

**Universidade do Minho**  
Escola de Economia e Gestão

Cláudia Raquel Lago Lima

**Fatores determinantes da morte de  
empresas na economia portuguesa: 2013-  
2016.**

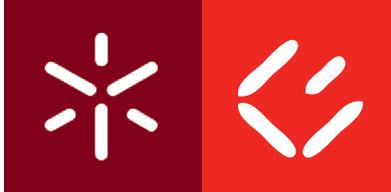
Fatores determinantes da morte de empresas na economia portuguesa: 2013-2016.

Cláudia Raquel Lago Lima

UMinho | 2021

Fevereiro de 2021





**Universidade do Minho**  
Escola de Economia e Gestão

Cláudia Raquel Lago Lima

**Fatores determinantes da morte de  
empresas na economia portuguesa: 2013-  
2016.**

Dissertação de Mestrado  
Mestrado em Economia Industrial e da Empresa

Trabalho efetuado sob a orientação do  
**Professor Doutor Fernando Manuel Almeida  
Alexandre**

e do  
**Professor Doutor Miguel Ângelo Reis Portela**

## **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 um 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  
CC BY**

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

## **Agradecimentos**

Este trabalho representa mais uma etapa concluída e desta forma não podia deixar de agradecer aos que fizeram parte dela.

Quero começar por agradecer à minha família, principalmente aos meus pais, por todo o apoio e esforço, pela oportunidade que me deram de estudar. Agradeço também ao meu irmão David e ao meu namorado Tiago pelo ânimo e por não me deixarem desistir.

Um obrigado também a todos os professores que fizeram parte do meu percurso académico.

Quero ainda deixar um agradecimento especial aos meus orientadores Professor Doutor Fernando Alexandre e ao Professor Doutor Miguel Portela, por terem acreditado em mim, desde o primeiro dia, por todo o apoio e ajuda na concretização deste projeto.

Por último, um obrigada a todos os que partilharam estes dois anos comigo.

## **DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE**

Declaro ter atuado com integridade na elaboração do presente trabalho acadêmico e confirmo que não recorri à prática de plágio nem a 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.

## **Fatores determinantes da morte de empresas na economia portuguesa: 2013-2016**

### **Resumo**

O estudo realizado procura identificar os fatores determinantes da morte de empresas, na economia portuguesa, no período de 2013 a 2016. A análise centra-se em variáveis económicas presentes nos dados contabilísticos das empresas. Este trabalho além de observar a morte de empresas em toda a economia, analisa também a morte de empresas nos setores a manufatura, o comércio, a construção e o têxtil, vestuário e calçado. A análise empírica utiliza o Sistema de Contas Integradas das Empresas (SCIE) do Instituto Nacional de Estatística (INE). Os resultados das estimações econométricas com vista à identificação dos fatores determinantes da morte das empresas sugerem que as variáveis mais relevantes, em toda a economia, são: os resultados operacionais, as exportações, o rácio EBITDA, a dimensão da empresa, o endividamento, os impostos e os subsídios. No caso dos resultados operacionais, afetam de forma negativa a morte de empresas, pois quanto maior for esta variável, menor a probabilidade de morte de empresas, a mesma conclusão é verificada para variáveis como a exportação, autonomia financeira, rácio EBITDA, dimensão e subsídios. Identificamos o endividamento e os impostos como variáveis que afetam de forma positiva a probabilidade de morte de empresas, uma vez que quanto maior forem estas variáveis, maior a probabilidade de a empresa morrer. Observamos a mesma conclusão para o prazo de pagamentos e o prazo de recebimentos.

Palavras Chave: morte de empresas, resultados, endividamento, subsídios, impostos, manufatura, comércio, construção, têxtil, vestuário e calçado

## **Determining factors of the death of companies in the Portuguese economy: 2013-2016**

### **Abstract**

The study seeks to identify the determining factors of the death of companies in the Portuguese economy in the period from 2013 to 2016. The analysis focuses on economic variables present in company accounting data. This work besides observing the death of companies throughout the economy also analyzes the death of companies in the sectors manufacturing, trade, construction and textile, clothing and footwear. Empirical analysis uses the Integrated Business Accounts System (SCIE) of the National Institute of Statistics (INE). The results of econometric estimates to identify the determinants of the death of companies suggest that the most relevant variables, throughout the economy, are: operating results, exports, the EBITDA ratio, the size of the company, indebtedness, taxes and subsidies. In the case of operating results, they adversely affect the death of companies, because the higher this variable, the lower the probability of death of companies, the same conclusion is verified for variables such as export, autonomy, EBITDA ratio, size and subsidies. We identify indebtedness and taxes as variables that positively affect the probability of death of companies, since the higher these variables, the more likely the company will die. We observe the same conclusion for the payment deadline and the period of receipts.

**Keywords: business death, results, indebtedness, subsidies, taxes, manufacturing, commerce, construction, textiles, clothing and footwear**

# Índice

|  |    |
|--|----|
| Índice de Tabelas .....  | 7  |
| 1. Introdução.....   | 9  |
| 2. Revisão de literatura .....   | 11 |
| 2.1. Morte de empresas .....   | 11 |
| 2.2. Empresas <i>zombie</i> .....  | 15 |
| 3. Dados.....  | 16 |
| 3.1. Descrição da amostra .....  | 16 |
| 3.2. Variáveis e Estatística Descritiva .....  | 17 |
| 3. Modelo e Metodologia Econométrica .....   | 27 |
| 3.1. Modelo estimado.....  | 27 |
| 3.2. Metodologia econométrica .....  | 27 |
| 3.2.1. Modelo de Probabilidade Linear .....  | 28 |
| 3.2.2. Modelo <i>Logit</i> e <i>Probit</i> .....   | 29 |
| 4. Resultados empíricos e discussão.....   | 30 |
| 4.1. Modelo morte de empresas – análise de toda a economia.....  | 31 |
| 4.2. Modelo morte das empresas – análise dos setores manufatura, comércio,<br>construção e têxtil, vestuário e calçado ..... | 34 |
| 4.3. Discussão de resultados .....   | 42 |
| 5. Conclusão .....   | 45 |
| Bibliografia.....  | 46 |
| Anexos.....  | 49 |
| A – Apoio aos modelos utilizados.....  | 49 |

