na variável da tangibilidade dos ativos, a correlação apresenta sinal oposto ao esperado. Por último, as variáveis do crédito comercial (fornecedores) e do crescimento, apresentam

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

uma correlação negativa nos nossos resultados, apesar de não ter sido possível definir a forma como estes determinantes condicionam o endividamento financeiro das PME, devido à existência estudos com diferentes conclusões.

3 CAPÍTULO III- Resultados empíricos

A presente investigação, sustenta a seleção do melhor modelo para a amostra reunida e o desenrolar da investigação no resultado do teste de Hausman. Este, é aplicado quando se está na presença de um modelo de regressão linear múltipla de dados de painel, sendo o seu objetivo auxiliar na escolha do modelo mais adequado para a análise estatística (efeitos aleatórios ou efeitos fixos).

Se o *p-value* for superior a 0.05, o modelo dos efeitos aleatórios é o mais adequado, caso contrário, opta-se pelo método dos efeitos fixos. Na presente dissertação, em todos os modelos testados, o *p-value* foi inferior a 0.05, significando então que, o modelo mais adequado é o modelo dos efeitos fixos. Aplicado o teste (anexo 2), conclui-se que o modelo dos efeitos fixos é o mais adequado.

Apesar dos resultados obtidos através do teste de Hausman, decidimos apresentar sistematicamente também o modelo de efeitos aleatórios para testar, também por esta via, a constância dos nossos modelos e, em particular, a significância estatística das diferentes variáveis explicativas.

Existem bastantes aspetos que podem afetar os resultados obtidos. É possível a existência de algumas variáveis não observadas que variem ao longo do tempo e afetem as variáveis utilizadas no estudo, levando a potenciais problemas de endogeneidade. Optámos por usar o valor defasado das variáveis explicativas, como forma de reduzir o problema de endogeneidade (causado pela causalidade reversa).

3.1 Modelos de Painel Estático

Variável dependente: Totaldebt		
Variáveis Independentes	Efeitos fixos	Efeitos aleatórios
Rendibilidade L1	-0,2503*** (0,0436)	-0,3311*** (0,0420)
Dimensão L1	0,0675*** (0,0119)	0,0343*** (0,0064)
Tangibilidade L1	0,0654** (0,0265)	0,0770*** (0,0226)
Fornecedores L1	-0,1072*** (0,0363)	-0,0930*** (0,0328)
Investimento L1	0,0341*** (0,0062)	0,0401*** (0,0060)
Risco do negócio L1	0,0587** (0,0291)	0,0665** (0,0290)
Idade L1	-0,0450 (0,0562)	-0,0413*** (0,0107)
Crescimento L1	0,0079 (0,0083)	0,0153* (0,0083)
Cash holdings L1	-0,0354 (0,0336)	-0,1287*** (0,0314)

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

iipc	0,1009 (0,6512)	0,1762 (0,6583)
ndts	-0,4306** (0,1480)	-0,3711*** (0,1240)
gdp	-0,0468 (0,4966)	-0,0703 (0,4979)
Constante	-0,8025*** (0,1937)	-0,2437** (0,1124)
Observações	4710	4709
Hausman (χ^2)	-	365,75***
Wald (χ^2)	-	349,90***
F	24,10***	-

Nota: *, ** e *** indicam nível de significância estatística de 10, 5 e 1%, respectivamente.

Tabela 6 – *Tabela de modelo de painel estático: EF e EA* (Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados obtidos no STATA)

Com recurso ao teste de Hausman, testou-se a hipótese de correlação dos efeitos individuais com as variáveis explicativas. Os resultados obtidos definem que devemos rejeitar a hipótese nula, com um nível de significância de 1%, que defende que os efeitos individuais não observáveis não estão correlacionados com as variáveis explicativas. Conclui-se então que, a forma mais adequada de se proceder à estimação da relação entre o endividamento e as variáveis explicativas, será através de um modelo de efeitos fixos.

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

O determinante rentabilidade (ROAEBIT), abordado na hipótese 1 do estudo, apresenta uma relação negativa e estatisticamente significativa (ao nível de significância de 1%) com o endividamento financeiro total. Esta relação vai de encontro ao esperado na hipótese 1a, sendo que o resultado é validado pela revisão da literatura efetuada. Como já referido anteriormente, as empresas que possuam uma maior rentabilidade, conseguirão gerar mais fundos internamente, o que levará a uma maior capacidade de autofinanciamento. Assim sendo, será preferencial a utilização de fundos gerados internamente, em detrimento da solução de recorrer ao endividamento, estando de acordo com a teoria de *pecking-order*. Os resultados obtidos vão de encontro aos encontrados nos estudos de Mateev, Poutziouris e Ivanov (2013), Palacín-Sánchez, Ramírez-Herrera e Di Pietro (2013), Mota e Moreira (2017) e D'Amato (2020).

Os resultados dos modelos comprovam uma relação positiva e estatisticamente significativa (ao nível de significância de 1%) da dimensão de uma empresa com o endividamento financeiro total, validando-se assim a hipótese 2a. Pelos resultados obtidos pressupõe-se que, empresas com uma maior dimensão têm um acesso mais facilitado ao endividamento, tendo em conta a sua notoriedade e credibilidade no mercado. Estas conseguem usufruir de maiores benefícios fiscais associados e a melhores condições no acesso ao endividamento, muito pelo seu menor risco de incumprimento, pela capacidade de diversificação da atividade e pelos menores problemas de assimetria de informação.

A maior utilização da dívida, por parte das grandes empresas, corresponde de igual modo, ao resultado de menores oportunidades de investimento e consequentemente a maiores problemas com a acumulação de *free cash flows*. A dívida constitui um dos principais mecanismos de controlo dos problemas de agência, resultantes da acumulação excessiva de *free cash flows*. A hipótese também é validada nos estudos de Proença, Laureano e Laureano (2014) e Palacín-Sánchez, Canto-Cuevas e Di-Pietro (2019).

A hipótese 3a não é validada. O resultado do modelo utilizando efeitos fixos não apresenta evidência estatística significativa de que o crescimento das vendas se relaciona positivamente com o endividamento total. No entanto, através da utilização de efeitos aleatórios, a hipótese é validada com uma relação positiva e significativa (com um nível

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

de significância de 10%), resultado idêntico ao obtido por Toy, Stonehill, Remmers et al. (1974) e Jorge e Armada (2001) nos seus estudos. Como defende a teoria de *pecking-order*, existirá uma relação positiva entre o crescimento e o endividamento, pois o crescimento irá gerar maiores necessidades de fundos e as empresas irão ter preferência no uso de dívida, visto que esta acarreta menor risco quando comparada com a utilização de ativos tangíveis.

A hipótese 4a antecipa que a tangibilidade dos ativos tem uma relação positiva com o endividamento financeiro total. Esta hipótese é validada pois apresenta uma relação positiva e é estatisticamente significativa (ao nível de significância de 5% para EF e 1% para EA). Os resultados obtidos para esta variável vão de encontro à teoria de agência, pois segundo esta teoria os credores têm preferência em financiar empresas que possuam um maior nível de ativos fixos. As empresas com maior proporção de ativos fixos não só revelam uma menor assimetria de informação como oferecem mais garantias no endividamento, uma vez que este tipo de ativos são vendidos em caso de falência, com menor perda de valor.

Também de acordo com a teoria do *pecking-order*, empresas com maior número de ativos tangíveis têm menores problemas de assimetria de informação e conseguem condições mais favoráveis no acesso ao endividamento. Podemos, portanto, concluir que no caso das PME em estudo, uma maior proporção de ativos tangíveis correlaciona-se positivamente com o endividamento.

O resultado, de ambos os modelos, apresenta uma relação positiva e significativa a 5% entre o risco do negócio e o endividamento, no entanto, os resultados não vão de encontro aos esperados, rejeitando-se a hipótese 5a. Os resultados obtidos também são contrários aos esperados por Ferrie e Jones (1979), que defendem uma relação negativa entre estas variáveis.

Segundo a revisão de literatura já efetuada anteriormente e seguindo a teoria do *trade-off*, empresas que detenham um elevado risco de negócio irão gerar uma redução no seu grau de endividamento pelo facto de existir uma correlação positiva entre o risco

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

da empresa e os custos da dívida. O aumento do risco fará as empresas recorrer em primeiro lugar a fundos internos e a uma diminuição da procura de capitais alheios.

A hipótese 6a não é validada. Os resultados, do modelo de efeitos fixos, apesar de irem ao encontro dos esperados, não encontram evidência estatística significativa que sustente que a relação entre a idade e o endividamento seja negativa.

O investimento, determinante abordado na hipótese 7, apresenta resultados no modelo de uma relação positiva e estatisticamente significativa (ao nível de significância de 1%), validando-se a hipótese 7a. Os resultados obtidos vão de encontro aos esperados, a taxa de investimento correlaciona-se com o endividamento financeiro de forma positiva, sendo que as empresas procuram em primeira instância uma fonte de financiamento para suprimir as necessidades criadas pelo aumento da taxa de crescimento e investimento. A hipótese é também validada pelos estudos de Daskalakis e Psillaki (2005) e Couto e Ferreira (2010).

Em relação à hipótese 8, que aborda a relação do crédito comercial dos fornecedores com o endividamento, apresenta resultados de uma relação negativa e com significância estatística de 1%. Não tendo sido possível na revisão da literatura definir uma relação esperada, podemos retirar dos resultados e seguindo o estudo de Vieira, Pinho e Oliveira (2013) que a maioria das empresas do nosso estudo não possuem dificuldades no pagamento aos fornecedores, obtendo descontos e fortalecendo a relação entre os mesmos.

Apoiando-nos nos estudos de Blasio (2003), que mostrou evidências que o crédito comercial poderá em certos casos ser substituto do financiamento bancário, e através dos resultados obtidos, poderemos concluir que, tal como o esperado, este tipo de crédito obtido junto dos fornecedores revela-se uma alternativa ao crédito bancário. Ou pela dificuldade das empresas em recorrer ao financiamento bancário ou pelas melhores condições recebidas. Resultados idênticos também foram obtidos nos estudos de Peterson e Rajan (1997), Garcia-Appendini e Montoriol-Garriga (2013), Biais e Gollier (1997) e Burkart e Ellingsen (2004).

