



Universidade do Minho

Escola de Economia e Gestão

João Fernandes Macedo

**Determinantes do risco de crédito: Análise do risco
de crédito nas PME's versus Grandes empresas**

Dissertação de Mestrado
Em Economia Monetária, Bancária e Financeira

Trabalho efetuado sobre a orientação do
Professor Doutor Carlos Alberto Arriaga Taboleiros Costa

DIREITOS DE AUTOR E CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO DO TRABALHO POR TERCEIROS

Este é um trabalho académico que pode ser utilizado por terceiros desde que respeitadas as regras e boas práticas internacionalmente aceites, no que concerne aos direitos de autor e direitos conexos.

Assim, o presente trabalho pode ser utilizado nos termos previstos na licença abaixo indicada.

Caso o utilizador necessite de permissão para poder fazer uso do trabalho em condições não previstas no licenciamento indicado, deverá contactar o autor, através do RepositóriUM da Universidade do Minho.

Licença concedida aos utilizadores deste trabalho



Atribuição-NãoComercial-SemDerivações
CC BY-NC-ND

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Agradecimentos

Realizar uma dissertação foi um constante desafio, o qual se teria tornado ainda mais árduo sem a ajuda de algumas pessoas.

Como tal, em primeiro lugar gostava de agradecer a todos os docentes que fizeram parte desta caminhada e formação nesta Universidade, com especial realce para o meu orientador, o Professor Doutor Carlos Arriaga, pela orientação dada através da passagem dos seus conhecimentos e pela disponibilidade sempre demonstrada para efetuar críticas e correções ao presente estudo.

Um agradecimento muito especial à minha família, principalmente aos meus pais e ao meu irmão, que nunca duvidaram de mim, e sempre me encorajaram a chegar até aqui.

À Bruna Ribeiro, parceira destes dois anos de mestrado, a ajuda recíproca no estudo, nos trabalhos realizados e as palavras de estímulo.

Por fim, agradeço ainda aos meus amigos por todas as palavras de incentivo.

Obrigado a todos!

Declaração de integridade

Declaro ter atuado com integridade na elaboração do presente trabalho académico e confirmo que não recorri à prática de plágio nem de qualquer forma de utilização indevida ou falsificação de informações ou resultados em nenhuma das etapas conducente à sua elaboração.

Mais declaro que conheço e que respeitei o Código de Conduta Ética da Universidade do Minho.

Resumo

O crédito bancário é um meio de financiamento importante para a maioria das empresas e desse modo, o risco de crédito e o respetivo incumprimento está inerente a esse assunto.

O objetivo principal desta dissertação é analisar a relação entre o risco de crédito e a dimensão das empresas, ou seja, analisar as pequenas, as médias e as grandes empresas, de forma a podermos verificar quais delas têm mais incumprimento e que acabaram por acarretar mais risco. Em segundo lugar, pretende-se perceber o impacto que cada uma das variáveis tem na variação do endividamento e posterior incumprimento.

Para isso, o estudo recorre a um modelo analisando rácios das variáveis selecionadas, endividamento, solvabilidade, liquidez, rentabilidade, alavancagem e desemprego. A amostra refere-se a empresas portuguesas, usando um modelo econométrico para o período de 2013 a 2017.

Com os resultados obtidos pode-se concluir que o incumprimento tem vindo a baixar nas PME's, todavia, nas grandes empresas, este não tem seguido a mesma tendência. Contudo, o período estudado não me permite tirar grandes conclusões de todas as hipóteses, pois em alguns casos não consigo reunir informação necessária que me permita responder ao que se pretende.

Abstract

Banking credit is an important tool to finance the firms. In consequence, credit risk and bad loans are normally associated with credit concession analysis. The main objective of this work is to study the relation between credit risk and the dimension of the firms, if small and medium enterprises have higher risk than the big enterprises, as the literature seems to indicate, and verify which group it is observed higher level of bad loans. The second objective of the thesis is to understand the importance of some variables in the explanation and prevision of firms' debt in order to help to understand its contribution to explain the reasons of bad loans.

For this study, we use financial ratios as explicative variables, such as debt ratio, solvability ratio, liquidity ratio, income ratio, leverage ratio. We also used the unemployment rate as an explicative variable of the study. This study includes an econometric model with a sample of Portuguese firms, considering a period between 2013 and 2017.

The study concludes that bad loans have decreased in SME but not in big firms. But other side, the study could not conclude about all the hypothesis of the research mainly because it was not possible to collect all the information necessary to pursue the study.

Keywords: Credit risk; SMEs; Large enterprises

Índice

Agradecimentos	III
Resumo	V
Abstract	VI
Índice de figuras	IX
Índice de tabelas.....	X
Lista de abreviaturas e siglas	XI
1. Introdução.....	12
2. Revisão de literatura	14
2.1. Crédito.....	14
2.2. Conceito de risco de crédito	15
2.3. O risco de crédito e o setor bancário	16
2.4. Métodos de análise do risco de crédito	17
a. Sistemas de rating.....	17
b. Modelos de scoring	18
2.5. Risco de crédito nas empresas	19
2.6. Dimensão das empresas e caracterização do crédito em Portugal.....	20
2.6.1. Financiamento bancário para PME's	21
2.6.2. A importância das PME's.....	22
2.6.3. PME's no tecido empresarial europeu e português	22
a. Setor empresarial português	24
b. O incumprimento em Portugal	25
3. Endividamento e os Determinantes do risco de crédito.....	26
3.1. Endividamento	27
3.2. Determinantes do risco de crédito	28
a. Solvabilidade	28
b. Liquidez geral.....	28
c. Rentabilidade	28
d. Alavancagem.....	29
e. Desemprego.....	29
4. Dados e metodologia.....	30
4.1. Objetivos da análise	30
4.2. Hipóteses de investigação	31

4.3.	Identificação das variáveis em estudo	33
4.3.1.	Variável dependente	33
4.3.2.	Variável independente.....	34
4.4.	Modelo Econométrico.....	35
4.4.1.	Evolução das variáveis do modelo	36
4.4.2.	Caracterização da amostra	42
4.4.3.	Correção linear entre as variáveis em estudo	44
4.4.4.	Os efeitos da rentabilidade e do desemprego no endividamento – Método dos Mínimos Quadrados	46
5.	Análise e discussão dos resultados	48
6.	Conclusão	51
	Referências Bibliográficas.....	54
	Anexos.....	57

Índice de figuras

Figura 1: Empresas com crédito malparado	26
Figura 2: Endividamento pequenas empresas.....	37
Figura 3: Endividamento empresas médias	37
Figura 4: Endividamento grandes empresas	37
Figura 5: Solvabilidade pequenas empresas	38
Figura 6: Solvabilidade empresas médias.....	38
Figura 7: Solvabilidade grandes empresas.....	38
Figura 8: Liquidez pequenas empresas	39
Figura 9: Liquidez empresas médias	39
Figura 10: Liquidez grandes empresas	39
Figura 11: Rentabilidade pequenas empresas	40
Figura 12: Rentabilidade empresas médias	40
Figura 13: Rentabilidade grandes empresas	40
Figura 14: Alavancagem pequenas empresas.....	41
Figura 15: Alavancagem empresas médias.....	41
Figura 16: Alavancagem grandes empresas	41
Figura 17: Desemprego	42

Índice de tabelas

Tabela 1: Indicadores de avaliação do crédito	18
Tabela 2: Evolução (%) PME's em Portugal	23
Tabela 3: Montantes de empréstimos concedidos a empresas portuguesas	23
Tabela 4: Percentagem de empresas da amostra	30
Tabela 5: Identificação das variáveis dependentes	34
Tabela 6: Identificação das variáveis independentes	34
Tabela 7: Sinal esperado para as variáveis explicativas	36
Tabela 8: Análise descritiva das variáveis do modelo 1 - EPE	42
Tabela 9: Análise descritiva das variáveis do modelo 2 - EEM	43
Tabela 10: Análise descritiva das variáveis do modelo 3 - EGE	43
Tabela 11: Matriz de correlação entre as variáveis do modelo 1 - EPE.....	44
Tabela 12: Matriz de correlação entre as variáveis do modelo 2 - EEM.....	45
Tabela 13: Matriz de correlação entre as variáveis do modelo 3 - EGE	45
Tabela 14: Os efeitos do endividamento na rentabilidade e no desemprego	46
Tabela A1: Empresas com crédito malparado.....	57

Lista de abreviaturas e siglas

MRLM	Modelo de Regressão Linear Múltipla
INE	Instituto Nacional de Estatística
PME's	Pequenas e Médias Empresas
VAB	Valor Acrescentado Bruto
EPE	Endividamento Pequenas Empresas
EEM	Endividamento Empresas Médias
EGE	Endividamento Grandes Empresas
Solvab	Solvabilidade
Liq. Geral	Liquidez geral
Rent	Rentabilidade
Alav	Alavancagem
Desemp	Desemprego
MMQ	Método dos Mínimos Quadrados

1. Introdução

O crédito bancário é uma fonte de financiamento essencial para as empresas e quer em Portugal quer em outros países, estas são maioritariamente representadas por micro, pequenas e médias empresas (PME's). Em Portugal, o financiamento externo mais recorrente pelas PME's é o financiamento bancário e desse modo os bancos detêm um grande peso no mercado, levando a que as pequenas e as médias empresas dependam deste recurso para atingir os seus objetivos de financiamento. Já no caso das grandes empresas, muitas vezes, estas financiam-se internamente ou nos mercados financeiros.

Contudo, o crédito bancário continua a ser a principal fonte de financiamento por parte das empresas, seja qual for a sua dimensão. Nesse sentido, diversos estudos têm sido desenvolvidos para auxiliarem as instituições financeiras a criarem modelos matemáticos de previsão de situações de incumprimento, de forma a serem desencadeados, antecipadamente, mecanismos de redução dessa probabilidade de incumprimento, ou numa situação mais extrema, de redução das consequências negativas do mesmo. Perante a possibilidade de incumprimento é daqui que advém a importância de mensurar a possibilidade de haver incumprimento no crédito concedido às empresas portuguesas.

Esta mensuração do incumprimento é um processo que quantifica a possibilidade da instituição financeira obter perdas, caso a contraparte não cumpra com os seus deveres. Como tal, foram criados modelos de risco de crédito e tendo em conta que os bancos podem utilizar qualquer modelo para avaliar o risco de crédito, interessa criar modelos sustentáveis, de forma a obter resultados preciosos. Tendo em consciência que atualmente o ambiente social e económico é bastante dinâmico é essencial que, de acordo com Zenzerović, (2011), citado por Nunes (2016), se utilizem as variáveis mais importantes da análise do risco de crédito.

Perante a questão, se existirá no setor empresarial uma relação entre o risco de crédito e a dimensão das empresas, vários estudos demonstram uma relação inversa entre o risco e a dimensão, ou seja, mostram que as pequenas e as médias empresas (PME's) detêm um maior risco de crédito (por exemplo, Gupta, 2014), todavia, há estudos que colocam em hipótese o contrário (por exemplo, Behr e Güttler, 2007).

Assim, o objetivo primordial desta dissertação é perceber como é que tem variado o incumprimento das empresas portuguesas, mais concretamente, nas pequenas, nas médias ou nas grandes. Como forma de completar o estudo, também vou procurar responder a algumas

hipóteses, para assim ser possível avaliar melhor o impacto das variáveis no endividamento e de que forma é que as mesmas têm variado em cada grupo de empresas.

Inicialmente, pretendia-se estudar como tem vindo a variar o incumprimento nos diferentes grupos de empresas, pequenas, médias e grandes, mas por não me ser possível encontrar este indicador, vai ser usada uma dummy, relativa ao endividamento, que se encontra associada ao incumprimento e que me parece poder dar uma boa resposta ao que se pretende estudar.

Esta investigação parece-me pertinente, pois considero fulcral realizar um estudo que faça a respetiva divisão em pequenas, médias e grandes empresas, para assim podermos ver como é que tem variado o incumprimento em cada um destes grupos.

Esta dissertação começa por esclarecer os principais conceitos, ou seja, em que consiste o crédito e o conceito de risco de crédito. Em seguida é feita uma revisão da literatura de forma a sustentar as ideias utilizadas nesta investigação. No ponto 4 são apresentados os modelos de endividamento adotados. No capítulo posterior serão discutidos os resultados, terminando com as conclusões.

2. Revisão da literatura

Se a moeda é imprescindível na atividade económica facilitando os meios de pagamento, o crédito facilita a vida das pessoas e das empresas ao permitir-lhes uma melhor gestão entre o seu presente e o seu futuro. Todavia, esta opção não se encontra isenta de risco, quer nas famílias, quer nas empresas. Assim sendo, esta revisão direciona-se para o risco de crédito nas PME's e nas grandes empresas e irá apenas focar estudos que orientaram a construção do estudo empírico, nomeadamente na escolha das variáveis e do modelo, de forma a retirar conclusões pertinentes para o estudo.

2.1. Crédito

Conceder crédito é emprestar um determinado valor em que o vendedor consente num diferimento do prazo de pagamento, ou o comprador realiza uma entrega por conta de uma mercadoria que só receberá no futuro. Uma vez que o Estado, as instituições públicas, as empresas e os particulares são frequentemente devedores ou credores, o crédito desempenha um papel importantíssimo na vida pública e privada. A forma mais corrente do crédito privado, além do crédito entre comerciantes, é o crédito bancário.

A palavra crédito provém do latim *credere*, que significa acreditar, confiar, ou seja, acredita-se que o devedor vai honrar os seus compromissos para com o credor de crédito. Segundo Amaral et al. (1997, citado por Sousa (2012)), o crédito é um ato de troca económica em que alguém – o credor – realiza uma prestação em dinheiro ou em espécie, em determinado momento, a favor de outrem – o devedor – e aceita o risco de a respetiva contraprestação ser referida para um momento ou momentos posteriores, confiando no cumprimento pontual da promessa de reembolso feita pelo devedor, e recebendo um juro como compensação.

Quanto ao crédito bancário, Nunes (2009) defende que é o direito que um banco adquire, através de uma entrega inicial de dinheiro (real ou potencial)¹ a um cliente, de receber desse cliente, o devedor, em datas futuras, uma ou várias prestações em dinheiro cujo valor total é igual ao da entrega inicial, acrescida do preço fixado para este serviço. Uma vez que também se prestam

¹ A entrega real implica a cedência de fundos por parte dos bancos, pela qual este irá cobrar juros e comissões. Na entrega potencial não há cedência de fundos por parte do banco, no entanto, este responsabiliza-se, a pedido do cliente, pelo cumprimento de uma obrigação que o mesmo assumiu perante uma outra qualquer instituição (ex: garantias bancárias).

garantias colaterais para assegurar o recebimento futuro, há o risco de operar. Passa-se agora ao segundo conceito – o risco.