## Índice de Tabelas

|   |    |
|---|----|
| Tabela 1 - Número total de observações na economia portuguesa, por ano .....                  | 18 |
| Tabela 2 - Número de observações – morte, total do mercado (2013-2016) .....                  | 18 |
| Tabela 3 - Estatística descritiva – resultado operacional, ano 2013 e 2016 .....              | 18 |
| Tabela 4 - Estatística descritiva - rácio EBITDA, ano 2013 e 2016 .....                       | 19 |
| Tabela 5 - Número de observações – exportação, total do mercado (2013-2016) .....             | 19 |
| Tabela 6 - Estatística descritiva - autonomia financeira, ano 2013 e 2016 .....               | 19 |
| Tabela 7 - Estatística descritiva - prazo de pagamentos, ano 2013 e 2016 .....                | 20 |
| Tabela 8 - Estatística descritiva - prazo de recebimentos, ano 2013 e 2016 .....              | 20 |
| Tabela 9 - Número de observações por dimensão – total do mercado (2013-2016) .....            | 21 |
| Tabela 10 - Estatística descritiva – endividamento, ano 2013 e 2016 .....                     | 21 |
| Tabela 11 - Número de observações - pagamento de impostos, total do mercado (2013-2016) ..... | 22 |
| Tabela 12 - Número de empresas que paga impostos, por ano e em percentagem .....              | 22 |
| Tabela 13 - Número de observações - recebe subsídios, total do mercado (2013-2016) .....      | 22 |
| Tabela 14 - Número de empresas que recebe subsídios, por ano e em percentagem .....           | 22 |
| Tabela 15 - Estatística descritiva - rendibilidade de vendas, ano 2013 e 2016 .....           | 23 |
| Tabela 16 - Número de observações por setor (2013-2016) .....                                 | 23 |
| Tabela 17 – Número de observações - morte, por setor (2013-2016) .....                        | 24 |
| Tabela 18 - Descrição das variáveis em estudo .....   | 24 |
| Tabela 19 - Definição por tipo de empresa (micro, pequena, média e grande) .....              | 26 |
| Tabela 20 - Modelos Económétricos – toda a economia portuguesa – 2013 a 2016 .....            | 31 |
| Tabela 21 - Modelos Económétricos – setor manufatura – 2013 a 2016 .....                      | 35 |
| Tabela 22 - Modelos Económétricos – setor comércio – 2013 a 2016 .....                        | 37 |
| Tabela 23 - Modelos Económétricos – setor construção – 2013 a 2016 .....                      | 39 |
| Tabela 24 - Modelos Económétricos – setor têxtil, vestuário e calçado – 2013 a 2016 .....     | 41 |

Lista de abreviações e acrônimos

INE: Instituto Nacional de Estatística

OCDE: Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

SCIE: Sistema de contas Integradas das Empresas

EBITDA: *Earnings before interest, taxes, depreciation and amortization*

IES: Informação Empresarial Simplificada

LPM: *Linear Probability Model*

## 1. Introdução

Os estudos sobre a morte de empresas e os fatores ou variáveis que a potenciam são relevantes para compreender as mudanças que ocorrem na economia e nos seus setores de atividade. A morte de empresas tem consequências que afetam a economia de um país, desde a renovação do tecido produtivo, a perda de emprego e conseqüentemente o aumento do desemprego. Desta forma, neste estudo pretende-se identificar os fatores determinantes da morte de empresas, em Portugal, no período 2013-2016. Segundo dados do INE, em 2013, a taxa de mortalidade de empresas, em Portugal era de 13,28% (Instituto Nacional de Estatística/Base de dados, 2013).

A morte de empresas pode ser resultado de fatores endógenos e/ou exógenos. No caso dos fatores externos, são exemplo as crises ou a pandemia covid-19, que podem resultar numa contração das receitas e na conseqüente deterioração da situação financeira da empresa. Já os fatores endógenos são controlados pela própria empresa como a sua inovação, a dimensão, o endividamento, o resultado operacional entre outros fatores.

Ao longo deste trabalho é feita referência a várias variáveis financeiras que podem ajudar a explicar a morte de empresas, a sua análise é importante dado que estas refletem a situação económico-financeira da mesma, como o caso dos resultados operacionais, o rácio EBITDA e a autonomia financeira. A variável exportação é importante para o estudo da morte de empresa, pois quando uma empresa exporta, diminui a probabilidade de a empresa morrer, uma vez que tem menor dependência da procura interna (Johanson & Wiedersheim-Paul, 1972). É necessário também analisar o endividamento, que nos permite verificar a dívida de uma empresa, se esta for elevada é um fator que terá impacto negativo na vida da empresa, dado que a mesma fica exposta a choques nos mercados de crédito e, por outro lado, uma parte importante dos seus recursos podem ser utilizados para fazer face aos seus compromissos com os seus credores, limitando a sua disponibilidade para investir. Assim como os prazos de pagamentos ou recebimentos, quando estas variáveis apresentam um horizonte temporal extenso terão conseqüências negativas nos resultados da empresa, o que no limite pode levar à sua morte. Os impostos e os subsídios também são analisados, pois afetam diretamente a vida das empresas, estas variáveis têm sentidos opostos, enquanto os elevados impostos podem aumentar a probabilidade de morte das empresas, os subsídios têm um efeito negativo na probabilidade de morte das empresas (Niza, 2016).

Quando estudamos a morte de empresas é ainda pertinente abordar as empresas *zombie*. Estas são normalmente associadas a empresas com uma reduzida lucratividade e com baixa produtividade, que sobrevivem no mercado graças ao crédito concedido pelo sistema bancário (Caballero, Hoshi, & Kashyap, 2008). As empresas *zombie* podem encontrar-se num estado muito próximo da morte, logo a referência às suas características, neste estudo, torna-se importante.

A metodologia utilizada permite identificar quais as variáveis financeiras, apontadas anteriormente, que afetam a morte de empresas. O estudo procura também analisar a morte de empresas, em alguns setores da economia portuguesa, nomeadamente: a manufatura, o comércio, a construção, o têxtil, o vestuário e o calçado (estes três últimos são estudados de forma grupada), em comparação com todo o mercado.