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

Por fim, na hipótese 9 espera-se uma relação negativa entre os *cash holdings* de uma empresa e o seu endividamento financeiro. Os resultados obtidos apresentam uma relação negativa, mas apenas significativa (com um nível de significância de 1%) no modelo de efeitos aleatórios. Pelo que é possível então concluir que, a hipótese 9a será apenas validada utilizando efeitos aleatórios.

Seguindo a revisão da literatura efetuada anteriormente, a grande parte das PME tendem a reter os *cash holdings* para financiarem futuros investimentos sem recorrer ao capital externo (Ferreira & Vilela, 2004) e salvaguardarem possíveis dificuldades financeiras.

3.2 Modelo estático de efeitos fixos: Dívida financeira curto prazo vs longo prazo

Variáveis dependentes		
Variáveis Independentes	Dívida Curto Prazo	Dívida Longo Prazo
Rendibilidade L1	-0,1550*** (0,3291)	-0,0828** (0,0363)
Dimensão L1	0,0152* (0,0089)	0,0537*** (0,0104)
Tangibilidade L1	0,0064 (0,0192)	0,0638*** (0,0246)
Fornecedores L1	-0,0088 (0,0299)	-0,0944*** (0,0320)
Investimento L1	-0,0096** (0,0046)	0,0417*** (0,0057)

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

Risco do negócio L1	0,0104 (0,0218)	0,0418 (0,0257)
Idade L1	0,0356 (0,0467)	-0,0747 (0,0465)
Crescimento L1	0,0110 (0,0069)	-0,0044 (0,0078)
Cash holdings L1	-0,0698*** (0,0204)	0,0303 (0,0279)
iipc	-0,4289 (0,5747)	0,4886 (0,6482)
ndts	-0,3311*** (0,1171)	-0,0402 (0,1331)
gdp	-0,5876 (0,4148)	0,5048 (0,4709)
Constante	-0,0742 (0,1441)	-0,7570*** (0,1690)
Observações	4710	4710
F	3,63	14,72

Nota: *, ** e *** indicam nível de significância estatística de 10, 5 e 1%, respectivamente

Tabela 7 – Tabela de modelo de painel estático de EF: Dívida CP vs LP
(Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados obtidos no STATA)

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

Partimos para a modificação da variável dependente, sendo que obtemos resultados utilizando o endividamento de curto e de longo prazo, agora como variáveis dependentes. Utilizamos também o modelo de efeitos fixos, sendo que nos resultados anteriores se demonstrou o mais adequado.

O determinante rentabilidade (ROAEBIT) apresentou para ambas as variáveis dependentes uma relação negativa, indo de encontro aos resultados esperados. Apresenta também um nível de significância de 1% para a dívida de curto prazo e de 5% para a de longo prazo. Conclui-se então que as hipóteses 1b e 1c são validadas. Segundo o apurado na revisão de literatura, quanto maior a rentabilidade de uma empresa, mais capacidade a mesma terá para gerar fundos internos, o que irá logicamente conduzir ao uso destes, em detrimento do endividamento, muito devido aos custos associados à sua utilização.

A diferença do nível de significância obtida nos resultados também vai de acordo à literatura financeira. A dívida de curto prazo, com um maior nível de significância estatística, é, normalmente, a opção mais utilizada por parte das empresas. Pois, no caso dos fundos gerados internamente não serem suficientes, as empresas optam por uma dívida com uma maturidade mais reduzida para não afetarem em grande medida a flexibilidade dos gestores (Myers, 1984).

Os resultados do modelo evidenciam que a dimensão de uma empresa se relaciona positivamente com os dois tipos de endividamento, curto prazo e longo prazo, conforme estabelecido nas hipóteses 2b e 2c, respetivamente. A dimensão relaciona-se também com um nível de significância de 10% para o curto prazo e de 1% para o longo prazo. Ambas as hipóteses são validadas. Estes resultados vão de encontro aos esperados, em que as empresas com uma maior dimensão obtêm mais facilmente acesso a endividamento, à custa da sua reputação, notoriedade e credibilidade no mercado. As condições que conseguem com a obtenção de endividamento também são mais vantajosas, maioritariamente graças aos menores problemas de assimetria de informação e à menor probabilidade de a empresa incorrer a custos de insolvência financeira, devido à variabilidade da sua carteira de atividades.

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

Os resultados obtidos vão igualmente ao encontro dos esperados por Chittenden, Hall e Hutchinson (1996). Como a qualidade de informação nas empresas de menor dimensão é, na globalidade mais fraca, são esperados problemas de agência mais severos (Barnea, Haugen & Senbet, 1981), sendo então expectável que as PME tenham mais facilidade no acesso à dívida de curto prazo. Por esta razão, a variável dimensão é mais diferenciadora no acesso à dívida no caso da dívida de médio e longo prazo.

Na hipótese 3b e 3c, é abordada a relação do crescimento das PME com o endividamento de curto e longo prazo, respetivamente, onde se obtiveram resultados diferenciados. A relação com o endividamento de curto prazo revelou-se positiva, ao passo que a relação com o endividamento de longo prazo se mostrou negativa. No entanto, não poderão ser validadas ambas as hipóteses pois não apresentaram significância estatística.

Os resultados obtidos na hipótese 4b e 4c, evidenciam uma relação positiva entre a tangibilidade dos ativos e o endividamento de curto e longo prazo. No entanto, apenas a hipótese 4c, da relação com o endividamento de longo prazo, será validada. Isto porque, esta apresenta um nível de significância estatística de 1%, contrariamente à hipótese 4b, que não apresenta significância estatisticamente significativa.

De acordo com a teoria do *trade-off*, as empresas com maior tangibilidade dos ativos conseguem oferecer mais garantias, por ser possível recorrer aos seus ativos em caso de falência, pelo que o seu acesso ao endividamento de longo prazo é mais facilitado. Por outro lado, segundo a teoria da *pecking-order*, possuir um maior número de ativos tangíveis, diminui a ocorrência de problemas de assimetria de informação e permitindo obter condições de acesso à dívida mais vantajosas.

A falta de significância estatística, na relação com o endividamento de curto prazo, pode ser explicada pelo facto de empresas com maior tangibilidade de ativos recorrem, em menor nível, a dívida de curto prazo, pois normalmente o investimento em ativos tangíveis tem um período longo de recuperação do investimento. Isto leva a que o endividamento de curto prazo não seja o mais indicado para financiar investimentos em

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

ativos tangíveis. Podemos também acrescentar que, naturalmente, a banca tem mais exigência nas garantias reais quando se trata de financiamento de médio e longo prazo, levando a que a proporção de ativos fixos condicione de forma acrescida o acesso à dívida de longo prazo.

Os resultados do modelo evidenciam que o risco associado à atividade de exploração das empresas não possui um poder explicativo estatisticamente significativo destes dois tipos de dívida, curto prazo e longo prazo, contrariando ao estabelecido na hipótese 5b e 5c, respetivamente. A grande maioria da literatura, e estudos como o de Bradley, Jarrell e Kim (1984) e Myers (1984), baseando-se pela teoria do *pecking-order*, defendem que empresas com um maior risco de negócio têm mais dificuldades no acesso a capitais alheios, utilizando tendencialmente fundos internos, esperando-se assim uma relação negativa. Também segundo a teoria do *trade-off*, empresas com um risco de negócio elevado, tendem a reduzir o seu nível de endividamento devido aos custos elevados que nestas circunstâncias lhe estão associados, Jensen (1986).

As hipóteses 6b e 6c não são validadas. Os resultados obtidos não encontram significância estatística de que a idade de uma empresa se relaciona negativamente com o endividamento de curto e longo prazo. Segundo a revisão da literatura, seria expectável uma relação negativa entre estas variáveis, pois uma empresa jovem não possui notoriedade suficiente para obter condições de financiamento favoráveis. Era também esperado que esta relação fosse mais evidente no endividamento de curto prazo, sendo que, numa primeira fase, as mesmas tendem a recorrer ao financiamento externo, concentrado na dívida de curto prazo.

Já o determinante investimento, apresentou evidência estatística de 5% na sua relação com o endividamento de curto prazo e de 1% com o de longo prazo. No entanto, apenas a hipótese 7c, que elabora uma relação positiva entre o investimento e o endividamento de longo prazo, poderá ser validada pelos nossos resultados. Os resultados da hipótese 7b apresentam uma relação contrária ao esperado, pelo que não será validada. Estes resultados (coeficiente negativo para a dívida financeira de curto prazo e positivo para a dívida financeira de longo prazo) poderão explicar-se pela regra do equilíbrio

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

financeiro mínimo. As empresas com maior investimento em ativos fixos em determinado ano e/ou com maior proporção de ativos fixos, tendem a utilizar mais dívida financeira de médio e longo prazo quando comparadas com empresas com menor proporção de ativos fixos e/ou menor investimento em dado momento da sua vida.

A hipótese 8b não será validada pois não apresenta evidência estatística. No caso da hipótese 8c, esta apresenta uma evidência estatística de 1% e uma relação negativa entre o crédito comercial e a dívida de longo prazo. Segundo o estudo de Vieira, Pinho e Oliveira (2013), é esperada uma relação negativa entre as variáveis quando as empresas não possuem dificuldades financeiras e conseguem cumprir os pagamentos aos fornecedores. Estes últimos irão fortalecer as suas relações a longo prazo com os clientes o que por sua vez irá garantir um fluxo de caixa futuro (Cuñat, 2007 e Fabbri e Menichini, 2010).

Por último, a hipótese 9b irá ser validada. Os resultados evidenciam uma relação negativa e com uma significância estatística de 1%, entre os *cash holdings* e o endividamento de curto prazo. Pelo contrário, a hipótese 9c apresenta resultados diferentes dos esperados e sem evidência estatística, não podendo ser validada.