2.2. Conceito de risco de crédito

O risco de crédito está relacionado com as possíveis perdas para o credor quando a contraparte não honra os compromissos assumidos. Para avaliar o risco de crédito é indispensável analisar o perfil de crédito do cliente, seja ele individual ou uma empresa, ou seja, é necessário analisar os riscos que podem ter impacto na capacidade futura dos clientes em estabelecer os compromissos assumidos perante o banco ou empresas que concedem crédito.

O risco de crédito decorre da falta de desempenho de um devedor, podendo ser resultado da sua própria incapacidade ou da falta de vontade (Oldfield, 1997), citado por Carneiro (2017). Assim, o risco de crédito está relacionado com as possíveis perdas para o credor quando a contraparte não honra os compromissos assumidos. Apesar da supervisão dos bancos, todo o empréstimo é caracterizado pelo seu grau de risco, isto porque, os seus pagamentos são efetuados no futuro e, por isso, em situação de incerteza. Não obstante, a supervisão bancária e todos os mecanismos de controlo da atividade de crédito não impedem que o risco perdure nestas operações. O risco de crédito está presente nas mais diversas atividades, ainda que em muitas delas o nosso subconsciente não o interprete como tal. Holton (2014), citado por Ribeiro (2017), concluiu que nunca podemos definir o risco. Na melhor das hipóteses, podemos apenas definir a nossa perceção do risco. Para Neves & Quelhas (2013), citado por Ribeiro (2017), o risco é um conceito incontornável no domínio financeiro que pode ser entendido sob diversas perspetivas. Todas as organizações enfrentam múltiplos riscos, mas na atividade bancária o risco de crédito é o mais relevante e é justificado pela concessão de crédito ser a rubrica com maior peso nas demonstrações financeiras. No entanto, não se pode prescindir do risco por ser através dele que as oportunidades de crescimento acontecem. Ora, quanto maior for o risco da operação, maior será o preço a cobrar (Amaral et al., 1997), citado por Sousa (2012), isto é, há uma relação direta entre o risco da empresa e a taxa de juro a cobrar pelo crédito concedido.

2.3. O risco de crédito e o setor bancário

Nos finais da década de 80, devido a possíveis problemas que poderiam surgir no setor bancário, quer para os bancos quer para os clientes (sejam eles individuais ou empresas) sentiu-se a necessidade de retomar a regulação do setor bancário, a fim de proteger e transmitir segurança a ambas as partes em todos os aspetos relacionados com o sistema bancário. O papel de intermediação bancária e a respetiva concessão de crédito, implica que os bancos procedam a uma avaliação rigorosa dos riscos implícitos nas suas carteiras de ativos.

Tendo em consideração que uma parte importante desses riscos está associado ao crédito concedido a empresas, torna-se bastante importante compreender quais os fatores que condicionam a ocorrência de incumprimentos por parte das empresas. Para além disso, do ponto de vista da estabilidade financeira, poderá ser igualmente importante compreender se tais fatores estão essencialmente associados a características específicas das empresas (o que pode permitir a identificação de um conjunto de características comuns a empresas com maior risco de incumprimento) ou a fatores de natureza sistémica, que afetam simultaneamente todas as empresas (o que pode ter um impacto bastante mais generalizado na estabilidade do sistema financeiro, dado que vários bancos podem sofrer simultaneamente perdas substanciais nas suas carteiras de crédito). Enquanto que, por um lado, existe evidência que a situação financeira de cada empresa tem um papel crucial na determinação da sua probabilidade de incumprimento, por outro lado também parece existir alguma sintonia entre a evolução das taxas de incumprimento ao longo do tempo e o dinamismo da atividade económica. Alguns resultados empíricos obtidos em diversos estudos sugerem que existe uma clara relação entre o risco de crédito e a evolução da situação macroeconómica (ver, por exemplo, Pederzoli e Torricelli (2005), Jiménez e Saurina (2006) ou Bonfim (2007), citado por Ribeiro (2017)).

De facto, períodos de forte crescimento económico, que por vezes são acompanhados de grandes aumentos do volume de crédito, são geralmente seguidos, com um desfasamento de alguns anos, por um aumento das taxas de incumprimento, possivelmente como consequência de desequilíbrios acumulados durante esses períodos de forte crescimento.

De acordo com Pereira (2012), Bucur & Dragomirescu (2014) e Washington (2014), citado por Ribeiro (2017), a gestão do risco de crédito é fundamental tanto para o desempenho de um banco como para o ambiente financeiro da economia. Por ter um papel tão importante, as instituições nacionais e internacionais de regulação e supervisão bancárias (como é o caso do Comité de

Supervisão Bancária e do Banco de Compensações Internacional) dão uma atenção especial ao risco de crédito. Uma avaliação prudente deste risco e a criação de normas adequadas para créditos de cobrança duvidosa podem minimizar o risco dos bancos, uma vez que a concessão de crédito implica sempre o risco de não se poder recuperar a dívida e, por isso, não é possível prescindir deste risco, pelo que é necessário tomar precauções para o controlar.

2.4. Métodos de análise do risco de crédito

De forma a analisar o risco de crédito dos seus clientes, as instituições financeiras desenvolveram métodos para lhes atribuir uma notação de risco, que lhes permite distinguir os que detêm maior risco de crédito dos que têm menor.

Existem duas metodologias distintas de avaliação do risco de crédito: os sistemas de rating (notação de crédito) e os sistemas de scoring (pontuação).

a. Sistemas de rating

O primeiro permite atribuir uma notação à capacidade de pagamento, classificando assim, a dívida existente. Esta notação depende da perceção que o analista tem sobre a empresa em análise e da sua capacidade de cumprimento da dívida. Tratando-se de um sistema de avaliação baseado em informação qualitativa, este torna-se menos fidedigno.

Os modelos de rating são baseados em informação quantitativa e qualitativa que é utilizada pelos analistas de forma a atribuir um grau de risco às empresas.

Segundo Roda (2011), a informação quantitativa diz respeito aos rácios financeiros utilizados pelo analista, sendo os mais utilizados o rácio de alavancagem financeira, o rácio de liquidez e o rácio de rentabilidade. Por outro lado, a informação qualitativa é referente ao ambiente do setor onde a empresa se insere.

O indicador quantitativo mais utilizado pelos bancos é o endividamento do nível da empresa e a sua autonomia financeira. Enquanto isso, os indicadores que diferenciam mais a importância dada pelos bancos são: volume de vendas; hipotecas totais; despesas com recursos humanos; solvência da empresa e o fluxo de caixa gerado pelo negócio (Arriaga e Miranda, 2009).

Os indicadores qualitativos mais utilizados pelos bancos são: boa gestão da empresa (um indicador frequentemente utilizado por 63% dos bancos); capacidade dos gestores (frequentemente utilizada

por 52% dos bancos); condições de comércio (frequentemente utilizadas por 13% dos bancos) e a introdução de novas tecnologias na empresa (usada por 37% dos bancos) (Arriaga e Miranda, 2009).

Tabela 1: Indicadores de avaliação do crédito

Indicadores quantitativos	Indicadores qualitativos
<p>➤ São utilizados pelos bancos na avaliação de risco de crédito para as empresas: vendas; fluxos de caixa gerados pela empresa; fluxos de caixa obtidos pelo negócio; encargos financeiros; autonomia financeira; capacidade de pagamento de empréstimos; dívida ao público; dívida para com outros bancos; hipotecas existentes; endividamento; solvabilidade, liquidez, rentabilidade, alavancagem, etc.</p>	<p>➤ São económicos e sociais, como a localização do negócio, se a empresa já é classificada como cliente: reputação no mercado de bens ou serviços vendidos pela empresa; políticas trabalhistas; senioridade dos empregados, condições de trabalho; Credibilidade dos compromissos futuros; redistribuir estratégia de lucros; inovação; dimensão, etc.</p>

Nota: elaboração própria

b. Modelos de scoring

Thomas (2009), citado por Alves (2016), refere que os modelos de scoring pretendem avaliar não só o perfil de risco, mas também a probabilidade do candidato ao crédito poder vir a dar lucro à instituição, apontando como principal objetivo melhorar o processo de seleção de bons clientes, de modo a reduzir perdas futuras. A utilização destes modelos tornou-se bastante popular, pelo que estes se tornaram um fator chave e uma ferramenta valiosa para dar suporte à decisão, muito importante para a quantificação e gestão do risco.

2.5. Risco de Crédito nas empresas

Várias teorias de intermediação desenvolveram o relacionamento entre bancos e empresas num ambiente de informação assimétrica. Os bancos impõem vários incentivos para resolver problemas de risco moral (Allegret e Baudry 1996), citado por Arriaga e Miranda (2009). De acordo com Stiglitz (1985), citado por Arriaga e Miranda (2009), os princípios da teoria da intermediação baseiam-se na incapacidade de intermediários para obter as informações necessárias num clima de incerteza e a incapacidade dos bancos para controlar eficazmente o risco pelos mutuários. Gorton e Kahn (1993), citado por Arriaga e Miranda (2009), mostram o interesse do intermediário financeiro para tomar procedimentos confiáveis, considerando um pacote de incentivos no contrato. Segundo Allegret e Baudry (1996), citado por Arriaga e Miranda (2009), três estruturas podem ser observadas na relação entre bancos e as empresas: relação de mercado, relação hierárquica e relação de quase-integração. A relação de mercado é caracterizada por uma maior flexibilidade no relacionamento e falta de controlo do banco sobre a qualidade da informação fornecida pela empresa. No mercado, a lealdade observada na relação entre bancos e empresas não parece muito importante. O banco diversifica o seu portfólio de clientes e a empresa diversifica as suas fontes de financiamento. Neste caso, a empresa pode entrar em maior dificuldade quando a sua atividade contém investimentos que possuem certo grau de risco.

Quanto à dimensão da empresa esta não será a única característica a ter em conta na utilização de modelos de análise do risco de crédito. Também poderá ser relevante analisar, por exemplo, se é uma empresa inovadora, se é uma empresa nacional ou se é internacional.

Vários investigadores referem Beaver e Altman como dois nomes que marcaram os estudos sobre o risco de crédito das empresas (por exemplo, Fantazzini e Figini, 2009; Yildirak e Suer, 2013; Gupta, 2014). Segundo Gupta (2014), citado por Nunes (2016), Beaver usou um modelo univariado e posteriormente Altman usou um modelo multivariado, ambos para prever o risco default das empresas, usando rácios financeiros, mas aos dois modelos foram apontadas imperfeições.

2.6. Dimensão das empresas e caracterização do crédito em Portugal

A palavra dimensão tem como sinónimos, medida, tamanho, grandeza. Assim, as empresas podem ser classificadas, quanto à dimensão, em três grupos: pequenas empresas, médias empresas e grandes empresas. Contudo, vulgarmente, são separadas apenas em dois grupos, as pequenas e médias empresas (PME's) e as grandes empresas.

A dúvida que se coloca está relacionada com os critérios usados para classificar as empresas quanto à sua dimensão. Neste aspeto não se observa um consenso entre os países, isto é, não existe uma definição comum de PME's e grandes empresas, nos diferentes países.

Portanto, a definição varia de país para país sendo que os critérios mais utilizados são o volume de negócios anual, os ativos totais, o número de funcionários, receitas médias anuais, capital, forma jurídica da empresa, tipo de indústria, entre outros (Altman, 2010).

Em relação à situação das PME's portuguesas, esta é particularmente interessante, uma vez que as empresas portuguesas têm níveis de endividamento diferente, em comparação com outras empresas europeias (FMI, 2015), o que implica que os perfis podem ser diferentes dos tipicamente observados em outros estudos sobre o investimento.

De acordo com a Recomendação da Comissão 2003/361 / CE, de 6 de Maio, a definição de micro, pequenas e médias empresas é a seguinte:

- ✓ A categoria das microempresas emprega menos de 10 pessoas e tem um volume de negócios e um balanço anual inferior a 2 milhões de euros;
- ✓ Na categoria das PME's, uma pequena empresa é definida como uma empresa que emprega menos de 50 pessoas e cujo volume de negócios anual e / ou balanço total anual não exceda 10 milhões de euros;
- ✓ Na categoria das PME's, uma empresa média é definida como uma empresa que emprega menos de 250 pessoas e cujo volume de negócios anual não excede 50 milhões de euros e / ou um balanço anual total que não exceda 43 milhões de euros;

Relativamente às grandes empresas, estas classificam-se da seguinte forma:

- ✓ Empresas com 250 ou mais pessoas ao serviço; Empresas com volume de negócios superior a 50 milhões de euros e ativo líquido superior a 43 milhões de euros.

2.6.1. Financiamento Bancário para PME's

A crise económica e financeira vivida nos últimos anos em toda a Europa, e especialmente nos países a Sul, resultou em fortes restrições ao financiamento bancário, especialmente para as pequenas e médias empresas, no entanto, uma vez que as Pequenas e Médias Empresas (PME's) são responsáveis pela criação de muitos postos de trabalho, é fulcral garantir a sua sobrevivência e expansão.

Uma percentagem muito significativa destas empresas sentiu fortes constrangimentos de liquidez, muitas vezes gerada por falta de capitais próprios e agravada pela dificuldade de acesso a crédito bancário.

No entanto, é importante realçar que os próprios agentes financiadores foram largamente afetados pela crise financeira, tendo eles próprios sentido dificuldades na angariação de fundos.

Confrontado com a realidade económica enfrentada pelas PME's europeias, o BCE acionou mecanismos de recuperação do mercado de ativos, permitindo a obtenção de melhores condições de financiamento. Para o BCE, a restrição de acesso a financiamento às PME's é claramente uma ameaça à recuperação económica.

Frequentemente, uma questão pertinente que se coloca é saber se as PME's oferecem maior risco do que as grandes empresas e a literatura económica designa as PME's como sendo mais arriscadas, ao nível da concessão de crédito, do que as grandes empresas (Dietsch e Petey, 2004; Altman e Sabato, 2007; Zenzerović, 2011), citado por Nunes (2016).

No entanto, num estudo realizado por Behr e Güttler (2007), citado por Nunes (2016), sobre a avaliação do risco de crédito, e utilizando uma amostra de empresas alemãs, uma das hipóteses testadas foi se as PME's representam um risco de incumprimento mais elevado do que as grandes empresas. E curiosamente, essa hipótese não se verificou, ou seja, os resultados deste estudo vão contra as ideias comuns da literatura económica.

Assim, vários autores defendem a necessidade de utilizar modelos adequados para as características das empresas, nomeadamente a dimensão. E por isso, a fim de melhorar a avaliação do risco de crédito, vários autores desenvolvem modelos distintos para as PME's e para as grandes empresas (por exemplo, Zenzerović, 2011).