Assim, resumidamente iremos procurar dar resposta às seguintes questões: que fatores influenciam a morte das empresas, em Portugal? De entre os setores da manufatura, comércio, construção e têxtil, vestuário e calçado, quais as variáveis mais relevantes para o estudo da morte de empresas, e se as mesmas vão ao encontro das variáveis identificadas para toda a economia?

Deste modo, a dissertação está organizada nas seguintes secções. Na secção 2, apresenta-se a revisão da literatura sobre a morte das organizações, aborda fatores que podem determinar a morte de empresas e faz ainda referência às empresas *zombie*. Na secção 3, descrevem-se as bases de dados, a amostra utilizada e, apresenta-se a estatística descritiva. A secção 4 apresenta a metodologia econométrica que será usada nesta dissertação. A secção 5 expõe os resultados da estimação dos modelos econométricos, a sua interpretação e a discussão dos resultados obtidos. Por último, a secção 6 apresenta as conclusões deste estudo e pontos a ter em conta em futuros estudos.

## 2. Revisão de literatura

O tema em estudo prende-se com a identificação dos fatores determinantes da morte de empresas, em Portugal, no período 2013-2016. Desta forma, nesta secção iremos abordar alguns fatores ou variáveis, referidos pela literatura, que influenciam a morte de empresas, assim como algumas características de empresas *zombie*, que nos podem ajudar a compreender a morte de empresas. Estas são normalmente identificadas como empresas com uma reduzida lucratividade, elevado endividamento, dado que absorvem grande parte do crédito disponível no sistema bancário.

### 2.1. Morte de empresas

Este estudo pretende identificar quais os fatores económicos e/ou financeiros que podem influenciar a morte das empresas. A sua identificação é o objetivo desta secção. Começamos pelo conceito de morte de uma empresa, este pode definir-se como o momento em que uma organização cessa a sua atividade económica. Isto é, uma empresa morre quando encerra totalmente a sua atividade e se verifica a inexistência do fator trabalho, do fator produção e a ligação a nenhuma outra empresa (Banco de Portugal 2. , 2018).

Ao longo dos estudos, sobre este tema, vários são os fatores apontados como responsáveis ou impulsionadores da morte de empresas, estes podem começar por ser distinguidos como endógenos ou exógenos à empresa (Salman, Friedrichs, & Shukur, 2009) (Mata & Portugal, 2002). No caso dos fatores internos à empresa, encontramos como fundamentais: o planeamento, a experiência dos gestores e a sua escolarização, assim como a escolarização dos funcionários (Almeida, et al., 2011). A escolarização dos órgãos de decisão das empresas, dado que estes acabam por ter um papel ativo na gestão da mesma, que pode potenciar a morte de empresas (Alexandre, Cruz, & Portela, 2020). Isto é, quanto menor for a escolarização dos gestores das empresas, maior a probabilidade de existir um planeamento pouco adequado, do qual possa resultar a morte da empresa; o mesmo fim é previsível quando a experiência dos gestores é reduzida (Almeida, et al., 2011). É visível a importância destes órgãos quando abordado o tema da morte das empresas, outro estudo refere que a idade destes também é relevante, pois gestores mais jovens tendem a ser mais recetivos a ideias inovadoras, ao contrário dos mais experientes (Li, 2018).

Relativamente aos fatores externos, ao controlo da empresa, verificamos como igualmente relevantes para a morte de empresas o ambiente macroeconómico e político envolvente da empresa (Salman, Friedrichs, & Shukur, 2009). Os regulamentos e políticas governamentais também tem impacto no negócio, por exemplo, a existência de uma isenção tributária durante os primeiros anos de vida poderá ser benéfica para o desenvolvimento de uma empresa (Porter M. E., 1980). No caso de um contexto turbulento para empresas pequenas e pouco rentáveis, no longo prazo, é expectável uma probabilidade muito reduzida de terem sucesso, o que por vezes, pode levar ao seu encerramento. Quando este cenário se verifica, inevitavelmente terá efeitos negativos, pois com o encerramento, existe investimento que não poderá ser recuperado, perdem-se postos de trabalho, o que se irá refletir-se no aumento da taxa de desemprego (Niza, 2016). É relevante compreender que os fatores internos a uma empresa podem ser alterados, no entanto, os fatores exógenos a empresa não controla e estes estão em constante mudança, logo é necessária uma adaptação por parte da organização (Fukuda & Nakamura, 2011).

Os dados contabilísticos das empresas descrevem a sua situação económica e financeira. Desta forma, a sua análise é fundamental para o estudo da morte de empresas. É usual a análise do balanço e da demonstração de resultados, pois estes documentos contém muita informação, podemos destacar alguns componentes a analisar, como: o resultado operacional, o rácio EBITDA, a autonomia financeira da empresa, a sua dívida, no curto e no longo prazo, entre outros (Mota, Ferreira, & Nunes, 2006). O resultado operacional corresponde aos resultados da atividade normal da empresa, num determinado período de tempo (Fonseca, 2011) (Scott & Bruce, 1987). Este é um dos dados mais importantes a analisar numa empresa, conjuntamente com o EBITDA, que permite conhecer o lucro, de uma empresa, antes de juros, impostos, depreciações e amortizações (Mota, Ferreira, & Nunes, 2006). Se o valor EBITDA não for positivo a probabilidade de a empresa não apresentar lucro na sua demonstração de resultados é elevada. Além disso, se este cenário se verificar ao longo dos anos, a empresa pode acabar por morrer (Storz, Koetter, Setzer, & Westphal, 2017).

A autonomia financeira de uma empresa é um parâmetro a referir quando estudamos a morte de empresas, pois ajuda-nos a compreender o grau de financiamento de uma empresa, isto é, qual a capacidade que esta terá de obter um crédito, a médio ou longo prazo, suportado apenas pelos capitais próprios (Mota, Ferreira, & Nunes, 2006).

Empresas com um rácio de autonomia financeira elevado tendem a conseguir sobreviver em contextos desfavoráveis, como crises, em comparação com aquelas empresas onde a autonomia financeira é baixa, pois quando expostas a estes cenários terão de recorrer a crédito financiado por instituições bancárias (Domingues, 2014).