3.3 Variáveis de interação- Portugal e as variáveis financeiras

Variável dependente: Totaldebt					
Variáveis Independentes	Interação com Rendibilidade	Interação com Tangibilidade	Interação com Dimensão	Interação com Crescimento	Interação com Investimento
Rendibilidade L1	-0,1792*** (0,0484)	-0,2502*** (0,0372)	-0,2502*** (0,0372)	-0,2500*** (0,0372)	-0,2503*** (0,0372)
PT Rendibilidade L1	-0,1493** (0,0717)	-	-	-	-

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

Dimensão L1	0,0676*** (0,0099)	0,0671*** (0,0100)	0,0490*** (0,0131)	0,0675*** (0,0100)	0,0673*** (0,0100)
PT Dimensão L1	-	-	0,0416** (0,0183)	-	-
Tangibilidade L1	0,0652*** (0,0228)	0,0412 (0,0287)	0,0647*** (0,0228)	0,0663*** (0,0229)	0,0667*** (0,0229)
PT Tangibilidade L1	-	0,0548 (0,0394)	-	-	-
Fornecedores L1	-0,1099*** (0,0342)	-0,1048*** (0,0341)	-0,1026*** (0,0342)	-0,1061*** (0,0342)	-0,1050*** (0,0342)
Investimento L1	0,0343*** (0,0057)	0,0341*** (0,0057)	0,0341*** (0,0057)	0,0342*** (0,0058)	0,0260*** (0,0081)
PT Investimento L1	-	-	-	-	0,0165 (0,0107)
Risco do negócio L1	0,0593** (0,0270)	0,0584** (0,0271)	0,0583** (0,0271)	0,0582** (0,0271)	0,0575** (0,0271)
Idade L1	-0,0420 (0,0430)	-0,0427 (0,0430)	-0,0442 (0,0430)	-0,0442 (0,0430)	-0,0429 (0,0430)
Crescimento L1	0,0081 (0,0089)	0,0076 (0,0089)	0,0071 (0,0088)	0,0097 (0,0113)	0,0078 (0,0089)
PT Crescimento L1	-	-	-	-0,0037 (0,0154)	-

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

Cash holdings L1	-0,0367 (0,0311)	-0,0326 (0,0310)	-0,0342 (0,0310)	-0,0342 (0,0311)	-0,0324 (0,0311)
Portugal	-0,0739 (0,0626)	-0,1037 (0,0653)	-0,7540** (0,3054)	-0,0809 (0,0628)	-0,0831 (0,0628)
iipc	0,0709 (0,8918)	0,0804 (0,8922)	-0,1049 (0,8901)	0,0812 (0,8947)	0,0768 (0,8923)
ndts	-0,4202*** (0,1230)	-0,4264*** (0,1228)	-0,4382*** (0,1230)	-0,4287*** (0,1231)	-0,4413*** (0,1234)
gdp	-0,0560 (0,6432)	-0,0687 (0,6439)	-0,4473 (0,6524)	-0,0628 (0,6459)	-0,0772 (0,6436)
Constante	-0,8094*** (0,1700)	-0,7933*** (0,1706)	-0,4887** (0,2230)	-0,8049*** (0,1704)	-0,8001*** (0,1703)
Observações	4709	4709	4709	4709	4709

Nota: *, ** e *** indicam nível de significância estatística de 10, 5 e 1%, respectivamente

Tabela 8 – Tabela das variáveis de interação com Portugal (Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados obtidos no STATA)

Partimos agora para a modificação das variáveis independentes, acrescentando variáveis de interação para as PME portuguesas e obtendo resultados de comparação com as PME espanholas. A variável independente será o endividamento total.

Com os resultados obtidos, poderemos retirar de que as PME portuguesas têm uma maior preferência pela utilização de fundos gerados internamente, em comparação com as espanholas. Como o custo da dívida financeira é mais elevado em Portugal (PORDATA, 2022), as PME portuguesas possuem uma maior resistência à utilização da dívida (teoria de *pecking-order*).

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

Retiramos também dos resultados, que o fator dimensão torna-se mais relevante para as PME portuguesas. Sendo que em Portugal, o acesso à dívida é mais facilitado tendo em consideração a dimensão de uma empresa, as maiores empresas têm mais acessibilidade. Nas PME espanholas também ocorre o mesmo, mas em menor expressão.

No caso do investimento, poderemos concluir que o coeficiente não possui nenhuma especificidade regional, sendo, portanto, positivo em ambos os países em estudo.

O determinante do crescimento e o da tangibilidade dos ativos não apresentam significância estatística. Também estas variáveis não possuem especificidades regionais.

CONCLUSÃO

A presente dissertação analisa os determinantes da estrutura de capital nas PME ibéricas do setor da indústria transformadora. O objetivo é obter evidência empírica sobre os principais determinantes da seleção da estrutura de capital.

Durante largos anos, foram desenvolvidas e testadas diversas teorias sobre os variados determinantes da estrutura de capital. Este tema está em contínua investigação, sendo que os estudos abrangendo as PME na comparação com os de empresas cotadas e/ou de maior dimensão, são mais recentes.

As PME do setor da indústria transformadora foram selecionadas para serem foco do estudo, pois, tendencialmente possuem um elevado valor de ativos tangíveis, os quais suportam a atividade operacional destas, o que permite garantir a homogeneidade da amostra.

Assim, a investigação da presente dissertação concentra-se numa questão fundamental da literatura financeira sobre a estrutura de capital das empresas:

“Quais os principais fatores explicativos que afetam a seleção da estrutura de capital no setor da indústria transformadora das PME ibéricas?”

A análise da anterior questão obrigou a um estudo sobre quais os principais determinantes da estrutura de capital presentes na literatura financeira e, permitiu revelar as principais explicações teóricas associadas às teorias do *trade-off*, *pecking-order*, sinalização e de agência. O quadro concetual introduzido e a revisão da literatura empírica anterior, conduziram a um estudo do nível de endividamento financeiro das PME do setor da indústria transformadora que operam no mercado da península ibérica, para averiguar se existe relação com os determinantes selecionados durante o período de amostra, entre 2011 e 2019, utilizando-se dados anuais de um painel. A amostra incluiu 942 empresas e 5.652 observações.

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

A partir de um modelo de regressão linear múltipla, o estudo traduziu-se numa análise econométrica que contrapôs as variáveis dependentes (dívida financeira total, de curto prazo e de longo prazo) a um conjunto de nove variáveis independentes, de modo a analisar os impactos manifestados e o seu valor explicativo.

Para a estimação do modelo, recorreu-se ao método de efeitos fixos onde as variáveis explicativas integrantes do modelo foram: rendibilidade, dimensão, tangibilidade, fornecedores, crescimento, investimento, risco do negócio, *cash holdings* e idade.

Os resultados do estudo, evidenciam o maior poder explicativo dos determinantes para os rácios de endividamento, baseados na dívida financeira total. Sendo que, para esta especificação do modelo, são confirmados a maioria dos determinantes da estrutura sugeridos pela teoria. A rendibilidade, dimensão, tangibilidade, investimento e *cash holdings* demonstram uma associação significativa com a seleção da estrutura de capital da empresa.

Para as restantes especificações, as evidências não apresentam a mesma consistência. De um modo geral, os resultados observados são mistos, em comparação com as previsões da teoria. Comparando o rácio de dívida de curto prazo com o de longo prazo, este último revela-se mais significativo.

Concluindo, e respondendo à questão de investigação, os determinantes estudados afetam a decisão da estrutura de capital das PME ibéricas do setor da indústria transformadora, sendo mais relevante quando se trata de explicar a dívida financeira total. Em grande parte, os resultados são consistentes com a literatura empírica existente sobre o tema.

O estudo, restringindo a sua amostra a um setor de atividade, apresenta, desde logo, algumas limitações. Para investigações futuras, sugere-se tornar este estudo mais abrangente, utilizando-se uma amostra em que seja possível abranger PME de diferentes setores de atividade. Seria também interessante sugerir a utilização de processos de

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

estimação alternativos, sendo possível investigar a natureza dinâmica da estrutura de capital.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Akdal, S. (2011). *“How do firm characteristics affect capital structure?”*. Some UK evidence.

Albarez, T., & Valle, M. R. D. (2009). *“Impactos da assimetria de informação na estrutura de capital de empresas brasileiras abertas”*. Revista Contabilidade & Finanças, 20, 6-27.

Ang, J. S. (1991). *“Small business uniqueness and the theory of financial management”*. The Journal of Small Business Finance, 1(1), 1-13.

Ang, J. S. (1992). *“On the theory of finance for privately held firms”*. The Journal of Entrepreneurial Finance, 1(3), 185-203.

Ang, J. S., Cole, R. A., & Lin, J. W. (2000). *“Agency costs and ownership structure”* Journal of Finance, 55(1), 81-106.

Babo, J. R. A. (2017). *“Manipulação de resultados na indústria transformadora: os ativos como garantia no financiamento”*. (Doctoral dissertation).

Bădulescu, D. (2010). *“SMEs financing: The extent of need and the responses of different credit structures”*. Theoretical & Applied Economics, 17(7).

Baltagi, B. H. (2005). *“Solutions to Problems Posed in Volume 20 (1) and 20 (2): 04.I. 1. A Hausman Test Based on the Difference between Fixed Effects Two-Stage Least Squares and Error Components Two-Stage Least Squares—Solution”*. Econometric Theory, 21(2), 483-484.

Baltagi, B.H. (2008). *“Econometric analysis of panel data”*, 4th Edition Chichester: John Wiley & Sons.

Barnea, A., Haugen, R., & Senbet, L. (1981). *“Market imperfections, agency problems, and capital structure: a review”*. Financial Management, 10(2-3), 7-22.

Batista, A. F., Siqueira, B. S., Novaes, J. F. & Figueiredo, D. M. (2005). *“Estrutura de Capital: Uma estratégia para o endividamento ideal ou possível”*. In: XXV Encontro Nac. De Eng. De Produção –ENEGEP. Porto Alegre.

Baum, C. F. (2006). *“An introduction to modern econometrics using Stata.”* Stata press.