2.6.2. A importância das PME's

Atualmente os estudos na área do risco de crédito focam-se muito nas pequenas e médias empresas (PME's) por várias razões. Para começar, devido à importância que as PME's representam em cada país. Depois, tendo em conta que elas são consideradas mais arriscadas que as grandes empresas, ou seja, apresentam uma probabilidade de default mais elevada do que as grandes empresas (Dietsch e Petey, 2004). E ainda porque a importância de financiamento bancário para as PME's é maior do que para as grandes empresas, considerando que as grandes empresas têm acesso a outras fontes de financiamento externo (Behr e Güttler, 2007), citado por Nunes (2016).

Efetivamente, se as PME's enfrentam maiores obstáculos de financiamento em relação às grandes empresas, estas podem ter dificuldades em crescer e consequentemente em contribuir para o crescimento económico, tal como concluem Beck e Demirguc-Kunt (2006), citado por Nunes (2016). E tendo presente que as PME's representam a grande maioria das empresas, é vantajoso conhecer melhor este segmento de empresas.

2.6.3. PME's no tecido empresarial europeu e português

De acordo com a European Commission (2015), o tecido empresarial europeu consiste quase inteiramente em PME's em todos os Estados-Membros da União Europeia (EU28). A mesma fonte refere que, em Portugal, as PME's têm uma importância acrescida, já que representam mais de 99,9% do total do universo de empresas.

As PME's mantêm a sua posição como espinha dorsal da economia europeia, representando mais de 99% de todas as empresas, o que corresponde a cerca de 21,6 milhões de empresas, empregando aproximadamente 88,8 milhões de pessoas e sendo responsável por quase 60% do valor agregado bruto (VAB) gerado na Europa. Em Portugal, de acordo com o instituto nacional de estatística (INE, 2016), as PME's são as principais fontes de criação de emprego e são reconhecidas como um pilar da economia nacional. Assim, Portugal é um dos países europeus com maior predominância de PME's na sua economia, quer em termos do número absoluto de empresas, peso relativo da população empregada ou valor acrescentado.

Em 2016, e de acordo com o INE, 99,9% das empresas eram PME's. Embora as grandes empresas sejam responsáveis por 42% do volume de negócios e 37% do VAB, as PME's representam cerca de 80% do emprego.



Tabela 2: Evolução (%) PME's em Portugal (Fonte: Pordata)

Tabela 3: Montantes de empréstimos concedidos a empresas portuguesas

Euro - Milhões

[ver tabela completa](#)

Anos	Escalaão de crédito		
	Total	Até 1 milhão de euros (inclusive)	Mais de 1 milhão de euros
2003	55.620	27.855	27.765
2004	65.758	34.828	30.930
2005	56.362	30.986	25.376
2006	58.921	29.340	29.581
2007	64.265	28.852	35.413
2008	61.796	26.431	35.365
2009	46.296	23.128	23.168
2010	45.558	22.518	23.040
2011	44.985	21.499	23.485
2012	45.562	19.599	25.963
2013	49.108	18.667	30.441
2014	41.230	18.629	22.601
2015	33.813	18.725	15.088
2016	29.836	17.590	12.245
2017	28.844	16.962	11.882

Fonte: BP, Pordata

Abordando o caso português, com base na análise do gráfico, pode-se verificar que o crédito a empresas portuguesas desceu substancialmente a partir de 2007-2008, altura em que se instalou uma grave crise financeira (Crise da Suprime do Lehman Brothers nos EUA, que se arrastou por

todo o mundo). Deste modo e fazendo uma análise geral, posso concluir que o crédito a empresas tem vindo a descer desde 2003 até 2017, o que reflete o estado do país e das empresas. No entanto, podemos verificar que embora o crédito esteja a descer quer a baixo, quer acima de 1 milhão de euros, este regista maior valor de empréstimos no crédito inferior a 1 milhão, o que demonstra o peso que as PME's têm relativamente ao crédito.

De salientar que entre 2006 a 2014, tal não se verificou, ou seja, o financiamento acima de 1 milhão de euros foi superior, o que reflete um pouco o antes e o pós crise que se verificou em 2007-2008. Em 2015 o crédito voltou a inverter-se, sendo os empréstimos até 1 milhão de euros os mais solicitados, ou seja, as PME's serão as maiores responsáveis por estes resultados.

a. Setor empresarial português

No que diz respeito ao setor empresarial português, existem vários estudos que investigam o risco de crédito. Antunes et al. (2005) estimaram a probabilidade de incumprimento das empresas privadas não financeiras, explorando dados bancários, setor de atividade das empresas e variáveis macroeconómicas. Por sua vez, Soares (2006) e Bonfim (2009) basearam a sua análise em dados micro. Soares (2006) estimou um indicador sintético para identificar situações de fragilidade financeira. Neste estudo, recorrendo a análise discriminatória, os indicadores financeiros selecionados relacionam-se com o nível de alavancagem, estrutura de financiamento, liquidez e rentabilidade. De acordo com Bonfim (2009), rentabilidade, solvabilidade, liquidez, investimento e vendas são dimensões relevantes na determinação da probabilidade de incumprimento.

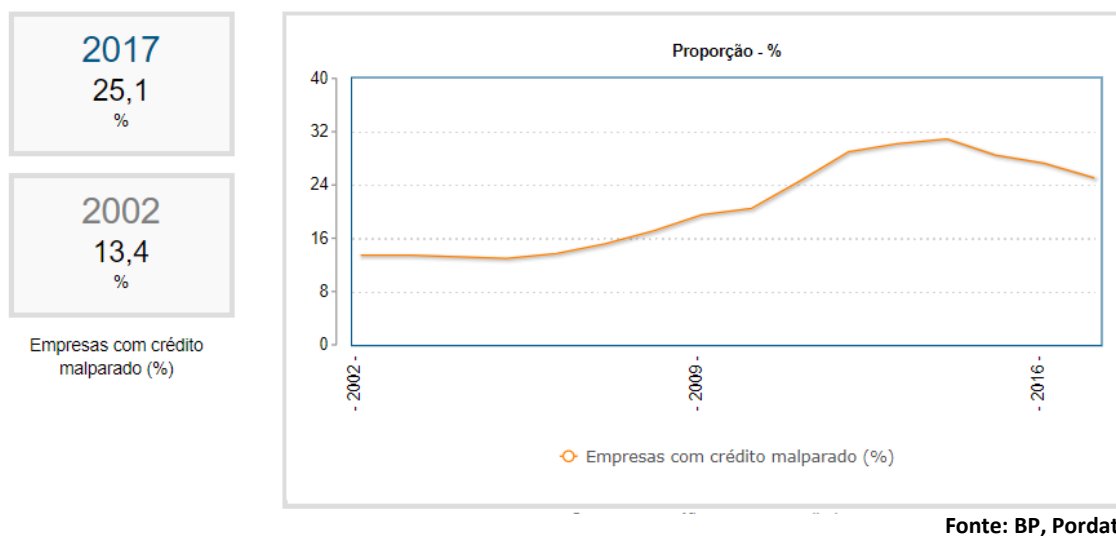
Adicionalmente, a inclusão de variáveis que visam controlar o contexto macroeconómico permitem melhorar o modelo econométrico, ou seja, num clima económico desfavorável os bancos são mais reticentes a conceder crédito e numa situação de expansão já são mais vulneráveis à sua concessão. Lacerda e Moro (2008), citado pelo banco de Portugal (2017) analisaram o incumprimento das empresas portuguesas através de três métodos de estimação alternativos, nomeadamente modelo logit, análise discriminante e Support Vector Machine. Este último, de acordo com os resultados obtidos, revelou-se superior na captação de relações não lineares entre a probabilidade de incumprimento e as características das empresas. Não obstante, os três métodos permitiram identificar diversos indicadores em comum. Variáveis relacionadas com o custo de financiamento, liquidez, atividade, alavancagem, rácios de cobertura, linhas de crédito, crédito comercial e dimensão assumem um papel relevante na determinação de episódios de

incumprimento. Variáveis relacionadas com o número de relacionamentos bancários, e a duração média dos empregados na empresa foram também selecionados na análise. Por sua vez, Bhimani et al. (2010), citado pelo banco de Portugal (2017), para além de terem encontrado relevância para diversas das variáveis referidas, destacam também a relevância das características não financeiras das empresas. Por sua vez, Antunes e Martinho (2012), citado pelo banco de Portugal (2017), desenvolveram um modelo de scoring. Uma das principais conclusões relaciona-se com a relevância da heterogeneidade do risco de crédito entre os setores de atividade das empresas.

b. O incumprimento em Portugal

O incumprimento em Portugal revelou um aumento significativo devido à crise económica de 2007, embora em anos posteriores tenha dado mostras de abrandamento. No último trimestre do ano 2014, “1286 empresas deixaram de ter créditos em situação irregular, o número mais elevado [...] desde o mesmo período de 2007. [...] Mais de metade das saídas de incumprimento disseram respeito a créditos de Pequenas e Médias Empresas (PME's)” (Melo, 2015), citado por Alves (2016). Os dois motivos que explicam a diminuição do incumprimento segundo Filipe Garcia, economista da Informação de Mercados Financeiros, consistem no facto de ter havido um “[...] menor número de créditos novos versus o vencimento dos antigos, o que por si só explica parte da diferença; a isto alia-se o facto de os novos créditos serem concedidos de forma mais restrita, potenciando taxas mais baixas de incumprimento.”

Figura 1: Empresas com crédito malparado



Pela análise do gráfico posso concluir que o crédito malparado nas empresas portuguesas, para o período de 2002 a 2014, tem vindo a subir, ou seja, o incumprimento no crédito tem vindo a aumentar, sendo que, este aumento surgiu por volta de 2007-2008 e atingiu um pico mais ao menos em 2014. Entretanto, a partir desse ano, o crédito malparado por parte das empresas tem vindo a baixar, o que é bom, pois pode indicar que o período de instabilidade por parte das empresas tem vindo a recompor-se.

3. Endividamento e os Determinantes do risco de crédito

O risco de crédito é comum à generalidade dos negócios e é dos riscos mais antigos. Em virtude da função primordial das instituições de crédito, este risco desempenha um papel fundamental e é a principal fonte de adversidades das instituições de crédito em todo o mundo, bem como das entidades de regulação e supervisão. Desta forma, e para servir de conclusão, neste ponto vão ser referidas algumas variáveis que são relevantes para determinar o risco de crédito e o seu respetivo incumprimento para cada grupo de empresas, tendo em conta se são pequenas, médias ou grandes empresas.

As variáveis quantitativas são dadas pelos rácios financeiros, contudo, estes também se vão relacionar com a variável qualitativa dimensão. A dimensão da empresa é comumente focada pela literatura como um dos principais determinantes que influenciam o risco de crédito e consequente incumprimento.

Num estudo para Portugal, Farinha e Félix (2014), citado por Luzio (2015), consideram a dimensão como uma medida de risco de crédito da empresa pois historicamente verifica-se que as empresas mais pequenas verificam uma probabilidade de incumprimento mais significativa quando comparado com uma empresa de maior dimensão. Por sua vez, Lee et al. (2015), citado por Luzio (2016), segregando as empresas pelo número de empregados, consideram esta variável como uma das mais importantes na explicação do financiamento bancário às empresas, sendo que as de maior dimensão tendem a ser conotadas com menor risco e, por isso, mais preferidas pelos financiadores.

3.1. Endividamento

O elevado endividamento das empresas é uma importante vulnerabilidade da economia portuguesa e, portanto, uma dimensão relevante para a competitividade da economia portuguesa.

Com a crise económico-financeira, a contração do crédito bancário e o excessivo nível de endividamento das empresas, levaram a que o acesso ao financiamento por parte das empresas portuguesas se tenha tornado problemático. As empresas portuguesas apresentavam níveis excessivos de endividamento, uma forte dependência do crédito bancário e taxas de juro altas face à média da área do euro.

Uma vez que, à medida que o grau de endividamento da empresa aumenta, a sua probabilidade de default também aumenta, ou seja, esses índices podem também ser indicadores de risco de solvência. Por consequência e visto que o elevado endividamento das empresas é uma importante vulnerabilidade da economia portuguesa, desse modo, realizaram-se alguns estudos, dos quais se destacam, Benedito et al. (2005), Rogão (2006), Serrasqueiro et al. (2011) e Magalhães (2012), citado por Santos (2016).

Apresenta-se, de seguida, o resumo das principais conclusões dos estudos elaborados pelos autores portugueses anteriormente citados.

Segundo Benedito et al, 2005, citado por Santos (2016), empresas de maior dimensão são normalmente percecionadas como empresas de menor risco, no obstante, alguns estudos encontraram uma relação semelhante entre situações de incumprimento das empresas.

Segundo Rogão (2006) e Serrasqueiro et al. (2011), citado por Santos (2016), as variáveis composição do ativo e dimensão mantem uma relação positiva com o endividamento e a

rendibilidade relaciona-se de forma negativa, isto é, à medida que as empresas aumentam a sua rendibilidade tendem a reduzir o nível de endividamento.

Magalhães (2012), citado por Santos (2016), pretendeu analisar quais os determinantes da estrutura de capital das empresas cotadas no PSI20 que tem influência na estrutura de endividamento. Como metodologia e técnica de recolha de informação foi considerada uma mostra de 52 empresas para o período de 1998 a 2009, através de dados em painel. Verificou-se uma relação negativa e estatisticamente significativa entre a rendibilidade e o nível de endividamento das empresas cotadas no PSI20.

3.2. Determinantes do risco de crédito

a. Solvabilidade

O rácio de solvabilidade visa a capacidade que a empresa tem em solver (pagar) os seus compromissos a médio e longo prazo e deverá ser superior a 50%. Um valor muito baixo de solvabilidade pode indicar uma grande fragilidade da empresa a nível económico-financeiro, levantando dúvidas sobre o futuro da empresa.

De acordo com Bonfim (2009), solvabilidade é relevante na determinação da probabilidade de incumprimento.

b. Liquidez geral

Sun et al. (2013), citado por Luzio (2016), conclui que a liquidez é um determinante essencial para a decisão de emprestar por parte dos bancos que olham para esta questão como a capacidade da empresa pagar prontamente as suas dívidas, assim como, o serviço das mesmas. Este utiliza o rácio de liquidez para medir a solvência das empresas, o que sugere que as empresas com maior liquidez tendem a apresentar menores probabilidades de incumprimento.

c. Rentabilidade

A rentabilidade é parte importante do processo de financiamento. A capacidade da empresa ter um desempenho rentável é essencial para avaliar a sua capacidade de cumprir o serviço da dívida gerada, desta forma, empresas com índices robustos de rentabilidade e uma estrutura financeira

sólida dão às empresas uma maior capacidade de se financiarem externamente e cumprirem integralmente com as suas responsabilidades.