Outro parâmetro identificado a ter em conta quando estudamos as determinantes da morte de empresas é o endividamento, dele fazem parte todos os créditos que a empresa tem, contudo é relevante perceber qual a liquidez imediata da empresa, isto é, de que forma a empresa consegue ter resposta para as responsabilidades que tem a curto prazo (Mota, Ferreira, & Nunes, 2006). Nas empresas onde o endividamento é alto existe uma maior probabilidade de morte, ao contrário daquelas onde o endividamento é baixo (Schivardi, Sette, & Tabellini, 2017).

Além das variáveis identificadas anteriormente, existem outras que podem ajudar a compreender a morte de empresas como os prazos de pagamentos e de recebimentos, que são, respetivamente, o tempo médio que uma empresa demora a pagar aos seus fornecedores e o tempo médio que a empresa demora a receber dos seus clientes. O prazo de pagamentos de uma empresa poderá aumentar se esta estiver numa situação difícil financeiramente (Fonseca, 2011). Já quando o prazo de recebimentos é elevado isso também pode ter impacto negativo na liquidez imediata da empresa (Couto, 2012).

A dimensão da empresa é uma variável relevante quando estudamos a morte de empresas, pois as firmas mais pequenas tem tendência a morrer mais rapidamente do que as grandes, dado que estas últimas têm mais recursos disponíveis (Adizes, 1989) (Banco de Portugal 1. , 2019). Outro estudo defende que empresas grandes expõem algumas vantagens, sabe-se que as mesmas apresentam uma elevada resistência em cenários de crise, possuem uma maior capacidade de adaptação do que as pequenas, dado que possuem uma estrutura organizacional que facilita a reorientação se necessária do negócio (Moreira, 2009).

Outro fator referido pela literatura, relativo ao tema da morte das empresas, está relacionado com as ajudas do estado que a empresa recebe, nomeadamente os subsídios, esta é uma forma do estado apoiar as empresas e mostrar que está atento as suas necessidades (Fukuda & Nakamura, 2011) (Niza, 2016). Contudo, aos subsídios, a maior parte das vezes, está associada uma elevada burocracia, ou seja, a empresa para tentar ter acesso a esta ajuda estatal tem de cumprir certos requisitos, o que acaba por ser uma

barreira (Fonseca, 2011). Os subsídios para as empresas também podem ser analisados no âmbito da estabilidade financeira, pois em períodos de crise, ou mesmo o período que vivemos atualmente com a pandemia covid-19, é visível que estes permitiram um apoio ao emprego e às próprias empresas (através do adiamento do pagamento de impostos, ou das contribuições sociais). Caso estes apoios não existissem a probabilidade das empresas morrerem seria certamente mais elevada (Banco de Portugal, 2020), desta forma, é perceptível como o papel do estado é importante para as empresas. Além dos subsídios existe outra variável controlada também pelo estado, vital para as empresas, é o caso dos impostos, ora vejamos, a carga fiscal pela qual as firmas estão sujeitas poderá ditar a sua sobrevivência ou pelo contrário levar à sua morte (Banco de Portugal, 2020). Se os impostos forem muito elevados, claramente será um peso para a empresa, ora aliado a outros fatores exógenos, por exemplo, como uma crise, poderá levar à morte de uma firma (Niza, 2016).

Também a inovação é um fator relevante quando analisamos a morte de empresas, uma organização pode inovar de diversas formas como no posicionamento de mercado (exportação), na diferenciação do produto ou no crescimento da própria, por exemplo, aumento do volume de vendas (Faria, 2018). A inovação pode contribuir para manter a empresa viva e acompanhar a procura de mercado, é espectável que a probabilidade de morte diminua (Adizes, 1989). Caso uma empresa não consiga inovar, quer seja no seu produto e/ ou serviço isso pode ditar o seu fim, por exemplo, se a empresa se foca em fornecer um produto que tinha procura no passado, mas hoje esse produto já não é uma necessidade para o mercado, isso irá ter um impacto negativo na empresa – ver, por exemplo (Félix, 2017) (Faria, 2018).

Tal como os fatores/variáveis identificados, no decorrer desta secção, como determinantes da morte de empresa, também a internacionalização é importante. Diz-se que uma empresa é internacional, quando a mesma atua em mercados distintos do nacional, no limite a sua área geográfica de atuação pode ser global (Patterson, 2004). Ao exportar, uma empresa, além de aumentar o seu mercado de atuação, também podem surgir parcerias estratégicas quer para vender o seu produto e/ou serviço, quer para o melhorar e está associado a uma diminuição da probabilidade de morte (Johanson & Wiedersheim-Paul, 1972).

## 2.2. Empresas *zombie*

O objetivo deste trabalho é compreender que fatores determinantes influenciam a morte de empresas. As empresas *zombie* são definidas na literatura como empresas que conseguem aceder a crédito para conseguirem sobreviver no mercado, apesar da sua reduzida lucratividade (Caballero, Hoshi, & Kashyap, 2008).

As empresas *zombie* podem ser definidas com base nas suas características operacionais. O Banco da Coreia considera que uma empresa é *zombie* se, durante pelo menos 3 anos consecutivos, a sua receita operacional for inferior às despesas com juros (Bank of Korea, 2013). Contudo, outros estudos surgiram tendo em vista complementar ou aperfeiçoar este método, uma vez que as *startups* podiam ser erradamente definidas como *zombies*. Assim, foi adicionado o fator idade, desta forma as empresas precisam de ter pelo menos mais de 10 anos de vida para serem analisadas e consideradas *zombies* ou não (Adalet McGowan, Andrews, & Millot, 2017).

As empresas *zombie* são organizações que apresentam uma baixa produtividade, mas ao mesmo tempo agregam uma parte significativa de recursos, como o fator trabalho. Ou seja, quando as empresas pouco produtivas permanecem no mercado trazem consigo consequências menos positivas, dado que aumentam a dispersão da produtividade, e de um modo geral podem acabar por diminuir a produtividade agregada de um setor. Logo, quando as empresas *zombie* estão no mercado restringem a possibilidade das viáveis crescerem e de serem mais produtivas, além da má alocação de recursos que acaba por existir (Gouveia & Osterhold, 2018).