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

- Berger, A. & Udell, G. (1998). *“The economics of small business finance: The roles of private equity and debt markets in the financial growth cycle”*. Journal of Banking & Finance, 22, 613 - 673.
- Biais, B., & Gollier, C. (1997). *“Trade credit and credit rationing”*. The review of financial studies, 10(4), 903-937.
- Bradley, M.; Jarrel, G. & Kim, H. E. (1984), *“On the existence of an optimal capital structure: the theory and evidence”*, Journal of Finance, 39 (3), 857-880.
- Brandão, E. (2001). *“Finanças”*, Porto Editora.
- Brav, O. (2009). *“Access to capital, capital structure, and the funding of the firm”*. The journal of finance, 64(1), 263-308.
- Brealey, R. A. & Myers, S. C. (1998), *“Princípios de finanças empresariais”*, 5a Edição, McGraw-Hill de Portugal, Lda.
- Brealey, R. A., Myers, S. C., & Allen, F. (2013). *“Princípios de finanças corporativas”*. Porto Alegre: AMGH Editora, 10.
- Burkart, M., & Ellingsen, T. (2004). *“In-kind finance: A theory of trade credit.”* American economic review, 94(3), 569-590.
- Caglayan-Ozkan, N., & Ozkan, A. (2002). *“Corporate Cash Holdings: An Empirical Investigation of UK Companies”*. Working Paper, University of Liverpool.
- Cameron, A. C., & Trivedi, P. K. (2005). *“Microeconometrics: methods and applications”*. Cambridge university press.
- Campos Neto, C. A. D. S. (2014). *“Investimentos na infraestrutura de transportes: avaliação do período 2002-2013 e perspectivas para 2014-2016”*.
- Carvalho das Neves, J. (2003). *“Análise Financeira, Vol. I - Técnicas Fundamentais”*, Texto Editora, 14.
- Chittenden, H. P., Hall, G., & Hutchinson, P. (1996). *“Small firm growth, access to capital markets and financial structure: review of issues and an empirical investigation”*. Small Business Economics, 8(1), 59-67.

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

- Cole, R. (2013). “*What do we know about the capital structure of privately held us firms? Evidence from the surveys of small business finance*”. *Financial Management*, 42 (4), 777-813.
- Costa, S. I. S. D. (2015). “*Impacto da crise na performance económico-financeira das empresas*” (Doctoral dissertation, Instituto Politécnico de Setúbal. Escola Superior de Ciências Empresariais).
- Couto, G. & Ferreira, S. (2010) “*Os determinantes da estrutura de capital de empresas do PSI 20*” *Revista Portuguesa e Brasileira de Gestão*. 9(1-2), 26-38.
- Cuñat, V. (2007), “*Trade credit: Suppliers as debt collectors and insurance providers*”. *Review of Financial Studies*, Vol. 20, no2, 491–527
- D’Amato, A. (2020). “*Capital structure, debt maturity, and financial crisis: empirical evidence from SMEs*”. *Small Business Economics*, 55(4), 919-941.
- Daskalakis, N., & Psillaki, M. (2005). “*The Determinants of Capital Structure of the SMEs: Evidence from the Greek and the French firms*”. In XXIIInd Symposium on Banking and Monetary Economics, Strasbourg.
- De Blasio, G. (2003). “*Does trade credit substitute for bank credit? Evidence from firm level data*” [IMF Working Paper nº 03166]. International Monetary Fund.
- DeAngelo, H., & Masulis, R. (1980). “*Optimal capital structure under corporate and personal taxation*”. *Journal of Financial Economics*, 8(1), 3-29.
- Degryse, H., Goeij P., & Kappert, P. (2012). “*The impact of firm and industry characteristics on small firm’s capital structure*”. *Small Business Economics*, 38(4), 431-447.
- Diamond, D. W. (1989). “*Reputation Acquisition in Debt Markets*”. *Journal of Political Economy*, 97(4), 828–862.
- Durand, D. (1952). “*Costs of debt and equity funds for business: trends and problems of measurement.*” *Conference on research in business finance*, 215-262.
- Easterwood, J. C., & Kadapakkam, P. (1994). “*Agency conflicts, issue costs, and debt maturity*”. *Quartely Journal of Business and Economics*, 33(3), 69-80.

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

Emery, G. (1984), “*A Pure Financial Explanation for Trade Credit*”. Journal of Financial and Quantitative Analysis, 19(3), 271-285.

Esperanca, J. P., Gama, A. P. M., & Gulamhussen, M. A. (2003). “*Corporate debt policy of small firms: an empirical (re) examination*”. Journal of small business and enterprise development, 10(1), 14-29.

Eurostat (2019), *Número de pequenas empresas (em % do total)*, UE27

Fabrizi, D. & Menchini, A. (2010), “*Trade credit, collateral liquidation and borrowing constraints*”. Journal of Financial Economics, 96(3), 413-432.

Fama, E. F., & French, K. R. (2002). “*Testing trade-off and pecking order predictions about dividends and debt*”. The review of financial studies, 15(1), 1-33.

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

Ferreira, M. A., & Vilela, A. S. (2004). “*Why do firms hold cash? Evidence from EMU countries*”. European financial management, 10(2), 295-319.

Ferri, M. G., & Jones, W. H. (1979). “*Determinants of financial structure: A new methodological approach*”. The Journal of finance, 34(3), 631-644.

Ferris, J. (1981), “*A Transactions Theory of Trade Credit Use*”. The Quarterly Journal of Economics, 96(2), 243-270.

FFMS. (2022). “*Pequenas e médias empresas: por alguns sectores de actividade económica*”. PORDATA – Estatísticas, gráficos e indicadores de Municípios, Portugal e Europa. Retrieved April 10, 2022, from <http://www.pordata.pt>.

Frank M. Z. & Goyal, V. K. (2003), “*Testing the Pecking Order Theory of Capital Structure*”, Journal of Financial Economics, 67, 217-248.

Frank, M. Z., & Goyal, V. K. (2007). “*Trade-off and pecking order theories of debt*”. Handbook of empirical corporate finance, 2, 135-202

Gama, A. M. (2000). “*Os determinantes da estrutura de capital das PME's industriais portuguesas*”, Associação da Bolsa de Derivados do Porto.

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

Gama, A. & Mateus, C. (2010), “Does trade credit facilitate access to bank finance? An empirical evidence from Portuguese and Spanish Small Medium size enterprises”. International Research Journal of Finance and Economics, 45, 26-45.

Garcia-Appendini, E., & Montoriol-Garriga, J. (2013). “Firms as liquidity providers: Evidence from the 2007–2008 financial crisis.” Journal of financial economics, 109(1), 272-291.

Gaud, P., Jani, E., Hoesli, M. & Bender, A. (2005), “The Capital Structure of Swiss Companies: An empirical analysis using dynamic panel data”. European Financial Management, 22(1), pp. 51–69.

Gomes, R. (2012). “A estrutura do capital das empresas: teoria ao longo de cinquenta anos.” Lusíada. Economia e Empresa, 14, 119-143.

Greene, W. H. (2002). “The behavior of the fixed effects estimator in nonlinear models”.

Greene, W. H. (2003). “Econometric analysis”. Pearson Education India.

Grinblatt, M. & Titman, S. (2002). “Financial Markets and Corporate Strategy”, The McGraw Hill Companies, Inc.

Grinblatt, M., & Titman, S. (2001), “Financial markets and corporate strategy”, Irwin, McGraw-Hill, 2..

Hall, G., Hutchinson, P., & Michaelas, N. (2000). “Industry effects on the determinants of unquoted SME” capital structure. International Journal of the Economics of Business, 7(3), 297-312.

Hall, G., Hutchinson, P., & Michaelas, N. (2004). “Determinants of the capital structures of european SMEs”. Journal of Business Finance & Accounting, 31(5-6), 711- 728.

Harris, M., & Raviv, A. (1991). “The theory of capital structure”. The Journal of Economic Perspectives, 46(1), 297–355.

Holmes, S., & Kent, P. (1991). “An empirical analysis of the financial structure of small and large Australian manufacturing enterprises”. The Journal of Small Business Finance, 1(2), 141-154.

Hsiao, C. (1986). “Analysis of Panel Data”. Cambridge University Press.

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

- Hsiao, C. (2003). “Analysis of Panel Data”, 2nd Edition, Cambridge: Cambridge University.
- INE (2007). “*Classificação Portuguesa das Actividades Económicas Rev.3*”, Editor: INE, I.P.
- INE (2021). “*Empresas em Portugal 2019*”, Instituto Nacional de Estatística, I.P. Lisboa.
- Jain, N. (2001). “*Monitoring costs and trade credit*”. Quarterly Journal of Economics and Finance, 41(1), 89–110.
- Jensen, M. C. (1986). “*Agency costs of free cash flow, corporate finance, and takeovers*”. American Economic Review, 76(2), 323-329.
- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). “*Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure*”. Journal of financial economics, 3(4), 305-360.
- Jorge, S. & Armada, M. J. (2001), “*Factores Determinantes do Endividamento: uma Análise em Painel*”. Revista de Administração Contemporânea, 5(2), 9–31.
- Kim, W. S. & Sorensen, E. H. (1986) “*Evidence on the impact of the agency costs of debt on corporate debt policy*”, Journal of Financial and Quantitative Analysis, 21 (2), 131-144.
- Klapper, L. (2006). “*The role of factoring for financing small and medium enterprises*”. Journal of banking & Finance, 30(11), 3111-3130.
- Leland, H. E., & Pyle, D. H. (1977). “*Informational asymmetries, financial structure, and financial intermediation.*” The journal of Finance, 32(2), 371-387.
- López-Gracia, J., & Aybar-Arias, C. (2000). “*An empirical approach to the financial behaviour of small and medium sized companies*”. Small Business Economics, 14(1), 55-63.
- Mantripragada, K. G. (1976). “*An empirical test of the stable dividend hypothesis*”. Journal of Business Research, 4(4), 325-335.
- Mateev, M., Poutziouris, P., & Ivanov, K. (2013). “*On the determinants of SME capital structure in Central and Eastern Europe: a dynamic panel analysis*”. Research in International Business and Finance, 27(1), 28-51.

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

Mian, S. L., & Smith, C. W., Jr. (1992). “*Accounts receivable management policy: theory and evidence.*” *Journal of Finance*, 47(1), 169-200.