Segundo Rogão (2006) e Serrasqueiro et al. (2011), citado por Santos (2016), à medida que as empresas aumentam a sua rentabilidade tendem a reduzir o nível de endividamento.

d. Alavancagem

Segundo Gitman (2002), Cândido e Caires (2014), citado por Macore (2016), alavancagem é um processo utilizado na administração para elevar os resultados da empresa. É a utilização de recursos próprios ou de terceiros a um custo fixo, com o intuito de aumentar os retornos dos sócios.

Quando uma empresa aplica o processo de alavancagem, busca um retorno, que seja, no mínimo, suficiente para saldar as dívidas adquiridas durante o processo. A probabilidade do retorno ser menor que o esperado é chamado de risco e esse facto é proporcional ao grau de alavancagem, ou seja, quanto maior a alavancagem maior o risco, e assim o retorno esperado.

e. Desemprego

A taxa de desemprego é a taxa que permite definir o peso da população desempregada sobre o total da população ativa. Mileris (2012), citado por Ribeiro (2017), verificou que esta variável era significativa. Em conformidade com Aver (2008), Castro (2013) e Bucur & Dragomirescu (2014), citado por Ribeiro (2017), a relação entre a taxa de desemprego e o risco de crédito é positivamente correlacionada e significativa, ou seja, quanto maior a taxa de desemprego, maior é o risco de crédito. Para Castro (2013) citado por Ribeiro (2017), a taxa de desemprego deve influenciar negativamente os fluxos de caixa das famílias e aumentar o peso da dívida. Em relação às empresas, o aumento no desemprego pode sinalizar uma diminuição na produção como consequência de uma queda na procura efetiva. Isto pode levar a uma diminuição na receita e uma condição frágil de débito, logo, a um aumento do endividamento.

4. Dados e metodologia

O presente estudo pretende analisar de que forma os determinantes do risco de crédito, influenciam o endividamento, assim como, de que forma é que ele varia.

Inicialmente pretendia-se estudar o impacto que os determinantes tinham no incumprimento, mas uma vez que não foram encontrados esses dados, para cada dimensão das empresas, vai ser usada a proxy endividamento, pois é a variável que mais se aproxima e que acaba por prever e ter uma ligação direta com o incumprimento.

4.1. Objetivos da análise

Com base na literatura, o presente estudo analisa para o território nacional, onde é que o risco se apresenta maior: se nas pequenas, nas médias, ou nas grandes empresas. Inicialmente vou analisar e estudar cada uma das variáveis selecionadas e em seguida vai ser utilizado um modelo econométrico (regressão linear) em que a variável dependente é o rácio de endividamento, de forma a termos resultados que nos permitam respondermos às hipóteses do estudo.

A fonte de informação utilizada neste trabalho é a Central de Responsabilidades de Crédito (CRC), que é gerida pelo banco de Portugal. As instituições financeiras que concedem crédito em Portugal são obrigadas a comunicar à CRC, numa base mensal, todos os empréstimos concedidos com montantes superiores a 50 euros.

Baseado nos dados que me foram fornecidos, a amostra em análise vai de 2013 a 2017 e reúne todos os setores de atividades de empresas em Portugal. O período de análise de apenas 5 anos contém uma série pequena uma vez que o objetivo do presente estudo pretende analisar como tem variado a situação das empresas num período recente, de forma a também podermos analisar o impacto que a Troika causou nas empresas, sendo que esta esteve em Portugal de 2011 a 2014.

Tal como verificamos na literatura, as pequenas empresas estão em maioria e têm uma amostra muito superior em comparação com as médias e as grandes empresas.

Tabela 4: Percentagem de empresas da amostra

Dimensão/Ano	2013	2014	2015	2016	2017
<i>Pequenas</i>	35072	35286	36877	38136	39401
<i>Médias</i>	5640	5657	5841	6123	6471
<i>Grandes</i>	953	981	1019	1045	1143

Fonte: Elaboração própria

Com esta análise podemos verificar que a amostra é composta, na sua maioria, por PME's, assim como, podemos ver que o número de empresas, para todas as dimensões, tem vindo a crescer, o que pode querer dizer que a situação económica tem vindo a melhorar. No presente estudo pretendemos analisar o endividamento e o impacto dos determinantes, para cada um dos grupos.

4.2. Hipóteses de investigação

Neste ponto, seguindo estudos anteriormente efetuados por vários autores, pretende-se levar a cabo a formulação de hipóteses, as quais serão consideradas com base na definição das variáveis em estudo. Como tal, pretende-se apurar, para Portugal e para os vários setores de atividades das PME's e das grandes empresas, se as incidências verificadas ao nível da literatura analisada se verificaram da mesma forma e no mesmo sentido que as congéneres portuguesas.

Em seguida, estas são divididas em quatro hipóteses, seguidamente apresentadas:

Hipótese 1 – O crédito às pequenas empresas é de maior incumprimento que o das médias e grandes empresas.

Vários autores têm testado empiricamente a variável dimensão, como determinante do risco de crédito, tendo chegado a conclusões diversas. Com base na literatura é comum atribuir às pequenas empresas um maior endividamento e conseqüente incumprimento face ao crédito.

É expectável atribuir às empresas mais pequenas um maior rácio de endividamento, apesar de serem estas as mais dependentes ao recorrer ao financiamento, por outro lado e em contraponto, as empresas de maior dimensão também têm problemas financeiros e, desse modo, o presente estudo tem como objetivo estudar a hipótese de como tem variado o crédito malparado, em cada grupo de empresas, tendo em conta a sua dimensão.

Assim, tendo retirado a amostra e verificada a existência de dados para todos os parâmetros, vai estudar-se se a dimensão está positivamente relacionada com o incumprimento, no horizonte temporal estudado de 2013 a 2017.

Hipótese 2 – Não há nenhum rácio que se destaque para explicar o endividamento (passivo/ativo) de uma pequena empresa em relação a uma grande empresa.

É comum alguns autores defenderem maior importância de umas variáveis, do que outras e, desse modo, no presente estudo vamos analisá-las e tentar perceber qual é a que tem maior relevância e que melhor explica a variação do endividamento em cada grupo de empresas, respetivamente.

Hipótese 3 – A rentabilidade está negativamente relacionada com o nível de endividamento.

Ao longo da literatura verificam-se duas posições distintas sobre a relação entre a rentabilidade e o grau de endividamento das empresas. Ross (1977), Fama e French (2002), citados por Santos (2016), defendem uma relação positiva entre as variáveis. No entanto, a relação mais esperada financeiramente é a defendida por Myers e Majluf (1984) e Titman e Wessels (1988), citados por Santos (2016), que estabelecem uma relação negativa entre as variáveis. Defendem que as empresas optam preferencialmente pelo financiamento interno, autofinanciamento, para concretizarem os seus projetos de investimento, constatando ainda que as empresas que recorrem menos ao endividamento são as mais rentáveis.

Com esta hipótese pretende-se analisar as hierarquias de financiamento por parte das empresas, consoante o maior ou menor nível de rentabilidade das mesmas.

Hipótese 4 – Desemprego está positivamente relacionado com o endividamento das empresas.

Na presente hipótese pretende-se analisar a relação existente entre o endividamento e o incumprimento das empresas, com o desemprego. Conforme vimos na literatura, o aumento no desemprego pode sinalizar uma diminuição na produção e isso pode levar a uma diminuição na receita e uma condição frágil de débito, logo, a um aumento do endividamento. Assim sendo, nesta hipótese pretende-se analisar o impacto do desemprego em cada grupo de empresas analisadas.

4.3. Identificação das variáveis em estudo

Face à importância que algumas variáveis têm para com o incumprimento face ao crédito, em seguida vão ser apresentadas as que foram utilizadas no presente estudo, sendo que, estas vão dar-nos a influência que cada uma delas tem para com o endividamento e, assim sendo, pretende estudar-se o efeito que as variáveis independentes exercem sobre o comportamento da variável dependente, o endividamento. Inicialmente pretendia-se estudar o impacto que tinham no incumprimento, mas uma vez que não foram disponibilizados, pelo Banco de Portugal, os dados de incumprimento para cada grupo de empresas, vai ser usada a proxy endividamento pois é a variável que mais se aproxima do incumprimento.

As variáveis foram selecionadas tendo em conta os diversos estudos mencionados na revisão da literatura. De referir que as variáveis independentes são compostas por variáveis quantitativas uma vez que estas dão-nos resposta ao que se pretende estudar, enquanto a variável dependente vai ser explicada pela variável qualitativa dimensão. Como forma de enriquecer o estudo, também se irá estudar o desemprego, para ver o impacto que ele poderá ter nos respetivos grupos de empresas.

4.3.1. Variável dependente

A variável dependente pretende estudar o efeito que as diversas variáveis independentes exercem sobre o comportamento da variável dependente e uma vez que a estrutura de capital de uma empresa é representada pelo índice de endividamento, as variáveis dependentes do estudo são indicadores financeiros do endividamento, em especial, o endividamento das pequenas empresas (EPE), o endividamento das empresas médias (EEM) e o endividamento das grandes empresas (EGE). A tabela 5 identifica as variáveis dependentes em estudo, bem como as respetivas fórmulas de cálculo e a designação de cada uma.

Tabela 5: Identificação das variáveis dependentes

Variável dependente	Proxy	Fórmula de cálculo
<i>Endividamento</i>	EPE	$\frac{\text{Passivo pequenas empresas}}{\text{Ativo pequenas empresas}}$
	EEM	$\frac{\text{Passivo empresas médias}}{\text{Ativo empresas médias}}$
	EGE	$\frac{\text{Passivo grandes empresas}}{\text{Ativo grandes empresas}}$

Fonte: Elaboração própria

A variável dependente usada neste modelo é o endividamento e uma vez que quanto menor a pontuação final, maior a probabilidade de determinada empresa não entrar em default, tal como justificam Altman e Sabato (2007) em estudos realizados.

4.3.2. Variável independente

No modelo a construir as variáveis quantitativas são rácios financeiros capazes de prever o risco de crédito das empresas. Existe um grande número de rácios financeiros vantajosos para medir o endividamento. Seguindo Altman (2007), Sabato (2007), e Bonfim (2009), pode-se ver que estes autores começaram por escolher alguns rácios contabilísticos relevantes, tais como, solvabilidade, liquidez, rentabilidade e alavancagem.

E é com esses rácios obtidos e usados por Altman (2007), Sabato (2007) e Bonfim (2009), que se pretende construir parte deste modelo de previsão do endividamento.

Tabela 6: Identificação das variáveis independentes

Solvabilidade	$\frac{\text{Capital Próprio}}{\text{Passivo}}$
Liquidez Geral	$\frac{\text{Ativo corrente}}{\text{Passivo corrente}}$
Rentabilidade	$\frac{\text{Resultado líquido do período}}{\text{ativo}}$
Alavancagem	$\frac{\text{Passivo corrente}}{\text{Capital próprio}}$

Fonte: Elaboração própria

Para juntar às variáveis quantitativas também será incluída como variável o desemprego, para que seja possível analisar a influência do desemprego, no endividamento, tendo em conta a dimensão da empresa.

4.4. Modelo Econométrico

Pretende estudar-se o efeito que as diversas variáveis independentes exercem sobre o comportamento da variável dependente, o endividamento. A estimação do modelo é efetuada através de um modelo de regressão linear múltipla (MRLM) que é um processo estatístico que permite explicar e fazer previsões para uma variável explicada (ou dependente), a partir de duas ou mais variáveis explicativas (ou independentes). Deste modo, com a estimação e observação do modelo, pretende-se apresentar a discussão dos resultados obtidos, para assim ser possível dar resposta às hipóteses de investigação apresentadas no ponto anterior deste estudo.

O modelo deste trabalho é composto por um conjunto de três regressões, para o período de 5 anos, de 2013 a 2017, analisadas separadamente, uma vez que foram considerados três indicadores que representam as pequenas, as médias, e as grandes empresas.

O modelo é estimado com base nos determinantes que outros estudos, realizados por Altman e Sabato (2007), Zenzerović (2011), Bonfim (2009) e Rogão (2006) também usaram. Por fim, o período de 2013 a 2017 pretende mostrar a situação das empresas nestes últimos anos, assim como, prever o que nos espera.

Uma vez apresentado e definido o método de investigação e já descritas todas as variáveis que vão ser utilizadas neste estudo, é possível apresentar o modelo de regressão.

Considere-se as seguintes equações:

$$1. EPE_{it} = \sigma_i + \sigma_1 Solvab + \sigma_2 Liq. geral + \sigma_3 Rent + \sigma_4 Alav + \sigma_5 Desemp + \mu_{it}$$

$$2. EEM_{it} = \alpha_i + \alpha_1 Solvab + \alpha_2 Liq. geral + \alpha_3 Rent + \alpha_4 Alav + \alpha_5 Desemp + \mu_{it}$$

$$3. EGE_{it} = \gamma_i + \gamma_1 Solvab + \gamma_2 Liq. geral + \gamma_3 Rent + \gamma_4 Alav + \gamma_5 Desemp + \mu_{it}$$

$i = n^{\circ}$ de empresas; $t = n^{\circ}$ de anos de 1 a 5; $\mu =$ termo de erro;

Onde,

- ✓ EPE corresponde ao Endividamento calculado para as pequenas empresas, EEM representa o Endividamento das empresas médias e EGE simboliza o Endividamento das grandes empresas;

- ✓ Solvab representa a solvabilidade e esta visa a capacidade que a empresa tem em solver (pagar) os seus compromissos a médio e longo prazo e deverá ser superior a 50%;
- ✓ Liq. Geral representa a liquidez geral e sugere que as empresas com maior liquidez tendem a apresentar menores probabilidades de incumprimento;
- ✓ Rent significa rentabilidade e segundo Rogão (2006) e Serrasqueiro et al. (2011), citado por Santos (2016), à medida que as empresas aumentam a sua rentabilidade, estas tendem a reduzir o nível de endividamento;
- ✓ Alav representa a alavancagem e a probabilidade do retorno ser menor que o esperado é chamado de risco. Esse facto é proporcional ao grau de alavancagem, ou seja, quanto maior a alavancagem maior o risco, e assim o retorno esperado;
- ✓ Desemp representa o desemprego e o seu aumento pode sinalizar uma diminuição na produção, como consequência de uma queda na procura efetiva. Isto pode levar a uma diminuição na receita e uma condição frágil de débito, logo, a um aumento do endividamento e vice-versa;

De acordo com a revisão da literatura, apresenta-se na tabela 7, o impacto esperado das variáveis explicativas dos modelos na variável dependente endividamento.

Tabela 7: Sinal esperado para as variáveis explicativas

Variáveis explicativas	Autores	Sinal esperado	Justificação
Solvabilidade	Soares (2006) e Bonfim (2009)	-	↑ Solv. → ↓ End.
Liquidez	Sun et al (2013)	-	↑ Liq. → ↓ End.
Rentabilidade	Rogão (2006) e Serrasqueiro et al. (2011)	-	↑ Rent. → ↓ End.
Alavancagem	Gitman (2002), Cândido e Aires (2014)	+/-	↑↓ Alav. → ↑↓ End.
Desemprego	Mileris (2012), Aver (2008), Castro (2013) Bucur e Dragomirescu (2014)	+	↑ Des. → ↑ End.