Quando é feita referência a empresas *zombie* é relevante dar o exemplo de Portugal, pois foi um dos países da OCDE que apresentou a maior diminuição das barreiras à saída, após a crise (Gouveia & Osterhold, 2018). Sabe-se que, em cenários de recessão, os custos de oportunidade dos recursos irrecuperáveis são reduzidos e, ainda que o capital é escasso, logo os efeitos de exclusão poderão sentir-se de uma forma intensa. É, portanto, relevante que exista um certo equilíbrio entre estes dois fatores (Gouveia & Osterhold, 2018). A redução das barreiras à saída foi, conforme visto anteriormente, uma medida usada por Portugal, o que permitiu às empresas *zombie*, que não conseguiam sobreviver, neste contexto turbulento, sair do mercado. Por outro lado, também procurou incentivar a reestruturação de empresas *zombie*, dado que estas eram responsáveis por uma grande parte

do emprego. Os autores, Ana Fontoura Gouveia e Christian Osterhold (2018) afirmam que um em cada cinco trabalhadores estão numa empresa *zombie*, e que estas ainda agregam mão de obra qualificada (Gouveia & Osterhold, 2018). Assim, é importante que exista um certo cuidado neste processo de reestruturação ou na saída do mercado. Outro ponto a ter em atenção é que, em algumas indústrias, estas empresas agregam mais de 25% do capital fixo, ora se as organizações saem do mercado este capital pode ser absorvido pelas empresas que se mantêm no mercado, contudo é inevitável que uma parte dele se perca completamente. Para evitar que isto aconteça é necessário que exista uma melhor alocação de recursos, uma vez que este cenário é perigoso para qualquer país/economia, pois põe em risco a saúde dos bancos. Além disso, como visto anteriormente, que as empresas *zombie* são maiores do que as não *zombie*, isso implica que as *zombies* tenham mais poder para pedir crédito, dado que possuem mais ativos tangíveis para servirem de garantia (Gouveia & Osterhold, 2018).

A reestruturação de uma empresa *zombie* é um processo complexo e para ser bem-sucedido existem alguns fatores a considerar. Um exemplo de reestruturação bem-sucedida foi visível, no Japão, nos anos 90, quando o país sofreu uma recessão prolongada e muitas empresas tiveram dificuldade em se adaptar a este cenário, mas a verdade é que a maior parte das organizações conseguiu sobreviver (Fukuda & Nakamura, 2011). Um dos fatores que mais contribuiu foram as mudanças estruturais, a maior parte das empresas tomaram decisões como: a venda de ativos fixos que não estavam a ser usados, reajustaram o fator trabalho e ainda limitaram os pagamentos extraordinários (Fukuda & Nakamura, 2011). Um ambiente macroeconómico favorável leva a que mudanças positivas surjam com uma maior celeridade nas organizações. Assim como os apoios externos e o alívio da dívida ajudam na recuperação das empresas (Fukuda & Nakamura, 2011).

### 3. Dados

#### 3.1. Descrição da amostra

Os dados utilizados, neste estudo, têm por base o Sistema de Contas Integradas das Empresas (SCIE) e são disponibilizados pelo Instituto Nacional de Estatística (INE). Os dados são obtidos a partir da junção da informação estatística das empresas, maioritariamente através da Informação Empresarial Simplificada (IES), que contém

dados do balanço e da demonstração de resultados das empresas. Em Portugal, as empresas têm de entregar, via eletrónica, a IES, trata-se de uma declaração anual obrigatória, por lei, a todas as empresas que possuem contabilidade organizada, de forma ao cumprimento das obrigações contabilísticas e fiscais. Este regime entrou em vigor em 2007 e agrega quatro obrigações legais, entregues num único documento, o registo da prestação de contas junto das conservatórias de registo comercial, a entrega da declaração anual de informação contabilística e fiscal, a prestação de informação estatística ao INE e ainda a prestação de informação contabilística para fins estatísticos ao Banco de Portugal. Desta forma, compreendemos que a IES é composta por uma extensa informação sobre a empresa, o que permite obter várias variáveis importantes para estudar as empresas.

Assim, este estudo tem em consideração algumas das variáveis presentes neste documento, já mencionadas também pela literatura como determinantes a ter em conta quando estudamos a morte de empresas, nomeadamente: resultados operacionais, exportação, autonomia financeira, EBITDA, prazo de pagamentos, prazo de recebimentos, dimensão, endividamento, subsídios, impostos e rendibilidade de vendas.

Relativamente aos dados, em análise, importa ainda compreender que os mesmos apresentam algumas limitações. Começando pela IES existem empresas isentas de apresentar este documento como, por exemplo, sociedades em nome individual, fundações ou sociedades de advogados. Importa destacar ainda que quando uma empresa morre deixa de estar presente na base de dados.

### 3.2. Variáveis e Estatística Descritiva

Neste estudo é considerada uma amostra constituída por todas as empresas portuguesas, que apresentam a IES, no período compreendido entre 2013 e 2016. No total, em estudo, temos 367444 observações, em 2013 a análise conta com 99710 empresas, conforme *Tabela 1*. Este valor, no decorrer dos anos em análise, vai sofrendo uma diminuição, passamos a ter 84826 empresas, em 2016, uma vez que quando a empresa morre, sai do mercado e os dados sobre a mesma deixam de constar na base de dados. O horizonte temporal escolhido de 2013 a 2016 corresponde a um período de recuperação da economia portuguesa.

Tabela 1 - Número total de observações na economia portuguesa, por ano

| Ano   | Empresas | %     |
|-------|----------|-------|
| 2013  | 99710    | 27,14 |
| 2014  | 93746    | 25,57 |
| 2015  | 88962    | 24,21 |
| 2016  | 84826    | 23,09 |
| Total | 367444   | 100   |

Notas: Empresas: número total de observações por ano; %: percentagem de observações por ano.

Fonte: SCIE.

A variável dependente, em estudo, é uma variável *dummy*, designa-se de morte e representa a morte de empresas, em Portugal. A mesma poderá ser zero se a empresa morrer ou um caso contrário. No período em análise, entre 2013 e 2016, verificamos que 4,02% do total de observações, no mercado, morreu e 95,98% das observações sobreviveu, conforme *Tabela 2*.