Michaelas, N., Chittenden, F., & Poutziouris, P. (1999). “*Financial policy and capital structure choice in U.K. SMEs: empirical evidence from company panel data*”. *Small Business Economics*, 12(2), 113-130.

Miller, M. H. (1977), “*Debt and taxes*”, *Journal of Finance*, 32 (2), 261-275.

Modigliani, F., & Miller, M. H. (1958). “*The cost of capital, corporation finance and the Theory of Investment*”. *The American Economic Review*, 48(3), 261-297.

Modigliani, F., & Miller, M. H. (1963). “*Corporate income taxes and the cost of capital: a correction*”. *The American Economic Review*, 53(3), 433-443.

Mota, J. H., & Moreira, A. C. (2017). “*Determinants of the capital structure of Portuguese firms with investments in Angola.*” *South African Journal of Economic and Management Sciences*, 20(1), 1-11.

Myers, S. C. (1977). “*Determinants of corporate borrowing*”. *Journal of financial economics*, 5(2), 147-175.

Myers, S. C.(1984). “*The capital structure puzzle*”. *The Journal of Finance*, 39(3), 575-592.

Myers, S. C., & Majluf, N. S. (1984). “*Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have*”. *Journal of financial economics*, 13(2), 187-221.

Neto e Filho, J. (2007). “*Capital de Risco para Capitalização das Pequenas e Médias Empresas: um estudo bibliográfico sobre os critérios para capitalização*”. IV Congresso Nacional de Excelência de Gestão.

Novo, A. J. F. (2009). “*Estrutura de capital das pequenas e médias empresas: evidência no mercado português*”. *Estudos do ISCA- série IV- nº2*, Universidade de Aveiro, 1-111.

Ozkan, A. (2001). “*Determinants of capital structure and adjustment to long run target: evidence from UK company panel data*”. *Journal of Business Finance & Accounting*, 175–198.

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

Palacín-Sánchez, M. J., Canto-Cuevas, F. J., & Di-Pietro, F. (2019). “*Trade credit versus bank credit: a simultaneous analysis in European SMEs*”. *Small Business Economics*, 53(4), 1079-1096.

Palacín-Sánchez, M. J., Ramírez-Herrera, L. M., & Di Pietro, F. (2013). “*Capital structure of SMEs in Spanish regions.*” *Small Business Economics*, 41(2), 503-519.

Pascoal, R. F. C. (2008). “*Diferenças entre pequenas e médias empresas e grandes empresas portuguesas: uma análise empírica dos indicadores económicos e financeiros entre 2001 e 2006*” (Doctoral dissertation).

Petersen, M. A., & Rajan, R. G. (1994). “*The benefits of lending relationships: Evidence from small business data*”. *The journal of finance*, 49(1), 3-37.

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

Proença, P., Laureano, R. M. S., & Laureano, L. M. S. (2014). “*Determinants of Capital Structure and the 2008 Financial Crisis: Evidence from Portuguese SMEs*”. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 182–191.

Puga, F. (2000). “*Experiências de apoio às PME nos Estados Unidos, na Itália e em Taiwan*”. *Textos para Discussão*, nº75 – BNDES.

Rajan, R. G., & Zingales, L. (1995). “*What do we know about Capital Structure? Some evidence from International Data*”. *Journal of Finance*, 50(5), 1421–1460.

Riddick, L. A., & Whited, T. M. (2009). “*The corporate propensity to save*”. *The Journal of Finance*, 64(4), 1729-1766.

Rocha, L. (2000). “*A teoria financeira no contexto das pequenas e médias empresas: o caso do sector têxtil e de vestuário em Portugal*”. *Dissertação de Mestrado em Ciências Empresariais* apresentada na Faculdade de Economia da Universidade do Porto.

Ross, S. A. (1977). “*The determination of financial structure: the incentive-signalling approach*”. *The Bell Journal of Economics*, 8(1), 23-40.

Schnorrenberger, A. (2008). “*Decisões de endividamento e risco financeiro nas companhias brasileiras do agronegócio listadas na Ibovespa*”. *Tese doutorado-Universidade Federal do Rio Grande do Sul*

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

Scott Jr, J. H. (1976). *“A theory of optimal capital structure”*. The Bell Journal of Economics, 33-54

Scott, J. H. (1977). *“Bankruptcy, secured debt, and optimal capital structure”*. The journal of finance, 32(1), 1-19.

Serrasqueiro, Z., & Caetano, A. (2015). *“Trade-Off Theory versus Pecking-Order Theory: capital structure decisions in a peripheral region of Portugal.”* Journal of Business Economics and Management, 16(2), 445-466

Serrasqueiro, Z., & Nunes, P. M. (2008). *“Determinants of Capital Structure: Comparison of Empirical Evidence from the Use of Different Estimators.”* International Journal of Applied Economics, 5(1), 14-29.

Shyam-Sunder, L., & Myers, S. C. (1999). *“Testing static tradeoff against pecking-order models of capital structure”*. Journal of Financial Economics, 51(2), 219-244.

Silva, D. (2013). *“A estrutura de financiamento das empresas não financeiras do PSI 20”* (Doctoral dissertation, Escola Superior de Ciências Empresariais).

Spielmann, R., & Ross, P. (2009). *“Vencendo em tempos de crise”*. Publicação da Bain e Company.

Studenmund, A. H. (2011). *“Using Econometrics: A Practical Guide”*, 6th Edition, Boston: Pearson.

Stulz, R. & Johnson, H. (1985), *“An Analysis of Secured Debt”*. Journal of Financial Economics, 14, 501–521.

Titman, S., & Wessels, R. (1988). *“The Determinants of Capital Structure Choice”*. The Journal of Finance, 43(1), 1–19.

Torres-Reyna, O. (2007). *“Panel data analysis fixed and random effects using Stata (v. 4.2)”*. Data & Statistical Services, Princeton University, 112, 49.

Toy, N., Stonehill, A., Remmers, L., Wright, R., & Beekhuisen, T. (1974). *“A comparative international study of growth, profitability, and risk as determinants of corporate debt ratios in the manufacturing sector”*. Journal of financial and quantitative analysis, 9(5), 875-886.

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

Vieira, E. S. & Novo, A. J. (2010), "*A Estrutura de Capital das PME: Evidência no Mercado Português*". Revista de Estudos do ISCA, 2, 1–19.

Vieira, E. S., Pinho, C. C., & Oliveira, D. (2013). "*A concessão de crédito comercial e o financiamento dos clientes: evidência nas empresas portuguesas.*" Revista Universo Contábil, 9(4), 144-156.

Vilabella, L. B. & Silvosa, A.R. (1977), "*Un modelo de síntesis de los factores que determinan la estructura de capital óptima de las PYMES*", Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa, 6(1), 107-124.

Warner, J. B. (1977). "*Bankruptcy costs: Some evidence*". The journal of Finance, 32(2), 337-347.

Wooldridge, J. M. (2002). "*Inverse probability weighted M-estimators for sample selection, attrition, and stratification*". Portuguese economic journal, 1(2), 117-139.

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

ANEXOS

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

ANEXO 1 - Matriz da correlação das variáveis

. pwcorr totaldebt roaebit1 size1 tang1 fornecedores1 growth1 investment1 cash1 riskrevenues1 lnage1 ndts1 gdp iipc

	totald~t	roaebit1	size1	tang1	forne~s1	growth1	invest~1	
totaldebt	1.0000							
roaebit1	-0.0167	1.0000						
size1	0.0602	0.0494	1.0000					
tang1	-0.0362	-0.1473	0.0772	1.0000				
fornecedo~s1	-0.0230	-0.0330	-0.1326	-0.2368	1.0000			
growth1	-0.0056	0.2544	0.0339	-0.0161	0.0969	1.0000		
investment1	0.0663	0.1354	0.0319	0.0244	-0.0047	0.1012	1.0000	
cash1	-0.0138	0.3128	-0.0359	-0.2900	-0.0933	0.0244	0.0649	
riskrevenu~1	-0.0193	0.1139	-0.0034	-0.0088	0.0334	0.3877	0.0461	
lnage1	-0.0880	-0.0577	0.1703	-0.0336	-0.0533	-0.0764	-0.0715	
ndts1	-0.0238	0.0763	-0.0605	0.2793	-0.1022	0.0326	0.1332	
gdp	0.0007	0.0125	0.0664	0.0131	-0.0404	0.0273	0.0168	
iipc	-0.0264	-0.0035	0.0821	-0.0028	-0.0237	0.0043	0.0230	
	cash1	riskre~1	lnage1	ndts1	gdp	iipc		
cash1	1.0000							
riskrevenu~1	0.0350	1.0000						
lnage1	0.0219	-0.1216	1.0000					
ndts1	0.0148	-0.0390	-0.0977	1.0000				
gdp	0.0009	0.0165	0.0388	-0.0301	1.0000			
iipc	0.0362	-0.0393	0.0867	-0.0165	0.1668	1.0000		