Fonte: Elaboração própria

4.4.1. Evolução das variáveis dos modelos

Os dados das variáveis, dependentes e independentes, foram obtidos a partir da base de dados do Banco de Portugal. Neste ponto, apresenta-se uma breve descrição da variação de cada uma das variáveis (a tabela A1 em anexo é um contributo neste sentido).

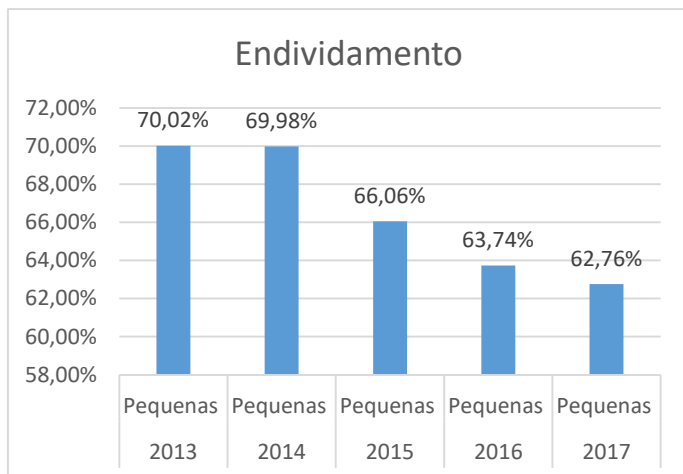


Figura 2: Endividamento pequenas empresas

Fonte: Elaboração própria

Uma vez que as empresas portuguesas apresentavam níveis excessivos de endividamento, com base na análise do gráfico, constata-se que o endividamento das pequenas empresas tem vindo a baixar, desde 2013 até 2017, conforme estudos mencionados na literatura. Outro facto de assinalar é que, conforme o anexo 1, as pequenas empresas baixaram significativamente o endividamento, desde 2014, algo que ajuda a explicar a diminuição do crédito malparado.

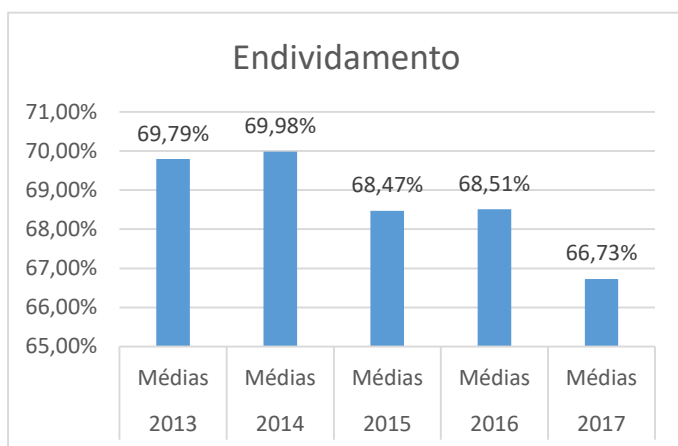


Figura 3: Endividamento empresas médias

Fonte: Elaboração própria

Nas empresas médias, o endividamento também tem vindo a descer, contudo, com o decorrer dos anos não foi constante, pois tanto subia como descia. Todavia, de ressaltar que o seu mínimo foi em 2013, o que demonstra que a tendência deste rácio tem sido de descida. Todavia, ao contrário das pequenas, na sua generalidade, estas não ajudam a diminuir o incumprimento das empresas.

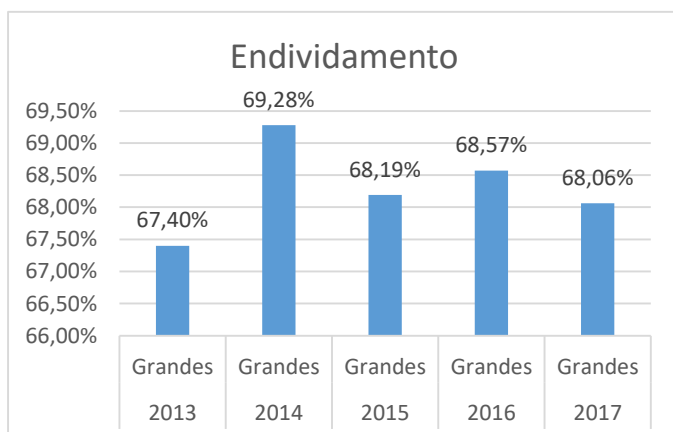


Figura 4: Endividamento grandes empresas

Fonte: Elaboração própria

Em relação às grandes empresas, este tem vindo a oscilar, e entre 2013 e 2017 este tanto sobre como desce, contudo, tendo em conta que esta amostra está em minoria leva-me a crer que as grandes empresas podem ser uma exceção à regra e que o endividamento neste grupo de empresas, ao contrário das PME's, não tem vindo a baixar o endividamento e posterior incumprimento.

Em suma, nas pequenas e nas médias empresas, o endividamento, tem vindo a descer, já nas grandes empresas o mesmo não se verifica, mas uma vez que as pequenas empresas estão em maioria e tendo em conta que as grandes empresas estão em minoria, podemos concluir que o endividamento tem vindo a descer. Assim sendo e fazendo uma análise geral às empresas, sem dividir por dimensão, podemos verificar, com suporte no anexo 1, que o crédito malparado, vem reforçar o meu estudo, ou seja, que o endividamento e consequente incumprimento tem vindo a diminuir desde 2013, no entanto, as grandes empresas não têm seguido esta tendência.

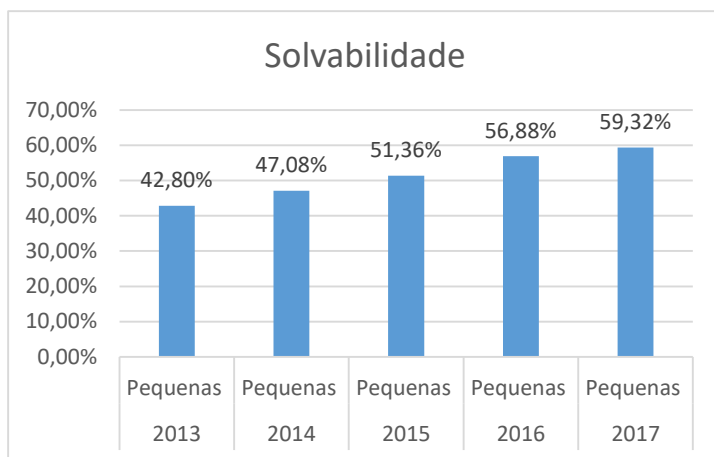


Figura 5: Solvabilidade pequenas empresas

Fonte: Elaboração própria

Em relação às pequenas empresas a solvabilidade tem vindo a aumentar, atingindo o mínimo em 2013 e o máximo em 2017. Tendo em conta que a solvabilidade pretende mostrar a capacidade das empresas pagarem o que devem, este gráfico demonstra que desde 2015 está acima de 50%, o que demonstra que as pequenas empresas estão em melhor situação para pagar o que devem.

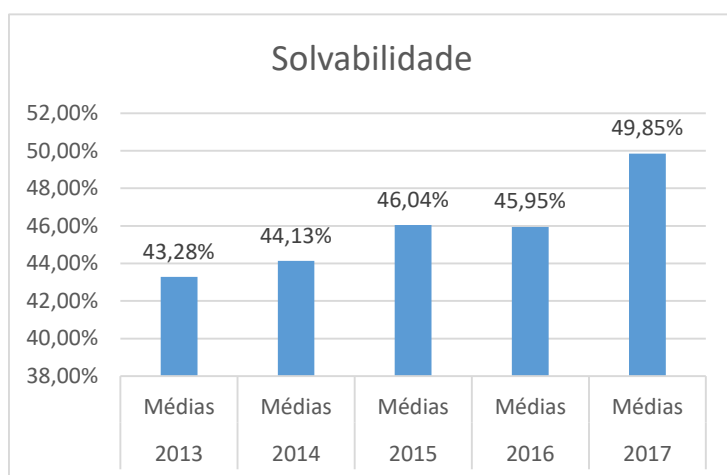


Figura 6: Solvabilidade empresas médias

Fonte: Elaboração própria

Pela análise da figura 6, nas empresas médias, também se verifica essa situação com exceção do ano de 2016 que ficou ligeiramente abaixo de 2015, todavia, seguindo a regra dos anos anteriores, no ano de 2017 teve o seu valor mais alto da amostra estudada. Em síntese, tal e qual como nas pequenas empresas, as empresas médias têm vindo a melhorar a sua capacidade para pagar os seus compromissos.

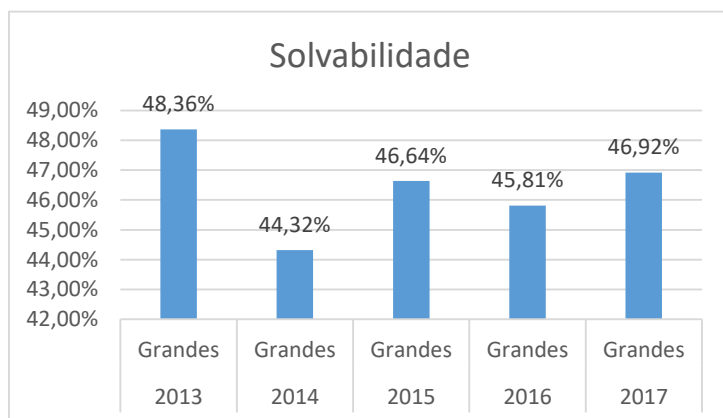


Figura 7: Solvabilidade grandes empresas

Fonte: Elaboração própria

Já em relação às grandes empresas, mais uma vez, tal e qual como na variável anterior, as grandes empresas, demonstram ser uma exceção à regra dos restantes grupos de empresas, o que mais uma vez, permite-me concluir que o risco de crédito nas grandes empresas, não tem vindo a diminuir, ao contrário do que se verifica nas PME's.

Em suma, comparando com a análise do crédito malparado às empresas (anexo 1), as PME's têm mínimos e máximos para o mesmo ano, o que demonstra que estas empresas têm melhorado a sua situação no período estudado. Já em relação às grandes empresas, sendo esta uma minoria da amostra, mais uma vez são uma exceção à regra, o que demonstra que a sua situação financeira tem vindo a oscilar nos últimos anos.

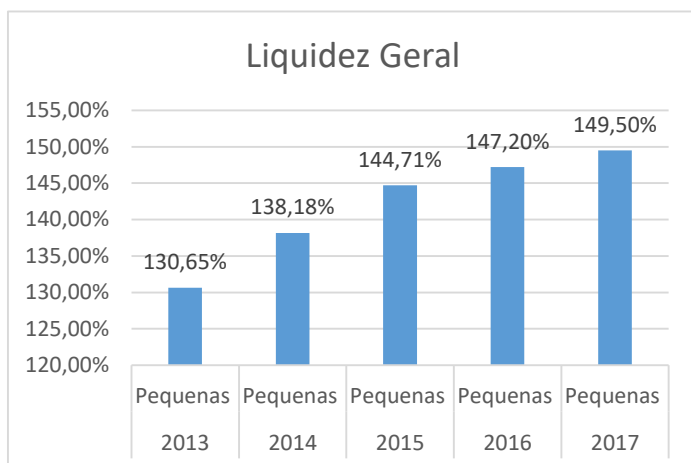


Figura 8: Liquidez geral pequenas empresas

Fonte: Elaboração própria

Nas pequenas empresas, mais uma vez, a liquidez aumenta de ano para ano, o que demonstra que, tal e qual como nos últimos rácios, este grupo de empresas tem vindo a melhorar a sua situação, de forma a diminuir o endividamento.

Fazendo uma comparação com o endividamento da fig.2, este acompanha a evolução respetiva do mesmo.

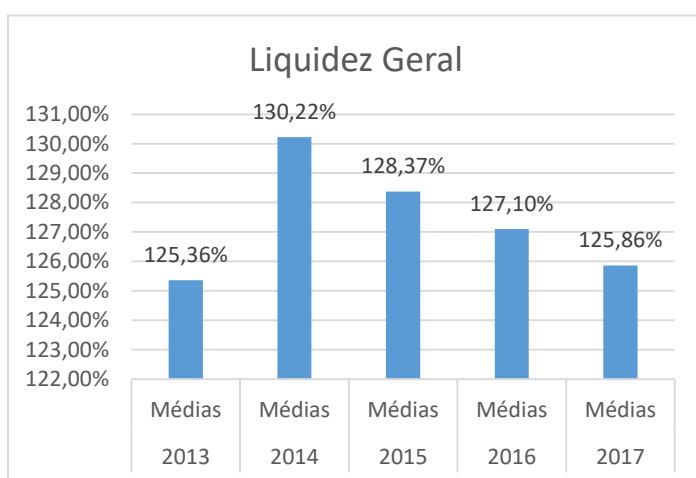


Figura 9: Liquidez geral empresas médias

Fonte: Elaboração própria

Já nas empresas médias, o mesmo não se verifica, o que pode querer dizer que a capacidade destas empresas fazerem face ao incumprimento, não tem vindo a melhorar. Pela análise da fig. 9 nada posso concluir, por o rácio de liquidez não ser um bom indicador para diminuir o endividamento e subsequente incumprimento.

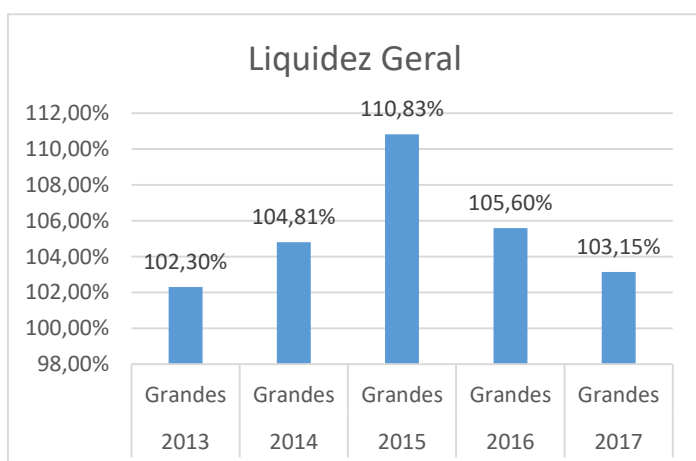


Figura 10: Liquidez geral nas grandes empresas

Fonte: Elaboração própria

Pela análise da fig. 10, nas grandes empresas o pico foi em 2015 e depois voltou a descer, o que demonstra que, assim como nas empresas médias, este rácio não ajuda a diminuir o incumprimento das empresas. O valor de 2015 ajuda a explicar o facto do endividamento, nas grandes empresas, ter descido em relação a 2014 e em 2016 voltou a subir, algo que a variável liquidez ajuda a explicar.