Tabela 2 - Número de observações – morte, total do mercado (2013-2016)

|                   | Empresas | %     |
|-------------------|----------|-------|
| Empresa não morre | 352673   | 95,98 |
| Empresa morre     | 14771    | 4,02  |
| Total             | 367444   | 100   |

Notas: Empresas: número de empresas que morre ou não morre de 2013-2016; %: percentagem de empresas que morre ou não morre de 2013-2016.

Fonte: SCIE.

Para a variável resultados operacionais, a base de dados, mostra-nos que, em média, de 2013 para 2016 os resultados operacionais das empresas melhoraram. Pois passaram respetivamente, em média, de 5,74 para 5,91, este aumento nos resultados operacionais pode refletir uma melhoria económica, contudo tendo presente a referência de que o número empresas de um ano para o outro diminuiu – ver *Tabela 3*.

Tabela 3 - Estatística descritiva – resultado operacional, ano 2013 e 2016

| Anos | Empresas | Média | D.P. | Min.  | p25  | Mediana | p75  | Max.  |
|------|----------|-------|------|-------|------|---------|------|-------|
| 2013 | 99710    | 5,74  | 1,56 | -4,83 | 4,66 | 5,52    | 6,62 | 16,08 |
| 2016 | 84826    | 5,91  | 1,57 | -3,91 | 4,82 | 5,70    | 6,81 | 15,56 |

Notas: Empresas: número de empresas no ano de 2013 e 2016; Média: média do resultado operacional por ano; D.P.: desvio-padrão do resultado operacional por ano; Min.: mínimo do resultado operacional por ano; p25: percentil 25 do resultado operacional; Mediana: mediana do resultado operacional; p75: percentil 75 do resultado operacional; Max: máximo do resultado operacional.

Fonte: SCIE.

A

*Tabela 4* vai ao encontro da análise anterior, pois a base de dados mostra-nos que o rácio EBITDA, em média, apresentou melhorias, passou de 0,86 (2013) para 5,57 (2016). Podemos também observar na tabela que 50% das empresas, em 2013, apresentava um rácio EBITDA de 4,78 e, em 2016 esse valor aumentou para 6,39.

Tabela 4 - Estatística descritiva - rácio EBITDA, ano 2013 e 2016

| Anos | Empresas | Média | D.P.  | Min.    | p25   | Mediana | p75   | Max.  |
|------|----------|-------|-------|---------|-------|---------|-------|-------|
| 2013 | 99710    | 0,85  | 27,85 | -155,62 | -0,55 | 4,78    | 11,18 | 66,68 |
| 2016 | 84826    | 5,57  | 22,31 | -112,08 | 1,90  | 6,39    | 13,23 | 73,82 |

Notas: Empresas: número de empresas no ano de 2013 e 2016; Média: média do rácio EBITDA por ano; D.P.: desvio-padrão do rácio EBITDA por ano; Min.: mínimo do rácio EBITDA por ano; p25: percentil 25 do rácio EBITDA; Mediana: mediana do rácio EBITDA; p75: percentil 75 do rácio EBITDA; Max: máximo do rácio EBITDA.

Fonte: SCIE.

A variável exporta é uma variável *dummy*, será um se a empresa for exportadora e zero caso contrário. No período em análise, verificamos que apenas 12,75% do total de observações exporta, em oposição às 87,25% que não o fazem – ver *Tabela 5*.

Tabela 5 - Número de observações – exportação, total do mercado (2013-2016)

|                     | Empresas | %     |
|---------------------|----------|-------|
| Empresa não exporta | 320598   | 87,25 |
| Empresa exporta     | 46846    | 12,75 |
| Total               | 367444   | 100   |

Notas: Empresas: número de empresas que exporta ou não exporta de 2013-2016; %: percentagem de empresas que exporta ou não exporta de 2013-2016.

Fonte: SCIE.

A base de dados mostra-nos que a autonomia financeira das empresas, em média, aumentou. Em 2013 apresentava um valor negativo, já em 2016 o valor é positivo, mas consideravelmente baixo. A *Tabela 6*, que se segue, mostra que 50% das empresas, em 2013, tinha 31% de autonomia financeira, já em 2016, 50% das empresas apresentavam uma autonomia financeira de 39%, o que reflete um aumento.

Tabela 6 - Estatística descritiva - autonomia financeira, ano 2013 e 2016

| Anos | Empresas | Média | D.P.  | Min.     | p25  | Mediana | p75  | Max. |
|------|----------|-------|-------|----------|------|---------|------|------|
| 2013 | 99710    | -0,11 | 27,74 | -8105,37 | 0,09 | 0,31    | 0,57 | 0,99 |
| 2016 | 84826    | 0,02  | 4,59  | -610,17  | 0,16 | 0,39    | 0,64 | 0,99 |

Notas: Empresas: número de empresas no ano de 2013 e 2016; Média: média da autonomia financeira por ano; D.P.: desvio-padrão da autonomia financeira por ano; Min.: mínimo da autonomia financeira por ano; p25: percentil 25 da autonomia financeira; Mediana: mediana da autonomia financeira; p75: percentil 75 da autonomia financeira; Max: máximo da autonomia financeira.

Fonte: SCIE.

No caso do prazo de pagamentos, os dados, indicam que, em média, as empresas em 2013 apresentavam um prazo de pagamentos de 5,95 meses, já em 2016 o prazo diminuiu, passando a ser cerca de 4,41 meses, conforme *Tabela 7*. Esta diminuição é ainda mais visível quando analisada a mediana, pois em 2013, metade das empresas no mercado tinha como prazo de pagamento cerca de 2,13 meses e em 2016 esse prazo passa a ser de 1,87 meses. Contudo, é importante ter em atenção os valores máximos de ambos os anos, dado que estes ainda continuam elevados.

Tabela 7 - Estatística descritiva - prazo de pagamentos, ano 2013 e 2016

| Anos | Empresas | Média | D.P.   | Min. | p25  | Mediana | p75  | Max.     |
|------|----------|-------|--------|------|------|---------|------|----------|
| 2013 | 99710    | 5,95  | 219,76 | 0    | 0,77 | 2,13    | 4,39 | 65763,27 |
| 2016 | 84826    | 4,41  | 31,37  | 0    | 0,68 | 1,87    | 3,77 | 4234,78  |

Notas: Empresas: número de empresas no ano de 2013 e 2016; Média: média do prazo de pagamentos por ano; D.P.: desvio-padrão do prazo de pagamentos por ano; Min.: mínimo do prazo de pagamentos por ano; p25: percentil 25 do prazo de pagamentos; Mediana: mediana do prazo de pagamentos; p75: percentil 75 do prazo de pagamentos; Max: máximo do prazo de pagamentos.