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

ANEXO 2- Output de estimação do modelo a utilizar

```
. xtreg totaldebt l1.roaebit1 l1.size1 l1.tang1 l1.fornecedores1 l1.investment1 l1.riskrevenue1 l1.ndts1 l1.lnagel l1.growth1 l1.cash1 portugal gdp iipc d2 d3 d4 d5, fe
note: portugal omitted because of collinearity

Fixed-effects (within) regression
Group variable: empresa
Number of obs   = 4710
Number of groups = 942
R-sq:  within = 0.0953
      between = 0.0433
      overall  = 0.0482
Obs per group: min = 5
              avg  = 5.0
              max  = 5
F(16,3752)      = 24.69
Prob > F         = 0.0000
corr(u_i, xb)   = -0.1166

+-----+-----+-----+-----+-----+
| totaldebt | Coef. | Std. Err. | z | P>|z| | [95% Conf. Interval] |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| roaebit1 |       |           |   |      |                         | |
| l1.       | -.2502681 | .031326 | -7.55 | 0.000 | -.3152277 | -.1853085 |
| size1    |       |           |   |      |                         |
| l1.       | .0675316 | .0085291 | 7.92 | 0.000 | .0508095 | .0842537 |
| tang1    |       |           |   |      |                         |
| l1.       | .0654063 | .0207019 | 3.16 | 0.002 | .0248183 | .1059943 |
| fornecedores1 |       |           |   |      |                         |
| l1.       | -.1072752 | .0294651 | -3.64 | 0.000 | -.1650444 | -.049506 |
| investment1 |       |           |   |      |                         |
| l1.       | .03414 | .0053402 | 6.39 | 0.000 | .02367 | .04461 |
| riskrevenu-1 |       |           |   |      |                         |
| l1.       | .0586575 | .0259188 | 2.26 | 0.024 | .0078412 | .1094737 |
| ndts1    |       |           |   |      |                         |
| l1.       | -.4306273 | .107241 | -4.02 | 0.000 | -.6408836 | -.220371 |
| lnagel   |       |           |   |      |                         |
| l1.       | -.0449684 | .0372942 | -1.21 | 0.228 | -.1180872 | .0281504 |
| growth1  |       |           |   |      |                         |
| l1.       | .007909 | .0086172 | 0.92 | 0.359 | -.0089859 | .0248039 |
| cash1    |       |           |   |      |                         |
| l1.       | -.0353572 | .0273285 | -1.29 | 0.196 | -.0889373 | .0182229 |
| portugal | (omitted) |           |   |      |                         |
| gdp      | -.0468387 | .6049258 | -0.08 | 0.938 | -1.232854 | 1.139177 |
| iipc     | .1008514 | .9068777 | 0.11 | 0.911 | -1.67717 | 1.878873 |
| d2       | .0052158 | .0092253 | 0.57 | 0.572 | -.0128712 | .0233028 |
| d3       | .0085334 | .0160302 | 0.53 | 0.594 | -.0228754 | .0398822 |
| d4       | .0139981 | .0051139 | 2.54 | 0.011 | .0031875 | .0248087 |
| d5       | .0253509 | .0067 | 3.78 | 0.000 | .012215 | .0384668 |
| _cons    | -.8025419 | .1395076 | -5.75 | 0.000 | -1.07606 | -.5290239 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| sigma_u  | .15103908 |
| sigma_e  | .06067776 |
| rho      | .86103617 | (fraction of variance due to u_i)
+-----+-----+-----+-----+-----+
F test that all u_i=0: F(941, 3752) = 24.10 Prob > F = 0.0000

. estimates store fixed

. xtreg totaldebt l1.roaebit1 l1.size1 l1.tang1 l1.fornecedores1 l1.investment1 l1.riskrevenue1 l1.ndts1 l1.lnagel l1.growth1 l1.cash1 portugal gdp iipc d2 d3 d4 d5 nace1 nace2 nace3 nace4 nace5 nace6 nace7 nace8 nace9 nace10, re
note: portugal omitted because of collinearity

Random-effects GLS regression
Group variable: empresa
Number of obs   = 4709
Number of groups = 942
R-sq:  within = 0.0850
      between = 0.1375
      overall  = 0.1459
Obs per group: min = 4
              avg  = 5.0
              max  = 5
Wald chi2(17)   = 513.31
Prob > chi2     = 0.0000
corr(u_i, x)    = 0 (assumed)

+-----+-----+-----+-----+-----+
| totaldebt | Coef. | Std. Err. | z | P>|z| | [95% Conf. Interval] |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| roaebit1 |       |           |   |      |                         | |
| l1.       | -.3310522 | .0324969 | -10.19 | 0.000 | -.394745 | -.2673595 |
| size1    |       |           |   |      |                         |
| l1.       | .034341 | .0054377 | 6.32 | 0.000 | .0236833 | .0449987 |
| tang1    |       |           |   |      |                         |
| l1.       | .0769818 | .0181437 | 4.24 | 0.000 | .0414209 | .1125428 |
| fornecedores1 |       |           |   |      |                         |
| l1.       | -.0930493 | .0271518 | -3.43 | 0.001 | -.1462659 | -.0398328 |
| investment1 |       |           |   |      |                         |
| l1.       | .0400674 | .0052272 | 7.67 | 0.000 | .0298222 | .0503126 |
| riskrevenu-1 |       |           |   |      |                         |
| l1.       | .0665166 | .0261839 | 2.54 | 0.011 | .0151971 | .1178361 |
| ndts1    |       |           |   |      |                         |
| l1.       | -.3710656 | .0970522 | -3.82 | 0.000 | -.5612844 | -.1808468 |
| lnagel   |       |           |   |      |                         |
| l1.       | -.0413344 | .0097372 | -4.25 | 0.000 | -.0604189 | -.0222498 |
| growth1  |       |           |   |      |                         |
| l1.       | .0153155 | .0087304 | 1.75 | 0.079 | -.0017959 | .0324268 |
| cash1    |       |           |   |      |                         |
| l1.       | -.1287047 | .0259016 | -4.97 | 0.000 | -.179471 | -.0779385 |
| portugal | (omitted) |           |   |      |                         |
| gdp      | -.0202426 | .0091126 | -2.22 | 0.026 | -.0381029 | -.0023823 |
| iipc     | -.0703297 | .6270048 | -0.11 | 0.910 | -1.298089 | 1.150149 |
| d2       | .176182 | .9337287 | 0.19 | 0.850 | -1.653893 | 2.006257 |
| d3       | .0035948 | .0094128 | 0.38 | 0.703 | -.0148539 | .0220436 |
| d4       | .0037776 | .0163075 | 0.23 | 0.742 | -.0263845 | .0373386 |
| d5       | .0092609 | .0038707 | 2.39 | 0.017 | .0016744 | .0168473 |
| nace1    | .0183355 | .0040978 | 4.47 | 0.000 | .010304 | .026367 |
| nace2    | -.0088264 | .0322191 | -0.27 | 0.784 | -.0719746 | .0543219 |
| nace3    | -.0146097 | .0405572 | -0.36 | 0.719 | .0941004 | .064881 |
| nace4    | -.0026204 | .0364304 | -0.07 | 0.943 | -.0740226 | .0687819 |
| nace5    | .0149073 | .041139 | 0.36 | 0.717 | .0657238 | .0955383 |
| nace6    | .035414 | .0405738 | 0.87 | 0.383 | -.0441092 | .1149372 |
| nace7    | .0189813 | .0392195 | 0.48 | 0.628 | -.0578876 | .0958501 |
| nace8    | -.0137159 | .0367213 | -0.37 | 0.709 | -.0856883 | .0582566 |
| nace9    | -.0089575 | .0162586 | -0.25 | 0.805 | -.080023 | .0621081 |
| nace10   | -.0249068 | .0145142 | -1.72 | 0.089 | -.0526434 | .0246498 |
| nace11   | -.03707 | .0516317 | -0.72 | 0.473 | -.1382663 | .0641262 |
| nace12   | -.027808 | .034098 | -0.83 | 0.405 | -.09329 | .037674 |
| nace13   | -.0120894 | .0352107 | -0.34 | 0.731 | -.0811011 | .0569224 |
| nace14   | -.0275155 | .0422962 | -0.65 | 0.515 | -.1104145 | .0553835 |
| nace15   | -.0238068 | .0323038 | -0.74 | 0.461 | -.087121 | .0395074 |
| nace16   | -.1087001 | .0447816 | -2.43 | 0.015 | -.1964705 | -.0209298 |
| nace17   | .0528298 | .0410081 | 1.20 | 0.231 | -.13928 | .0356204 |
| nace18   | -.0202149 | .0346357 | -0.58 | 0.559 | -.0880995 | .0476697 |
| nace19   | .0114074 | .041822 | 0.27 | 0.785 | -.0705623 | .0933771 |
| nace20   | -.1118346 | .0618385 | -1.81 | 0.071 | -.2330358 | .0093666 |
| _cons    | -.0177565 | .0368236 | -0.48 | 0.630 | -.0899294 | .0544164 |
| sigma_u  | .12507444 |
| sigma_e  | .06068261 |
| rho      | .80945979 | (fraction of variance due to u_i)
+-----+-----+-----+-----+-----+

. estimates store random

. hausman fixed random

+-----+-----+-----+-----+-----+
| Coefficients | (b) | (b) | (b-b) | sqrt(diag(V_b-V_r)) |
|               | fixed | random | Difference | S.E. |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| L.roaebit1 | -.2502681 | -.3310522 | .0807841 | .006459 |
| L.size1 | .0675316 | .034341 | -.0331906 | .006709 |
| L.tang1 | .0654063 | .0769818 | -.0115755 | .0099686 |
| L.fornecedores1 | -.1072752 | -.0930493 | -.0142259 | .0114443 |
| L.investment1 | .03414 | .0400674 | -.0059274 | .0010927 |
| L.riskrevenu-1 | .0586575 | .0665166 | -.0078591 | .0045623 |
| L.ndts1 | -.4306273 | -.3710656 | -.0595617 | .0360006 |
| L.lnagel | -.0449684 | -.0413344 | -.003634 | .001621 |
| L.growth1 | .007909 | .0153155 | -.0074064 | .0234099 |
| L.cash1 | -.0353572 | -.1287047 | .0933475 | .008715 |
| gdp | .0085134 | .0052158 | .0032976 | .0031758 |
| iipc | .1008514 | .176182 | -.0753306 | . |
| d2 | .0052158 | .0092253 | -.0040095 | .0031758 |
| d3 | .0085134 | .0052158 | .0032976 | .0031758 |
| d4 | .0139981 | .0092609 | .0047372 | .003927 |
| d5 | .0253509 | .0183355 | .0070154 | .0053007 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
b = consistent under H0 and H1; obtained from xtreg
B = inconsistent under H1, efficient under H0; obtained from xtreg

Test: H0: difference in coefficients not systematic
chi2(16) = (b-b)'[(V_b-V_r)^(-1)](b-b)
        = 365.75
Prob>chi2 = 0.0000
(V_b-V_r is not positive definite)
```


Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

ANEXO 4- Regressão de modelo estático de efeitos aleatórios

```
. xtreg totaldebt l1.roaebit1 l1.size1 l1.tang1 l1.fornecedores1 l1.investment1 l1.riskrevenues1 l1.ndts1 l1.lnage1 l1.growth1 l1.cash1 portugal1 gdp iipc d2 d3 d4 d5 nace1 nace2 nace3 nace4 nace5 nace6 nace7 nace8 nace9 nace10 nace11 nace12 nace13 nace14 nace15 nace16 nace17 nace18 nace19 nace20, re vce(robust)
```