Em suma, comparando com a análise do crédito malparado às empresas (anexo 1), as pequenas empresas têm vindo a melhorar a sua situação nestes últimos anos, já nos restantes grupos de empresas, o mesmo não se verifica, porém, uma vez que as pequenas estão em maioria, a fig. 8 está de acordo com a fig.2 e ajuda a explicar o crédito malparado do anexo 1. Já as figs. 9 e 10 respetivamente, oscilam e explicam a variação do endividamento das figs. 3 e 4.

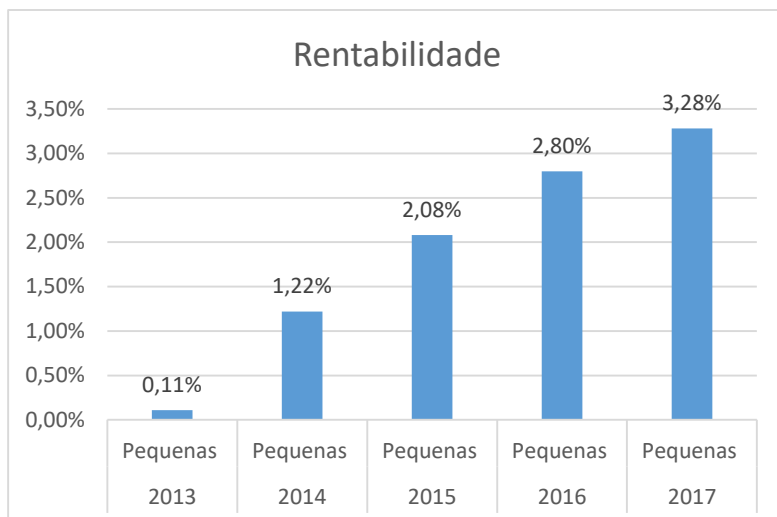


Figura 11: Rentabilidade pequenas empresas

Fonte: elaboração própria

No caso da rentabilidade, tal e qual como temos vindo a verificar, para as pequenas empresas, esta tem aumentado gradualmente, desde 2013 até 2017, o que demonstra capacidade da empresa para ter um desempenho rentável para cumprir o serviço da dívida gerada. Desta forma, este rácio apoia o endividamento das pequenas empresas, uma vez que esse também tem vindo a descer.

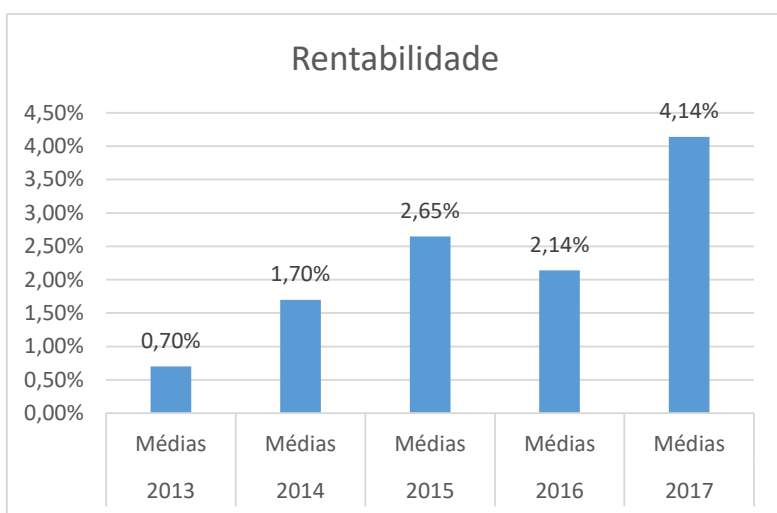


Figura 12: Rentabilidade empresas médias

Fonte: elaboração própria

Em relação às empresas médias, mais uma vez este rácio aumenta até 2015, todavia, no ano posterior volta a oscilar. Apesar disso, convém realçar que teve mínimos em 2013 e máximos em 2017.

Mais uma vez, as empresas médias mostram-se inconstantes face às pequenas, contudo, no geral, a rentabilidade tem vindo a subir, justificando o endividamento das empresas médias e acompanhando um pouco o crédito malparado, verificado no anexo 1.

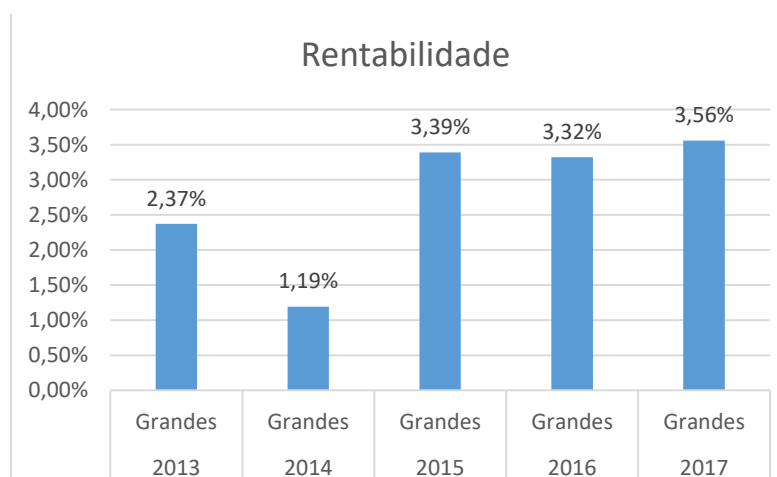


Figura 13: Rentabilidade grandes empresas

Fonte: elaboração própria

Nas grandes empresas, mais uma vez volta a ser exceção à regra, mas convém ressaltar que, muitas vezes, estas empresas financiam-se internamente, de qualquer modo, teve o seu mínimo em 2014, isto é, acompanhou endividamento da fig. 4 e mais uma vez, comprova que as grandes empresas não são um bom indicador para apoiar o facto do endividamento estar a descer.

Em suma, comparando com a análise do crédito malparado às empresas, as PME's têm mínimos e máximos para o mesmo ano, o que demonstra que estas empresas têm vindo a melhorar a sua capacidade de fazer face ao endividamento, de forma a combater o crédito malparado. Em relação às grandes empresas, sendo esta uma minoria da amostra, mais uma vez são uma exceção à regra e a rentabilidade deste grupo, leva-me a concluir que desde o período estudado, não têm seguido a variação das PME's, o que, neste caso, pode querer dizer que estas empresas têm-se financiado internamente.

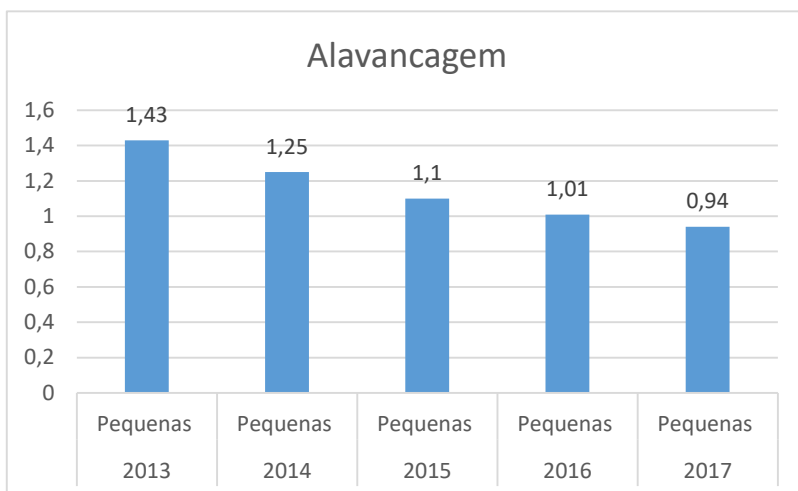


Figura 14: Alavancagem pequenas empresas

Fonte: Elaboração própria

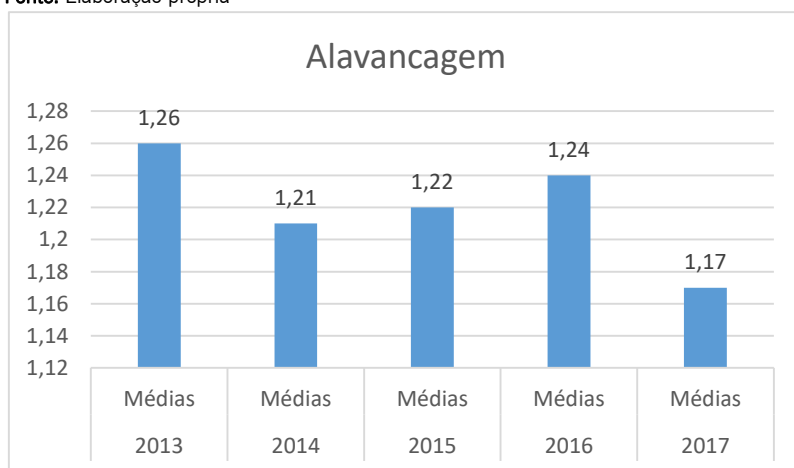


Figura 15: Alavancagem empresas médias

Fonte: Elaboração própria

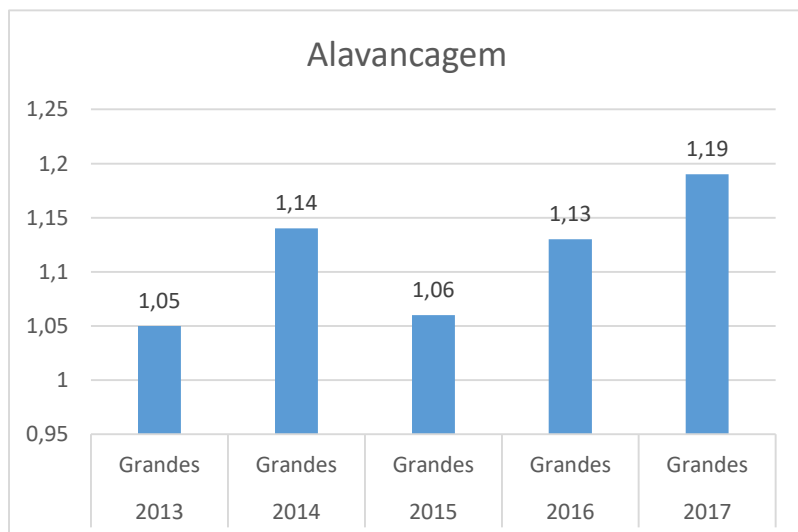


Figura: 16: Alavancagem grandes empresas

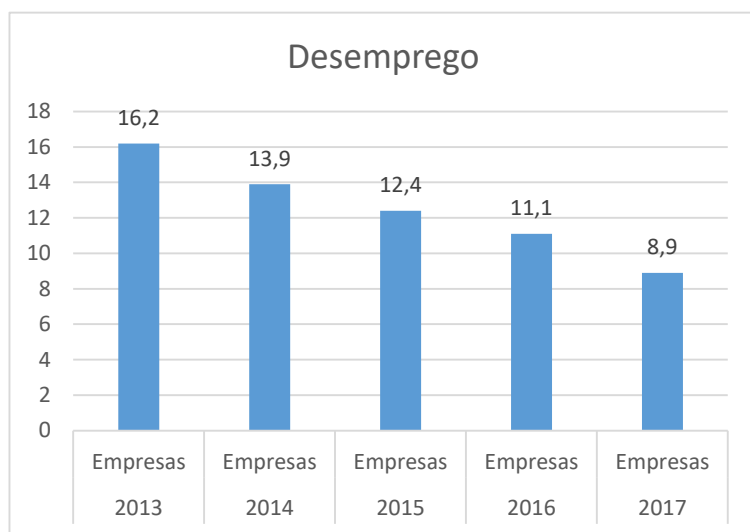
Fonte: Elaboração própria

A alavancagem diz-nos de que forma varia o risco e, pela análise da fig. 14, o facto de ela descer de ano para ano reflete que o risco também segue o mesmo caminho, ou seja, diminui e conseqüentemente faz com que diminua o crédito malparado, conforme verificado na figura 2 e anexo 1, respetivamente.

Nas empresas médias, mais uma vez, verificamos que o estudo deve ser feito separadamente do grupo das pequenas. Todavia, atingiu o seu máximo em 2013 e o mínimo em 2017, o que demonstra que em 2013 foi quando houve mais risco para pagar os seus créditos e teve o mínimo em 2017, o que, mais uma vez, de uma forma geral, demonstra que o crédito malparado tem vindo a diminuir.

Nas grandes empresas teve o seu máximo em 2017 e o mínimo em 2013, o que pode demonstrar que o crédito malparado neste setor tem vindo a subir, uma vez que o risco é maior, ou seja, assim como nas variáveis anteriores, mais uma vez, as grandes empresas não ajudam a que o endividamento das empresas esteja a diminuir, ao contrário do verificado nas PME's.

Em suma, comparando com a análise das figuras 2, 3 e 4, mais uma vez as pequenas empresas seguem a tendência de estarem a melhorar no período estudado, já os restantes grupos de empresas não respeitam esta regra nem seguem a tendência, pelo que, mais uma vez, pode-se comprovar que as pequenas empresas são um bom indicador para reduzir o endividamento, ao contrário do que se verifica nas médias e nas grandes empresas.



Da análise da figura, pode-se ver que o desemprego tem vindo a descer, entre 2013 e 2017, o que pode ser um indicador que influencia, consideravelmente o endividamento das empresas, independentemente do grupo em que se insere. Em suma, e com base no anexo 1, este parece ser um bom indicador que faz reduzir o endividamento das empresas.

Figura 17: Desemprego em Portugal

Fonte: Elaboração própria

4.4.2. Caracterização da amostra

Como forma de completar a análise anterior, foram utilizados os dados agregados das variáveis acima descritas divididos em Pequenas, Médias e em Grandes empresas, para os anos de 2013-2017. Para esse efeito apresenta-se a tabela 8, 9 e 10, com a análise descritiva dos dados dos modelos 1, 2 e 3, respetivamente. Como se sabe, o país ainda atravessa um período de instabilidade económica, nomeadamente, por parte das empresas e nesse sentido, a análise descritiva das variáveis vai estudar de que forma têm variado as variáveis, nas diferentes dimensões das empresas.

Tabela 8: Análise descritiva das variáveis do modelo 1 - EPE

Variáveis	Observações	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Endividamento	5	0.665	0.034	0.0627	0.700
Solvabilidade	5	0.515	0.068	0.428	0.593
Liquidez	5	1.420	0.076	1.306	1.495
Rentabilidade	5	0.018	0.012	0.001	0.0328
Alavancagem	5	0.011	0.002	0.009	0.0143
Desemprego	5	0.125	0.027	0.089	0.162

Fonte: Elaboração própria

Primeiramente, percebe-se que todas as variáveis contêm o mesmo número de observações, ou seja, de 2013 a 2017, e fazendo uma análise descritiva das pequenas empresas, é possível

concluir que a variável liquidez é a que apresenta uma maior diferença entre o valor mínimo e o valor máximo, o que reflete uma grande variabilidade de valores e se traduz em elevados desvios padrão. O comportamento volátil da variável liquidez pode ter sido influenciado, essencialmente, pelo período que as empresas passaram, no período pós troika.