Fonte: SCIE.

Relativamente ao prazo de recebimentos, a *Tabela 8*, indica que, em média, este aumentou, uma vez que em 2013 o prazo de recebimentos era cerca de 4,34 meses, e em 2016 o mesmo passa a ser 5,61 meses. Importante referir que 50% das empresas recebe aproximadamente em 2 meses, no entanto os valores máximos de prazo de recebimentos encontram-se muito elevados.

Tabela 8 - Estatística descritiva - prazo de recebimentos, ano 2013 e 2016

| Anos | Empresas | Média | D.P.   | Min. | p25  | Mediana | p75  | Max.     |
|------|----------|-------|--------|------|------|---------|------|----------|
| 2013 | 99710    | 4,34  | 44,40  | 0    | 0,08 | 1,99    | 4,59 | 8075,75  |
| 2016 | 84826    | 5,61  | 195,17 | 0    | 0,17 | 1,97    | 4,27 | 43377,18 |

Notas: Empresas: número de empresas no ano de 2013 e 2016; Média: média do prazo de recebimentos por ano; D.P.: desvio-padrão do prazo de recebimentos por ano; Min.: mínimo do prazo de recebimentos por ano; p25: percentil 25 do prazo de recebimentos; Mediana: mediana do prazo de recebimentos; p75: percentil 75 do prazo de recebimentos; Max: máximo do prazo de recebimentos.

Fonte: SCIE.

A dimensão de uma empresa pode ser analisada tendo em conta o número de trabalhadores e o volume de negócios, desta forma dividimos a dimensão da empresa em quatro grupos, conforme *Tabela 19*. Após análise dos dados verificamos que, no período em estudo, 70% das observações são empresas micro, seguem-se as de pequena dimensão que são aproximadamente 25%. Já as empresas médias representam 4% das observações, e menos de 1% são empresas grandes, conforme *Tabela 9*.

Tabela 9 - Número de observações por dimensão – total do mercado (2013-2016)

| Dimensão | Empresas | %     |
|----------|----------|-------|
| Micro    | 258158   | 70,26 |
| Pequena  | 90725    | 24,69 |
| Média    | 15852    | 4,31  |
| Grande   | 2709     | 0,74  |
| Total    | 367444   | 100   |

Notas: Empresas: número de empresas por dimensão, de 2013-2016; %: percentagem de empresas por dimensão de 2013-2016.

Fonte: SCIE.

A *Tabela 10* mostra que o endividamento das empresas, em média, aumentou, uma vez que em 2013 era de -0,49, significa isto que, em média, o passivo representa 49% do ativo das empresas. Esse valor aumenta para 60%, em 2016, o que reflete um aumento significativo do endividamento das empresas. A média pode esconder assimetrias na informação, desta forma analisamos ainda a mediana que indica que 50% das empresas, em 2013, tinha um endividamento próximo de 38%, mas em 2016 o total da dívida das empresas situa-se perto dos 50%.

Tabela 10 - Estatística descritiva – endividamento, ano 2013 e 2016

| Anos | Empresas | Média | D.P. | Min.   | p25   | Mediana | p75   | Max. |
|------|----------|-------|------|--------|-------|---------|-------|------|
| 2013 | 99710    | -0,49 | 0,88 | -13,16 | -0,84 | -0,38   | -0,09 | 9,00 |
| 2016 | 84826    | -0,60 | 0,95 | -3,39  | -1,02 | -0,49   | -0,17 | 6,41 |

Notas: Empresas: número de empresas no ano de 2013 e 2016; Média: média do endividamento por ano; D.P.: desvio-padrão do endividamento por ano; Min.: mínimo do endividamento por ano; p25: percentil 25 do endividamento; Mediana: mediana do endividamento; p75: percentil 75 do endividamento; Max: máximo do endividamento.

Fonte: SCIE.

A variável pagamento de impostos é uma variável *dummy*, isto é, se empresa paga impostos é igual a um, caso contrário é zero. O mesmo verifica-se na variável subsídios do estado, caso a empresa receba algum subsídio é igual a 1, caso contrário é 0. Relativamente aos impostos, a *Tabela 11*, indica que a maior parte das observações (95,12%), nos anos em análise paga impostos. No caso da variável subsídios verificamos que poucas das observações, de todo o mercado, os recebem, sendo apenas 20% – ver Fonte: SCIE.

*Tabela 13*. Fazendo uma análise mais detalhada verificamos que de 2013 para 2016 o número de empresa que paga impostos diminuiu, no entanto, isto é resultado de o número total de empresas também ter diminuído, dado que várias morreram. Um dado relevante é que a média de impostos pagos aumentou, *Tabela 12*. Já no caso dos subsídios verificamos que de 2013 para 2016 o número de subsídios pagos aumentou, o que mostra

o papel ativo do estado. Outro dado relevante disponível na base de dados é que a média dos subsídios pagos também aumentou, *Tabela 14*.

Tabela 11 - Número de observações - pagamento de impostos, total do mercado (2013-2016)

|                   | Empresas | %     |
|-------------------|----------|-------|
| Não paga impostos | 17927    | 4,88  |
| Paga impostos     | 349517   | 95,12 |
| Total             | 367444   | 100   |

Notas: Empresas: número de empresas que paga ou não impostos de 2013-2016; %: percentagem de empresas que paga ou não impostos de 2013-2016.

Fonte: SCIE.

Tabela 12 - Número de empresas que paga impostos, por ano e em percentagem

| Anos | Empresas | Paga impostos | %     | Média   |
|------|----------|---------------|-------|---------|
| 2013 | 99710    | 94577         | 94,85 | 8025,49 |
| 2016 | 84826    | 80763         | 95,21 | 9327,87 |

Notas: Empresas: número de empresas no ano de 2013 e 2016; Paga impostos: número de empresas que paga impostos por ano; %: percentagem de empresas que paga impostos por ano; Média: média de impostos pagos por ano.