Random-effects GLS regression Number of obs = 4709
Group variable: empresa Number of groups = 942

R-sq: within = 0.0850 Obs per group: min = 4
between = 0.1575 avg = 5.0
overall = 0.1459 max = 5

wald chi2(37) = 349.90
corr(u_i, X) = 0 (assumed) Prob > chi2 = 0.0000

(Std. Err. adjusted for 942 clusters in empresa)

totaldebt	Coef.	Robust Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
roaebit1						
l1.	-.3310522	.0420242	-7.88	0.000	-.4134181	-.2486864
size1						
l1.	.034341	.0064451	5.33	0.000	.0217088	.0469732
tang1						
l1.	.0769818	.0226071	3.41	0.001	.0326728	.1212909
fornecedo~s1						
l1.	-.0930493	.0327681	-2.84	0.005	-.1572736	-.0288251
investment1						
l1.	.0400674	.0060254	6.65	0.000	.0282579	.0518768
riskrevenu~1						
l1.	.0665166	.0289844	2.29	0.022	.0097081	.123325
ndts1						
l1.	-.3710656	.1239871	-2.99	0.003	-.6140759	-.1280553
lnage1						
l1.	-.0413344	.0107013	-3.86	0.000	-.0623086	-.0203601
growth1						
l1.	.0153155	.0082524	1.86	0.063	-.0008589	.0314898
cash1						
l1.	-.1287047	.0313795	-4.10	0.000	-.1902074	-.0672021
portugal						
gdp	-.0202426	.0099283	-2.04	0.041	-.0397017	-.0007835
iipc	-.0703297	.4979127	-0.14	0.888	-1.046221	.9055614
d2	.176182	.6583029	0.27	0.789	-1.114068	1.466432
d3	.0035948	.0068586	0.52	0.600	-.0098478	.0170375
d4	.0053776	.012072	0.45	0.656	-.0182831	.0290383
d5	.0092609	.0037002	2.50	0.012	.0020087	.0165131
nace1	.0183355	.0044492	4.12	0.000	.0096153	.0270557
nace2	-.0088264	.0397837	-0.22	0.824	-.086801	.0691483
nace3	-.0146097	.0486405	-0.30	0.764	-.1099434	.0807239
nace4	-.0026204	.0441355	-0.06	0.953	-.0891243	.0838836
nace5	.0149073	.0461435	0.32	0.747	-.0755324	.1053469
nace6	.035414	.0482855	0.73	0.463	-.0592237	.1300518
nace7	.0189813	.0470341	0.40	0.687	-.0732039	.1111664
nace8	-.0137159	.0445872	-0.31	0.758	-.1011052	.0736734
nace9	-.0089575	.0441748	-0.20	0.839	-.0955384	.0776235
nace10	-.0249968	.0416211	-0.60	0.548	-.1065727	.0565791
nace11	-.03707	.0695999	-0.53	0.594	-.1734833	.0993433
nace12	-.027808	.0409201	-0.68	0.497	-.1080099	.052394
nace13	-.0120894	.0434463	-0.28	0.781	-.0972426	.0730639
nace14	-.0275155	.0518479	-0.53	0.596	-.1291356	.0741046
nace15	-.0238068	.0393541	-0.60	0.545	-.1009394	.0533258
nace16	-.1087001	.0441843	-2.46	0.014	-.1952998	-.0221004
nace17	-.0528298	.0480207	-1.10	0.271	-.1469487	.0412891
nace18	-.0202149	.0417104	-0.48	0.628	-.1019659	.0615361
nace19	.0114074	.0491844	0.23	0.817	-.0849923	.107807
nace20	-.1118346	.0511502	-2.19	0.029	-.2120872	-.011582
_cons	-.0177565	.0440441	-0.40	0.687	-.1040813	.0685683
	-.2436516	.1124337	-2.17	0.030	-.4640177	-.0232855
sigma_u	.12507444					
sigma_e	.06068261					
rho	.80945979					
		(fraction of variance due to u_i)				

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

ANEXO 5- Regressão de modelo estático de efeitos fixos com a variável dívida de curto prazo

```
. xtreg stdebt1 l1.roaebit1 l1.size1 l1.tang1 l1.fornecedores1 l1.investment1 l1.riskrevenues1 l1.ndts1 l1.lnage1 l1.growth1 l1.cash1 portugal gdp iipc d2 d3 d4 d5, fe vce(robust)
note: portugal omitted because of collinearity
```

```
Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =    4710
Group variable: empresa                Number of groups =    942

R-sq:  within = 0.0256                  Obs per group:  min =     5
      between = 0.0450                      avg =    5.0
      overall  = 0.0419                      max =     5

                                F(16,941)    =     3.63
                                Prob > F       =    0.0000

corr(u_i, xb) = -0.0378
```

(Std. Err. adjusted for 942 clusters in empresa)

stdebt1	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
roaebit1 L1.	-.1549503	.0329063	-4.71	0.000	-.2195286	-.090372
size1 L1.	.0152206	.0088576	1.72	0.086	-.0021624	.0326036
tang1 L1.	.006363	.0192476	0.33	0.741	-.0314103	.0441362
fornecedo~s1 L1.	-.0087801	.0298528	-0.29	0.769	-.0673659	.0498056
investment1 L1.	-.0096122	.0045743	-2.10	0.036	-.0185893	-.0006352
riskrevenu~1 L1.	.0103595	.0218074	0.48	0.635	-.0324373	.0531563
ndts1 L1.	-.3310654	.1171257	-2.83	0.005	-.5609232	-.1012077
lnage1 L1.	.0356154	.0466057	0.76	0.445	-.0558477	.1270785
growth1 L1.	.0110368	.0068833	1.60	0.109	-.0024717	.0245452
cash1 L1.	-.0697862	.0204236	-3.42	0.001	-.1098673	-.0297051
portugal	(omitted)					
gdp	-.5876378	.4148275	-1.42	0.157	-1.401732	.2264562
iipc	-.4289134	.5747089	-0.75	0.456	-1.556773	.6989461
d2	.0073146	.0061458	1.19	0.234	-.0047466	.0193757
d3	.0141332	.0107625	1.31	0.189	-.0069888	.0352544
d4	.0010523	.0057428	0.18	0.855	-.0102179	.0123226
d5	.0058413	.0073325	0.80	0.426	-.0085486	.0202312
_cons	-.0741939	.1440563	-0.52	0.607	-.3569026	.2085148
sigma_u	.09719844					
sigma_e	.04706651					
rho	.81005782	(fraction of variance due to u_i)				

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

ANEXO 6- Regressão de modelo estático de efeitos fixos com a variável dívida de longo prazo

```
. xtreg l1debt1 l1.roaebit1 l1.size1 l1.tang1 l1.fornecedores1 l1.investment1 l1.riskrevenues1 l1.ndts1 l1.lnage1 l1.growth1 l1.cash1 portugal1 gdp iipc d2 d3 d4 d5, fe vce(robust)
note: portugal1 omitted because of collinearity
```

```
Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =    4710
Group variable: empresa                Number of groups =    942

R-sq:  within = 0.0899                Obs per group:  min =     5
      between = 0.0265                      avg =    5.0
      overall  = 0.0321                      max =     5
```

```
corr(u_i, Xb) = -0.2780                F(16,941)       =    14.72
                                      Prob > F         =    0.0000
```

(Std. Err. adjusted for 942 clusters in empresa)

	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
l1debt1						
roaebit1 L1.	-.0828258	.0362785	-2.28	0.023	-.1540218	-.0116298
size1 L1.	.0537495	.0104089	5.16	0.000	.0333223	.0741768
tang1 L1.	.0638295	.0246191	2.59	0.010	.0155147	.1121443
fornecedo~s1 L1.	-.0944794	.0319959	-2.95	0.003	-.1572711	-.0316878
investment1 L1.	.0417389	.0056774	7.35	0.000	.0305971	.0528806
riskrevenu~1 L1.	.0418468	.025747	1.63	0.104	-.0086814	.0923751
ndts1 L1.	-.0402189	.1331456	-0.30	0.763	-.3015155	.2210776
lnage1 L1.	-.074706	.0465026	-1.61	0.109	-.1659668	.0165548
growth1 L1.	-.0043785	.0077609	-0.56	0.573	-.0196091	.0108521
cash1 L1.	.0302636	.0279128	1.08	0.279	-.0245149	.0850421
portugal1	(omitted)					
gdp	.5048238	.470874	1.07	0.284	-.4192608	1.428908
iipc	.4885626	.6482307	0.75	0.451	-.7835825	1.760708
d2	-.0011999	.0069026	-0.17	0.862	-.0147462	.0123465
d3	-.0045852	.0120653	-0.38	0.704	-.0282632	.0190928
d4	.0134362	.0059669	2.25	0.025	.0017261	.0251463
d5	.0203209	.0075485	2.69	0.007	.0055071	.0351347
_cons	-.7569918	.1689337	-4.48	0.000	-1.088522	-.4254614
sigma_u	.10546794					
sigma_e	.05378819					
rho	.7935906					

(fraction of variance due to u_i)

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

ANEXO 7 - Regressão linear da interação Portugal com Rendibilidade

```
. reg totaldebt l1.roaebit1 l1.portugalroa l1.size1 l1.tang1 l1.fornecedores1 l1.investment1 l1.riskrevenues1 l1.ndts1 l1.lnage1 l1.growth1 l1.cash1 portugal gdp iipc i.empresa d2 d3 d4 d5 nace1 nace2 nace3 nace4 nace5 nace6 nace7 nace8 nace9 nace10 nace11 nace12 nace13 nace14 nace15 nace16 nace17 nace18 nace19 nace20, vce(robust)
```