Em seguida, fazemos a análise à tabela 9, sendo que, uma vez que as empresas médias, a par das pequenas, são as que estão em maioria, é natural que os modelos apresentem um comportamento relativamente semelhante.

Tabela 9: Análise descritiva das variáveis do modelo 2 - EEM

Variáveis	Observações	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Endividamento	5	0.0687	0.013	0.667	0.699
Solvabilidade	5	0.459	0.025	0.433	0.499
Liquidez	5	1.274	0.019	1.254	1.302
Rentabilidade	5	0.022	0.013	0.007	0.041
Alavancagem	5	0.012	0.0003	0.012	0.012
Desemprego	5	0.125	0.027	0.089	0.162

Fonte: Elaboração própria

Pena análise da tabela 9, mais uma vez, temos o mesmo número de observações e pela análise estatística do modelo, para as empresas médias, é possível verificar que a variável com maior desvio padrão é a solvabilidade. Tal facto sugere que é onde existe uma maior dispersão dos dados referentes a esta variável.

Tabela 10: Análise descritiva das variáveis do modelo 3 - EGE

Variáveis	Observações	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Endividamento	5	0.683	0.007	0.674	0.693
Solvabilidade	5	0.464	0.015	0.443	0.483
Liquidez	5	1.053	0.033	1.023	1.108
Rentabilidade	5	0.027	0.009	0.012	0.036
Alavancagem	5	0.011	0.0006	0.011	0.012
Desemprego	5	0.125	0.027	0.089	0.162

Fonte: Elaboração própria

Por fim, o número de observações é o mesmo e mais uma vez, tal e qual como nas pequenas empresas, a liquidez volta a ter um maior desvio padrão e a maior diferença entre o mínimo e o máximo, o que reflete que é onde ocorre maior dispersão na respetiva variável.

4.4.3. Correção linear entre as variáveis em estudo

Apresentada a análise descritiva das variáveis, importa agora testar a eventualidade destas estarem correlacionadas. Para o efeito apresenta-se a tabela 11, 12 e 13, com as matrizes de correlações, entre as variáveis que compõem a base de dados para o modelo das pequenas, das médias e das grandes empresas. Neste ponto, os valores dos coeficientes de correlação variam entre -1 e 1, sendo que quanto mais próximo se estiver dos extremos, maior é a associação linear negativa ou positiva entre as variáveis respetivas. Assim, um valor negativo indica uma relação semelhante (quando uma variável aumenta a outra também aumenta).

Tabela 11: Matriz de correlações entre as variáveis do modelo 1 - EPE

	End.	Solv.	Liq.	Rent.	Alav.	Desemp.
End.	1					
Solv.	-0.9720	1				
Liq.	-0.9303	0.9693	1			
Rent.	-0.9512	0.9916	0.9920	1		
Alav.	0.9450	-0.9841	-0.9973	-0.9986	1	
Desemp.	0.9373	-0.9836	-0.9680	-0.9869	0.9813	1

Fonte: Elaboração própria

Da análise da tabela 11, pode observar-se que as variáveis alavancagem e desemprego estão, no caso do modelo das pequenas empresas, positivamente relacionadas com o endividamento, De forma oposta, as variáveis solvabilidade, liquidez e rentabilidade estão negativamente correlacionadas, sendo que a alavancagem é a variável que apresenta uma maior correlação linear positiva e a solvabilidade a maior correlação negativa.

Tabela 12: Matriz de correlações entre as variáveis do modelo 2 - EEM

	End.	Solv.	Liq.	Rent.	Alav.	Desemp.
End.	1					
Solv.	-0.9813	1				
Liq.	0.4142	-0.2816	1			
Rent.	-0.9347	0.9770	-0.0877	1		
Alav.	0.7098	-0.8263	-0.1452	-0.8895	1	
Desemp.	0.9160	-0.9461	0.1041	-0.9397	0.7626	1

Fonte: Elaboração própria

Por sua vez, da análise da matriz de correlações, para o modelo das empresas de média dimensão, a liquidez, a alavancagem e o desemprego estão positivamente relacionadas com a variável

dependente, o endividamento. Por outro lado, a solvabilidade e a rentabilidade, estão negativamente correlacionadas, sendo o desemprego o que apresenta maior correlação positiva e a solvabilidade maior correlação negativa.

Tabela 13: Matriz de correlações entre as variáveis do modelo 3 – EGE

	End.	Solv.	Liq.	Rent.	Alav.	Desemp.
End.	1					
Solv.	-0.9999	1				
Liq.	-0.2393	-0.2434	1			
Rent.	-0.4711	0.4622	0.2912	1		
Alav.	0.4636	-0.4662	-0.3556	0.0852	1	
Desemp.	-0.1910	-0.1988	0.1360	-0.6689	-0.7580	1

Fonte: Elaboração própria

Por fim, para o modelo das grandes empresas, só a alavancagem é que está positivamente correlacionada, estando as restantes, solvabilidade, liquidez, rentabilidade e desemprego, negativamente correlacionadas.

Pela análise da matriz de correlações para os modelos analisados, pode concluir-se que há ausência de multicolinearidade elevada entre as variáveis explicativas, uma vez que quase todas apresentam coeficientes de correlação inferiores a 0,80.

4.4.4. Os efeitos da rentabilidade e do desemprego no endividamento – Método dos Mínimos Quadrados

Este ponto tem como principal objetivo estudar os efeitos que as variáveis rentabilidade e desemprego têm no endividamento, de forma a dar resposta às hipóteses 3 e 4.

Para estimar os modelos de regressão 1, 2 e 3, utilizou-se o Método dos Mínimos Quadrados (MMQ). O procedimento implícito a este estimador consiste na minimização da soma do quadrado dos resíduos, com o objetivo de estabelecermos uma relação entre a variável dependente e as variáveis independentes selecionadas, ou seja, vamos explicar a variação que ocorre em cada uma das variáveis estudadas.

Desse modo, este ponto tem como principal objetivo explicar de que forma variam as variáveis explicativas em função do endividamento para assim podermos responder à questão colocada nas hipóteses 3 e 4, mais concretamente, de que forma é que a rentabilidade e o desemprego influenciam o endividamento das empresas. Assim sendo, vamos usar as variáveis endividamento, rentabilidade e o desemprego e, desse modo, o modelo a estimar será:

$$E_{it} = \beta \text{Rent.}_{it} + \beta \text{Desemp.}_{it} + \mu_{it}$$

i = ano; t = pequena, média, grande; μ = termo de erro

As variáveis Rent. e Desemp. terão a mesma designação que nos modelos anteriores.

Assim foi produzida a tabela 14:

Tabela 14: Os efeitos do endividamento na rentabilidade e no desemprego

	Endividamento		
	Pequenas (EPE)	Médias (EEM)	Grandes (EGE)
Rentabilidade	-2.556 (5.34)*	-0.960 (4.55)*	-0.327 (0.92)
Desemprego	1.153 (4.66)*	0.432 (0.46)*	-0.048 (0.34)
_Cons	0.725 (2.63)	0.683 (12.02)**	0.732 (29.47)**
R ²	0.90	0.89	0.69

Fonte: Elaboração própria

Nota: Nível de significância: * variável estatisticamente significativa a 5%; ** variável estatisticamente significativa a 1%;

Um coeficiente relevante na interpretação dos dados é o R^2 , também designado por coeficiente de determinação. Este coeficiente varia entre 0 e 1, e quando multiplicado por 100, revela em percentagem quanto as variáveis explicativas conseguem explicar a variável dependente. Assim sendo, quanto maior for o seu valor, maior será o poder explicativo do modelo. No modelo utilizado, para cada dimensão de empresa, apresenta valores bastante elevados (0,90; 0,89 e 0,69) pelo que os modelos não parecem apresentar tais problemas. Estes valores de R^2 significam que cerca de 90%, 89% e 69%, são explicadas pelas variações médias das variáveis explicativas para o modelo utilizado.

A inclusão das variáveis foram selecionadas tendo em conta as hipóteses que se queriam testar e, assim sendo, os valores apresentados indicam a variação percentual em cada uma das variáveis, quando confrontadas com a variação do endividamento em 1 ponto percentual.

5. Análise e discussão dos resultados

Através do estudo empírico procuramos responder às hipóteses de investigação colocadas, e desse modo vamos analisar os resultados obtidos para poder responder às mesmas.

De forma a podermos fazer uma melhor análise aos resultados dos estudos realizados às pequenas, às médias e às grandes empresas, vamos analisar as figuras e as tabelas que foram apresentadas.

Para começar, nas figs. 2, 3 e 4, o endividamento tem vindo a descer, mas nas médias e nas grandes empresas (figs. 3 e 4) isso só se verificou a partir de 2014, ano da saída da Troika de Portugal., e de qualquer modo, nas grandes empresas não tem variado de forma constante, ao contrário das PME's.

Pela análise da solvabilidade, as PME's têm vindo a subir o seu rácio, o que não se verifica nas grandes empresas, ou seja, mais uma vez, este grupo não tem acompanhado a evolução das PME's.

Sobre a análise à liquidez e à rentabilidade, as pequenas empresas voltam a seguir tendência positiva, o que acompanha a descida do endividamento, assim como, as empresas médias aproximam-se desta tendência. Por outro lado, mais uma vez, as grandes empresas são exceção à regra e não acompanham o comportamento das PME's.

Em relação à alavancagem, as pequenas demonstram que com a sua diminuição o risco também diminui, o que, conseqüentemente também diminui o endividamento. Pela análise das médias e das grandes, mais uma vez são exceção à regra e não parecem ter a mesma relação com o endividamento, do que pequenas empresas.

Por fim, relacionando o desemprego com o endividamento, o mesmo vai dar respostas diferentes para as dimensões em estudo, o que comprova que o risco de crédito e o endividamento é diferente entre as PME's e as grandes empresas.

Passando agora para a análise da tabela 14, que apresenta os resultados da estimação pelo MMQ, é possível concluir que de que forma é que a rentabilidade e o desemprego influenciam o endividamento. Posto isto, pode dizer-se que a rentabilidade afeta negativamente o endividamento e de acordo com o seu coeficiente estima-se que, em média, para as pequenas empresas, o aumento de 1% no endividamento, reduz a rentabilidade em 2,556%. Analisando as empresas médias, o aumento de 1% no endividamento, reduz a rentabilidade em 0.96% e em relação às

grandes empresas, o aumento de 1% no endividamento, reduz a rentabilidade em 0.327% e vice-versa, respetivamente. Isto vai de encontro ao que os trabalhos de Rogão (2006) e Serrasqueiro et al. (2011), que demonstraram existir um efeito negativo da rentabilidade sobre o endividamento. Fazendo uma análise geral a cada setor, podemos concluir que a rentabilidade tem mais impacto no endividamento das pequenas empresas, seguindo-se então as empresas médias e só depois as grandes empresas.

Em relação à análise da variável desemprego, podemos concluir que para as pequenas e para as empresas médias, esta variável tem um efeito positivo no endividamento, sendo que, quando o endividamento sobe, o desemprego também sobe, ou seja, para as pequenas empresas, o aumento de 1% na variável dependente, provoca um aumento do desemprego em 1.153%, enquanto que, para as empresas médias, o aumento de 1% na variável dependente, provoca um aumento de 0.432% no desemprego. Em relação às grandes empresas, já tem um comportamento diferente, pois o aumento do endividamento em 1%, já provoca uma variação negativa no desemprego, em (-0.048%). Esta análise comprova que o desemprego tem um impacto diferente em cada grupo de empresas, sendo possível concluir, inclusive, que as grandes empresas reagem de forma diferente do que as restantes empresas, à variação desta variável.

Em relação à análise das hipóteses colocadas, em relação ao endividamento, tendo em conta os resultados apresentados, podemos responder à hipótese 1, e uma vez que o endividamento tem vindo a diminuir nas pequenas empresas (fig.2), é possível concluir que o incumprimento tem vindo a diminuir e que, neste momento, há maior incumprimento nas grandes empresas. Pela análise das empresas médias (fig.3), a tendência também tem sido negativa, contudo, não tem seguido a variação das pequenas. Por outro lado, o comportamento das grandes empresas (fig.4) demonstra que o endividamento neste grupo de empresas tanto tem uma tendência de subida como de descida. Em suma, podemos dizer que o crédito malparado tem vindo a reduzir nas pequenas empresas, nas médias não tem diminuído de forma regular mas também tem diminuído, enquanto que nas grandes empresas, estas demonstram que são uma exceção à regra e que não têm evoluído favoravelmente, como nas PME's.

A respeito da variação do endividamento e dos restantes determinantes estudados, como forma de responder à hipótese 2, podemos concluir que não há nenhum determinante que se destaque dos demais, uma vez que a tendência deles é mais ao menos semelhante, quando fazemos uma análise pelas variáveis do mesmo grupo de empresas.

Na hipótese 3, acima enunciada, o resultado é positivo, ou seja, pela análise da tabela 14, em relação às pequenas empresas podemos verificar que o endividamento tende a decrescer com o aumento da rentabilidade. Já nas empresas médias, o comportamento do endividamento acompanha a variação da rentabilidade, uma vez que se a rentabilidade subir, o endividamento cai e vice-versa. Em relação às grandes empresas verifica-se exatamente o mesmo, sendo que, o endividamento e a rentabilidade, mais uma vez, seguem uma tendência inversa. Em suma, em todos os grupos de empresas, embora em alguns mais do que em outros, mas o aumento da rentabilidade faz diminuir o endividamento/incumprimento.

Por fim, respondendo à hipótese 4, como ponto de partida podemos dizer que a variação positiva no desemprego foi, essencialmente, consequência da Troika no nosso país e desse modo vamos analisar o impacto que este indicador teve nas empresas analisadas. Assim sendo, podemos concluir que as diferentes dimensões das empresas não acompanham a evolução no desemprego (fig.17), visto que, fazendo uma análise geral, o endividamento tem tido uma variação desigual para os diferentes grupos, uma vez que, na sua generalidade, o desemprego tem vindo a descer e os grupos de empresas não têm acompanhado de igual forma a sua variação (figs. 2, 3 e 4). Desta forma, e pela análise da tabela 14, podemos concluir que o desemprego, quer nas pequenas, quer nas médias empresas, tem um efeito positivo no endividamento, ou seja, com o seu aumento o endividamento também tende a aumentar, do mesmo modo que o seu decréscimo, também tende a decrescer a variável endividamento. Em relação às grandes empresas, aqui já não se verifica a mesma tendência, uma vez que, quando o endividamento aumenta, o desemprego já tende a decrescer, do mesmo modo que quando o desemprego aumenta, o endividamento tende a baixar. Tal análise comprova, mais uma vez, que o desemprego tem um impacto diferente em relação à dimensão da empresa (maior impacto no endividamento das pequenas e das médias empresas, sendo que nas grandes não acompanha a mesma tendência).

6. Conclusão

Ao longo dos anos, Portugal tem vindo a passar por uma série de crises e é neste contexto que surge o interesse por esta investigação, tendo como principal objetivo analisar e verificar de que forma tem variado o crédito das empresas nos últimos anos, tendo em conta as suas dimensões.

Nos últimos anos têm sido desenvolvidos vários estudos com o objetivo de estudar de que forma tem variado o crédito malparado nas empresas portuguesas e como tal, este trabalho pretendeu ser mais explícito e explicar mais detalhadamente como varia o crédito malparado nas pequenas, nas médias e nas grandes empresas.

A presente investigação apresenta vários determinantes que nos mostram o porquê das variações do endividamento estarem a ocorrer assim, tendo em conta a dimensão em que estão inseridas. Podíamos ter escolhido outras variáveis explicativas, contudo, as que foram escolhidas vão ajudar-nos a chegar à conclusão que pretendíamos.

Após efetuada a recolha de dados, conforme esperado, verificamos que as pequenas empresas estão em maioria, surgindo depois as médias e só depois, em pequena minoria, surgem as grandes empresas.

Através da análise das variáveis foi ainda possível verificar que o impacto de algumas dessas variáveis sobre os rácios que influenciam o crédito vencido não é linear ao longo do tempo, isto é, de ano para ano têm vindo a sofrer alterações, sendo que as suas variações acompanham uma relação existente, comparando com o grupo de empresas em que estão inseridas. Desse modo, podemos concluir que não há nenhuma variável em específico que explique melhor o incumprimento.

Apesar do número de empresas ser diferente para cada dimensão estudada, no presente estudo pretendemos verificar de que forma o crédito tem variado em cada grupo de empresas e nesse sentido, fazendo uma análise a cada uma das variáveis analisadas, podemos concluir que as pequenas empresas têm uma tendência negativa face ao crédito malparado, ou seja, para o período de 2013 a 2017, uma vez que o endividamento tem vindo a descer, tal parece indicar que o incumprimento segue a mesma tendência. Por outro lado, nas empresas médias, tal resultado não é tao significativo e, por fim, nas grandes empresas o crédito malparado tem vindo a manter ou a piorar os seus indicadores de incumprimento. Em sentido contrário, podemos verificar que é nas empresas de menor dimensão e nas empresas com maior solvabilidade, liquidez e

rentabilidade, que ocorre uma maior diminuição do nível de endividamento, o que se justifica porque as empresas de maior dimensão têm menos necessidade de recorrer a empréstimos ao exterior e as que têm necessidade de ter crédito à banca, por exemplo, depois não ajudam a melhorar o rácio do crédito malparado (anexo 1), ao contrário do que se verifica nas pequenas e nas empresas médias, que na sua generalidade, são bons indicadores para reduzir o crédito malparado.

A respeito do desemprego, pela análise das grandes empresas, este parece ir contra o sinal esperado, uma vez que esta variável não terá o mesmo impacto nestas empresas do que nas PME's, ou seja, um maior endividamento pode significar que as grandes empresas quando empregam mais gente (diminui desemprego), tendem a recorrer mais ao crédito e conseqüentemente a aumentar o seu endividamento. Desta forma, podemos concluir que o desemprego provoca um efeito contrário nas diferentes dimensões de empresas, pese embora, o endividamento das grandes empresas, possa ser consequência de tal variação.

Por fim, em relação às empresas que têm mais endividamento e posterior incumprimento, ao contrário do que era de esperar, só em 2013 e 2014 é que as pequenas empresas tiveram endividamento igual ou superior às médias e às grandes empresas, contudo, a partir de 2015 as pequenas empresas passaram a ser as que têm menos endividamento, algo que pode ser explicado pelo impacto que a Troika teve em Portugal ou pelo período conturbado que se vive na economia portuguesa.

Em termos globais, as conclusões obtidas através do estudo realizado são consistentes com a teoria económica e com a evidência empírica disponível para o caso português, o que faz com que o presente estudo seja uma mais-valia para os estudos realizados sobre o risco de crédito.

A principal limitação sentida na realização deste estudo prende-se com o número reduzido de observações e pela variável deste estudo, a taxa de incumprimento das empresas, não se encontrar disponível em nenhuma das principais bases de dados nacionais, pelo que optamos pela proxy endividamento, pois consideramos haver uma relação direta entre estes dois indicadores.

Apesar das limitações, o principal objetivo proposto, que foi analisar de que forma tem variado o crédito, em cada uma das dimensões, foi atingido. Os resultados aqui apresentados foram realizados com todo o rigor necessário de forma a conferir validade aos resultados aqui apresentados.

Ao nível de investigações futuras penso ser de todo o interesse, tanto académico como profissional, realizar novamente este estudo mas com um número mais alargado de dados, quer a nível de novas variáveis, quer a nível de anos estudados, assim como, daqui a alguns anos, também seria pertinente realizar um estudo semelhante, de forma a podermos verificar se as grandes empresas continuam com um maior endividamento do que as pequenas empresas, ao contrário do que era expectado inicialmente.

Referências Bibliográficas

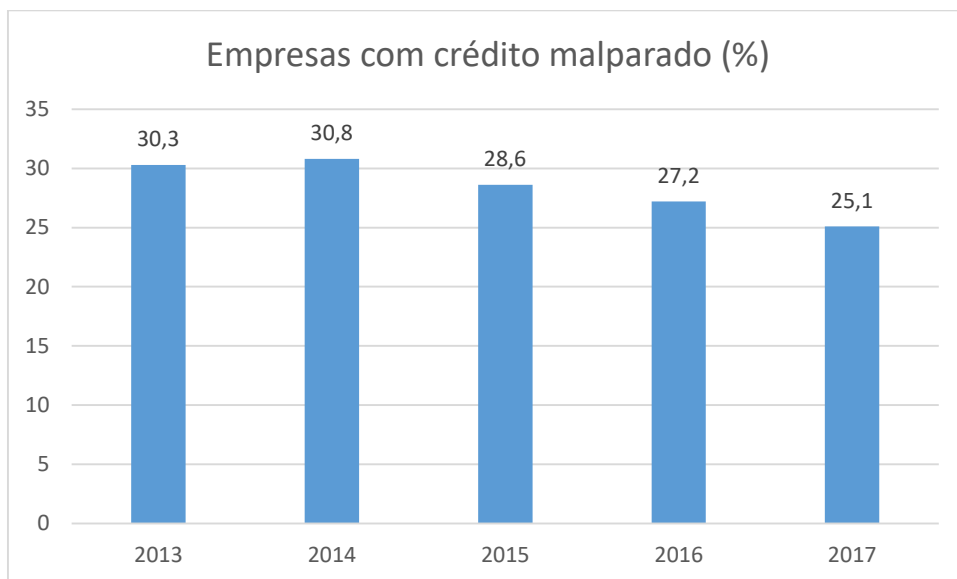
- Alves, Sara, “Análise do risco de crédito de empresas: Aplicação ao caso da Ydreams”, 2016, pp.10-15, dissertação Instituto Politécnico de Lisboa
- Altman, E. I., & Sabato, G. (2007). Modelling Credit Risk for SMEs: Evidence from the U.S. Market. Abacus, pp. 43-45
- Arriaga, Carlos e Miranda, Luis., “Risk and efficiency in credit concession: A case study in Portugal”, 2009, pp. 307-315
- Banco de Portugal (2019), Quadros do setor, pequenas, médias e grandes empresas, disponível: <https://www.bportugal.pt/QS/qsweb/Dashboards> - acedido a 13/04/2019
- Banco de Portugal (2017), “Revista de estudos económicos, Volume III”, disponível: https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/pdf-boletim/reev3n3_pt.pdf - acedido a 13/04/2019
- Barbosa, Luciana e Pinho, Paulo, “Ciclo operacional e responsabilidades fiscais como determinantes do risco de crédito das empresas”, 2017, pp.31-33, 42-43
- Behr, P., & Güttler, A. (2007). Credit Risk Assessment and Relationship Lending: An Empirical Analysis of German Small and Medium-Sized Enterprises. Journal of Small Business Management, pp. 194-213
- Bonfim, Diana, “Factores determinates do risco de crédito: O contributo de características das empresas e da envolvente macroeconómica”, relatório de estabilidade financeira, 2006, pp. 170-176
- Bonfim, Diana, Dias, Daniel e Richmond Christine, “Acesso das empresas a crédito bancário após o incumprimento”, 2010, p.170
- Brito, Geovani e Neto Alexandre, “Modelo de classificação de risco de crédito de empresas”, 2008, pp.19-20
- Carneiro, A., “Análise da concessão de crédito antes e após a crise”, 2017, pp.5-6 – dissertação Universidade do Minho
- Diário de notícias (2019). Disponível em <https://www.dn.pt/dinheiro/interior/malparado-so-esta-a-piorar-devido-as-grandes-empresas-5526603.html> - acedido a 24/08/2019
- Dietsch, M., & Petey, J. (2004). Should SME Exposures Be Treated as Retail or Corporate Exposures? A Comparative Analysis of Default Probabilities and Asset Correlations in French and German SMEs. Journal of Banking and Finance, p.28

- Global fisco (2012). Disponível em <http://globalfisco.pt/2012/racios-de-endividamento/> - acedido a 24/08/2019
- Gouvêa, A., “Regressão logística e algoritmos genéticos aplicados ao risco de crédito”, 2012, pp. 3-4 - Revista Universo Contábil, ISSN 1809-3337
- Gragan, O., Batrancea, I., Bechis, L., “Systemic risk in banking sector”, 2013, pp.177-180
- Gupta, J., Wilson, N., Gregoriou, A., & Healy, J. (2014). The effect of internationalisation on modelling credit risk for SMEs: Evidence from UK market. *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money*, 31, pp. 397-413
- Hooman, A., Marthandan, G., Yusoff, W., Omid, M., Karamizadeh, S., “Statistical and data mining methods in credit scoring”, 2016, pp.372-375
- Jiménez, G., e Saurina, J. (2006). “Credit cycles, credit risk and prudential regulation”. *International Journal of Central Banking*, 2006, p.20
- Luzio, Ricardo, “Os determinantes do financiamento bancário às PME portuguesas”, Tese de mestrado, Faculdade de Economia do Porto, 2015, pp- 43-50
- Macore, Sérgio (2016), “A alavancagem e seu impacto na materialização dos objectivos financeiros das empresas do ramo comercial em Nampula, caso da Nova-Base, filial de Nampula 2013 a 2015”, Licenciatura em Gestão de Empresas com habilitações em Gestão Financeira, Universidade Pedagógica, pp.5-18
- Martins, Ana; Silva, Rita e Domingues, Tiago, “Financiamento, Endividamento e Investimento das Empresas”, Gabinete de Estratégia e Estudos, 2018, p.1
- Monteiro, R., Teixeira, M., “O papel da confiança na concessão de crédito para empresas em recuperação”, 2009, pp.60-71
- Nunes, A., “Risco de crédito e a dimensão das empresas. Maior risco nas PME's?”, 2016, pp.2-26 – dissertação Universidade do Minho
- INFORMA D&B, SERVIÇOS DE GESTÃO DE EMPRESAS (2018), Rácios, pp.1-3
- Pacheco, Luís, “Determinantes do investimento ao nível da empresa: o caso de PME industriais portuguesas” - *Int. Revista de Ciências empresariais e Gestão Aplicada*, Volume 1, 2017, p.5
- “Painel sobre crédito, endividamento e investimento das empresas/ Dashboard on Credit, Indebtedness and Investment of Firms”, 2018, pp. 2-7.
- Pederzoli, C. e Torricelli, C. “Capital requirements and business cycle regimes: forwardlooking modelling of default probabilities”. *Journal of Banking and Finance* (2005)

- Pordata (2019). Disponível em [https://www.pordata.pt/Portugal/Cr%C3%A9dito+malparado+empresas+devedoras+e+montantes+\(percentagem\)-2954](https://www.pordata.pt/Portugal/Cr%C3%A9dito+malparado+empresas+devedoras+e+montantes+(percentagem)-2954) – acedido a 20/07/2019
- Pordata (2019b). Disponível em <https://www.pordata.pt/Portugal/Montantes+de+empr%C3%A9stimos+concedidos+no+ano+a+empresas+total+e+por+escal%C3%A3o+de+cr%C3%A9dito-2846> – acedido a 28/09/2019
- Pordata (2019c). Disponível em [https://www.pordata.pt/Portugal/Taxa+de+desemprego+total+e+por+sexo+\(percentagem\)-550](https://www.pordata.pt/Portugal/Taxa+de+desemprego+total+e+por+sexo+(percentagem)-550) – acedido em 10/08/2019
- Ribeiro, Bruna, “A dívida pública e os seus efeitos no consumo privado”, 2019, p. 40, dissertação Universidade do Minho
- Ribeiro, Laura, “Uma análise empírica aos fatores do risco de crédito do Sistema Bancário Português”, Tese de Mestrado, Mestrado em Análise Financeira, 2017, p.30
- Roda, Ana F. R. A. A. (2011) “Análise Económico-Financeira de Empresas e o seu Impacto na Gestão do Risco de Crédito”, Universidade Técnica de Lisboa – Instituto Superior de Economia e Gestão, pp. 27 - 56
- Santos, Lúcia, “A fiscalidade e o endividamento das empresas em Portugal”, Tese de mestrado, Instituto Politécnico de Coimbra, 2016, pp. 20-33
- Soares, J. O., Pina, J. P., Ribeiro, M. S., & Catalão-Lopes, M. (2011). Quantitative vs. Qualitative Criteria for Credit Risk Assessment. *Frontiers in Finance & Economics*, pp. 69-87.
- Sousa, Lúcia, “Análise e Avaliação do Risco de Crédito Bancário nas PME's – Utilização do modelo de rating”, Licenciatura em Contabilidade e Administração, Instituto Superior de Ciências Económicas e Empresariais, 2012, p.9
- Tsao, Y., “Trade credit and replenishment decisions considering default risk”, 2018, pp.41-43
- Weber, O., “Environmental credit risk management in banques and financial servisse institutions”, 2012, pp. 249-253
- Zenzerovic, R. (2011). Credit Scoring Models in Estimating the Creditworthiness of Small and Medium and Big Enterprises. *Croatian Operational Research Review*, pp.143-157

Anexos

Tabela A1: Empresas com crédito malparado



Fonte: Pordata