Linear regression

Number of obs = 4709
F(958, 3750) = 188.12
Prob > F = 0.0000
R-squared = 0.8903
Root MSE = .06064

totaldebt	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
roaebit1 L1.	-.1791572	.0484065	-3.70	0.000	-.2740629	-.0842515
portugalroa L1.	-.1493229	.0716519	-2.08	0.037	-.2898034	-.0088425
size1 L1.	.0675604	.0099494	6.79	0.000	.0480537	.0870671
tang1 L1.	.0651813	.0228338	2.85	0.004	.0204133	.1099492
fornecedo~s1 L1.	-.10988	.0342332	-3.21	0.001	-.1769975	-.0427625
investment1 L1.	.0343149	.0057125	6.01	0.000	.023115	.0455149
riskrevenu~1 L1.	.0593754	.0270286	2.20	0.028	.0063832	.1123677
ndts1 L1.	-.4202776	.1230184	-3.42	0.001	-.6614671	-.1790881
lnage1 L1.	-.0419771	.0430209	-0.98	0.329	-.1263238	.0423695
growth1 L1.	.0080612	.0088864	0.91	0.364	-.0093614	.0254838
cash1 L1.	-.0366989	.0311116	-1.18	0.238	-.0976962	.0242985
portugal gdp	-.0738545	.0626365	-1.18	0.238	-.1966594	.0489503
iipc	-.0559717	.643182	-0.09	0.931	-1.316992	1.205049
	.0708567	.8918085	0.08	0.937	-1.67762	1.819334
_cons	-.8093607	.1700017	-4.76	0.000	-1.142666	-.4760558

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

ANEXO 8 - Regressão linear da interação Portugal com Tangibilidade

```
. reg totaldebt l1.roaebit1 l1.portugalsize l1.size1 l1.tang1 l1.fornecedores1 l1.investment1 l1.riskrevenues1 l1.ndts1 l1.lnage1 l1.growth1 l1.cash1 portugal gdp iipc i.empresa d2 d3 d4 d5 nace1 nace2 nace3 nace4 nace5 nace6 nace7 nace8 nace9 nace10 nace11 nace12 nace13 nace14 nace15 nace16 nace17 nace18 nace19 nace20, vce(robust)
```

Linear regression

Number of obs = 4709
F(958, 3750) = 193.74
Prob > F = 0.0000
R-squared = 0.8902
Root MSE = .06067

totaldebt	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
roaebit1 L1.	-.2502276	.0371957	-6.73	0.000	-.3231534	-.1773017
portugaltang L1.	.0547999	.0393846	1.39	0.164	-.0224174	.1320172
size1 L1.	.0671122	.0099731	6.73	0.000	.047559	.0866655
tang1 L1.	.0412369	.0287305	1.44	0.151	-.015092	.0975659
fornecedo~s1 L1.	-.1047643	.0341354	-3.07	0.002	-.1716901	-.0378385
investment1 L1.	.0340757	.005732	5.94	0.000	.0228376	.0453137
riskrevenu~1 L1.	.0583905	.027063	2.16	0.031	.005331	.1114501
ndts1 L1.	-.4264324	.1227563	-3.47	0.001	-.667108	-.1857568
lnage1 L1.	-.0427369	.0430431	-0.99	0.321	-.127127	.0416532
growth1 L1.	.0075694	.0088725	0.85	0.394	-.0098261	.0249649
cash1 L1.	-.0326316	.0310166	-1.05	0.293	-.0934427	.0281795
portugal gdp	-.1037075	.0652569	-1.59	0.112	-.23165	.024235
iipc	-.0686507	.6438889	-0.11	0.915	-1.331057	1.193756
	.0803774	.8922488	0.09	0.928	-1.668963	1.829717
_cons	-.7932948	.1706493	-4.65	0.000	-1.127869	-.4587203

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

ANEXO 9 - Regressão linear da interação Portugal com Dimensão

```
. reg totaldebt l1.roaebit1 l1.portugalsize l1.size1 l1.tang1 l1.fornecedores1 l1.investment1 l1.riskrevenues1 l1.ndts1 l1.lnage1 l1.growth1 l1.cash1 portugal1 gdp iipc i.empresa d2 d3 d4 d5 nace1 nace2 nace3 nace4 nace5 nace6 nace7 nace8 nace9 nace10 nace11 nace12 nace13 nace14 nace15 nace16 nace17 nace18 nace19 nace20, vce(robust)
```

Linear regression

Number of obs = 4709
F(958, 3750) = 197.23
Prob > F = 0.0000
R-squared = 0.8903
Root MSE = .06063

totaldebt	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
roaebit1 L1.	-.2501201	.0371877	-6.73	0.000	-.3230301	-.17721
portugalsize L1.	.0415707	.0183334	2.27	0.023	.0056263	.0775152
size1 L1.	.0490053	.0130506	3.76	0.000	.0234184	.0745923
tang1 L1.	.0647019	.0228455	2.83	0.005	.0199111	.1094927
fornecedores1 L1.	-.1025727	.0342025	-3.00	0.003	-.16963	-.0355154
investment1 L1.	.034104	.0057319	5.95	0.000	.0228661	.045342
riskrevenues1 L1.	.0583327	.0270605	2.16	0.031	.0052779	.1113875
ndts1 L1.	-.4382247	.1230492	-3.56	0.000	-.6794745	-.196975
lnage1 L1.	-.0441838	.0430497	-1.03	0.305	-.1285869	.0402193
growth1 L1.	.0071451	.0088483	0.81	0.419	-.010203	.0244931
cash1 L1.	-.0342469	.0310333	-1.10	0.270	-.0950907	.0265969
portugal1	-.7535964	.3053694	-2.47	0.014	-1.352303	-.1548902
gdp	-.4473159	.652358	-0.69	0.493	-1.726327	.831695
iipc	-.1048932	.8901127	-0.12	0.906	-1.850045	1.640259
_cons	-.488739	.2230532	-2.19	0.029	-.9260565	-.0514215

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

ANEXO 10 - Regressão linear da interação Portugal com Crescimento

```
. reg totaldebt l1.roaebit1 l1.portugalgrowth l1.size1 l1.tang1 l1.fornecedores1 l1.investment1 l1.riskrevenues1 l1.ndts1 l1.lnage1 l1.growth1 l1.cash1 portugal gdp iipc i.empresa d2 d3 d4 d5 nace1 na
> ce2 nace3 nace4 nace5 nace6 nace7 nace8 nace9 nace10 nace11 nace12 nace13 nace14 nace15 nace16 nace17 nace18 nace19 nace20, vce(robust)
```

Linear regression

Number of obs = 4709
F(958, 3750) = 194.86
Prob > F = 0.0000
R-squared = 0.8901
Root MSE = .06069

totaldebt	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
roaebit1 L1.	-.2500103	.0371872	-6.72	0.000	-.3229194	-.1771013
portugalgr~h L1.	-.0036987	.0153658	-0.24	0.810	-.0338248	.0264274
size1 L1.	.0674951	.0099717	6.77	0.000	.0479445	.0870456
tang1 L1.	.0662962	.0228705	2.90	0.004	.0214564	.1111359
fornecedo~s1 L1.	-.1060655	.034218	-3.10	0.002	-.1731532	-.0389778
investment1 L1.	.034216	.0057344	5.97	0.000	.0229732	.0454588
riskrevenu~1 L1.	.0581948	.0270889	2.15	0.032	.0050844	.1113051
ndts1 L1.	-.4287127	.1231425	-3.48	0.001	-.6701455	-.18728
lnage1 L1.	-.0441663	.0430055	-1.03	0.304	-.1284827	.0401501
growth1 L1.	.0096762	.0113	0.86	0.392	-.0124785	.031831
cash1 L1.	-.0342279	.0311041	-1.10	0.271	-.0952105	.0267547
portugal L1.	-.0808815	.0628058	-1.29	0.198	-.2040184	.0422554
gdp	-.0628248	.6458954	-0.10	0.923	-1.329165	1.203516
iipc	.0811883	.8947345	0.09	0.928	-1.673025	1.835402
_cons	-.804852	.1703668	-4.72	0.000	-1.138873	-.4708313

Os principais fatores explicativos da estrutura de capital

ANEXO 11 - Regressão linear da interação Portugal com Investimento

```
. reg totaldebt l1.roaebit1 l1.portugalinvestimento l1.size1 l1.tang1 l1.fornecedores1 l1.investment1 l1.riskrevenues1 l1.ndts1 l1.lnage1 l1.growth1 l1.cash1 portugal gdp iipc i.empresa d2 d3 d4 d5 na
> ce1 nace2 nace3 nace4 nace5 nace6 nace7 nace8 nace9 nace10 nace11 nace12 nace13 nace14 nace15 nace16 nace17 nace18 nace19 nace20, vce(robust)
```

Linear regression

Number of obs = 4709
F(958, 3750) = 195.77
Prob > F = 0.0000
R-squared = 0.8902
Root MSE = .06067

totaldebt	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
roaebit1 L1.	-.2503488	.0371775	-6.73	0.000	-.3232389	-.1774588
portugalin~o L1.	.0165124	.0107046	1.54	0.123	-.0044749	.0374997
size1 L1.	.0673327	.0099672	6.76	0.000	.0477911	.0868743
tang1 L1.	.0667122	.0228673	2.92	0.004	.0218786	.1115459
fornecedo~s1 L1.	-.1050297	.0341773	-3.07	0.002	-.1720375	-.0380218
investment1 L1.	.0259781	.0081115	3.20	0.001	.0100747	.0418814
riskrevenu~1 L1.	.0574551	.0270624	2.12	0.034	.0043967	.1105135
ndts1 L1.	-.4412771	.1234347	-3.57	0.000	-.6832828	-.1992714
lnage1 L1.	-.042885	.0430178	-1.00	0.319	-.1272255	.0414555
growth1 L1.	.0077986	.0088727	0.88	0.379	-.0095973	.0251945
cash1 L1.	-.032381	.031114	-1.04	0.298	-.093383	.028621
portugal gdp	-.083124	.0628363	-1.32	0.186	-.2063206	.0400727
iipc	-.0771532	.6435737	-0.12	0.905	-1.338942	1.184635
	.0767983	.8922508	0.09	0.931	-1.672546	1.826142
_cons	-.8000704	.1703267	-4.70	0.000	-1.134012	-.4661285