Fonte: SCIE.

Tabela 13 - Número de observações - recebe subsídios, total do mercado (2013-2016)

|                      | Empresas | %     |
|----------------------|----------|-------|
| Não recebe subsídios | 293162   | 79,78 |
| Recebe subsídios     | 74282    | 20,22 |
| Total                | 367444   | 100   |

Notas: Empresas: número de empresas que recebe ou não subsídios, de 2013-2016; %: percentagem de empresas que recebe ou não subsídios, de 2013-2016.

Fonte: SCIE.

Tabela 14 - Número de empresas que recebe subsídios, por ano e em percentagem

| Anos | Empresas | Recebe subsídios | %     | Média   |
|------|----------|------------------|-------|---------|
| 2013 | 99710    | 13223            | 13,26 | 9115,85 |
| 2016 | 84826    | 18442            | 21,74 | 9257,73 |

Notas: Empresas: número de empresas no ano de 2013 e 2016; Recebe subsídios: número de empresas que recebe subsídios no ano de 2013 e de 2016; %: percentagem de empresas que recebe subsídios por ano; Média: média de subsídios recebidos por ano.

Fonte: SCIE.

A base de dados relativamente à rendibilidade de vendas das empresas indica que esta, em média, é muito baixa, verifica-se ainda que de 2013 para 2016 sofreu uma ligeira melhoria. Importa referir que a mediana mostra que 50% das empresas apresenta uma rendibilidade de vendas positivas, em ambos os anos. Destacamos ainda que os dados

desta variável nas empresas são muito distintos, pois observamos valores de mínimos e máximos muito elevados.

Tabela 15 - Estatística descritiva - rentabilidade de vendas, ano 2013 e 2016

| Anos | Empresas | Média  | D.P.     | Min.    | p25   | Mediana | p75  | Max.     |
|------|----------|--------|----------|---------|-------|---------|------|----------|
| 2013 | 99710    | -11,59 | 10232,22 | -205628 | -5,63 | 0,71    | 3,53 | 2469648  |
| 2016 | 84826    | -5,31  | 537,25   | -110626 | 0,05  | 1,94    | 6,17 | 30154,62 |

Notas: Empresas: número de empresas no ano de 2013 e 2016; Média: média da rentabilidade de vendas por ano; D.P.: desvio-padrão da rentabilidade de vendas por ano; Min.: mínimo de rentabilidade de vendas por ano; p25: percentil 25 da rentabilidade de vendas; Mediana: mediana da rentabilidade de vendas; p75: percentil 75 da rentabilidade de vendas; Max: máximo da rentabilidade de vendas.

Fonte: SCIE.

Relativamente aos setores da economia portuguesa escolhidos para analisar, neste estudo, os mesmos são divididos em 4 grupos: a manufatura (grupo 1), o comércio (grupo 2), a construção (grupo 3) e o têxtil, vestuário e calçado (grupo 4). Conforme indicado anteriormente a amostra total, em estudo, contém 367444 observações no período entre 2013 e 2016, das quais 54,05% dessas observações pertencem aos setores escolhidos, ora vejamos: manufatura (8,45%), comércio (30,54%), construção (11,01%) e têxtil, vestuário e calçado (4,05%) – ver

*Tabela 16.* Conforme podemos verificar estes setores representam mais de metade do total da amostra, o que torna interessante a sua análise.

Tabela 16 - Número de observações por setor (2013-2016)

| Setores de Atividade        | Empresas | %     |
|-----------------------------|----------|-------|
| Manufatura                  | 31049    | 8,45  |
| Comércio                    | 112221   | 30,54 |
| Construção                  | 40464    | 11,01 |
| Têxtil, vestuário e calçado | 14882    | 4,05  |
| Nº total de empresas        | 198616   | 54,05 |

Notas: Empresas: número de empresas por setor, de 2013-2016; % percentagem de empresas por setor, de 2013-2016.  
Fonte: SCIE

Pela análise da

*Tabela 17* e tendo em conta o período em análise, de 2013 a 2016 verificamos que morreram no setor da manufatura 3% das suas observações, o que representa cerca de 930 empresas. Já o comércio perdeu 3,89% das suas observações, o que representa morte de mais de 4 mil empresas, o maior número de mortes em comparação com os restantes grupos. Para a construção é visível a morte de 4,63% observações, ou seja, mais de 1.800

firmas. Por último, a análise do grupo 4, têxtil, vestuário e calçado, mostra-nos que, no período em análise, morreram cerca de 3,76% das suas observações, o que representa 560 empresas, o menor número de mortes em comparação com os restantes grupos.

Tabela 17 – Número de observações - morte, por setor (2013-2016)

| Setores de Atividade        | Empresas | %    |
|-----------------------------|----------|------|
| Manufatura                  | 930      | 3,00 |
| Comércio                    | 4361     | 3,89 |
| Construção                  | 1873     | 4,63 |
| Têxtil, vestuário e calçado | 560      | 3,76 |
| Nº total de empresas mortas | 7724     | 2,10 |

Notas: Empresas: número de empresas mortas por setor, de 2013-2016; % percentagem de empresas mortas por setor, de 2013-2016.

Fonte: SCIE

A Tabela 18 agrega um resumo de todas as variáveis, referidas ao longo da secção **Erro! A origem da referência não foi encontrada.**, a sua descrição e fonte.

Tabela 18 - Descrição das variáveis em estudo

| Variável                    | Descrição   | Fonte   |
|-----------------------------|---|---------|
| Morte                       | Morre = 1; caso contrário = 0   | SCIE    |
| Resultado Operacional       | VN = Valor das vendas e prestações de serviços respeitantes às atividades normais da empresa = SV500101   | SCIE    |
| Internacionalização         | Exporta = 1; Não Exporta = 0<br>(SV606602 + SV606603)   | SCIE    |
| Autonomia Financeira        | $AutFin = \frac{Capital\ Próprio}{Total\ do\ Ativo}$<br>= SV514101/SV512701   | SCIE    |
| Rácio EBITDA                | $Rácio\ EBITDA = \frac{EBITDA}{Volume\ de\ Negócios}$<br>==SV501701/ SV500101   | SCIE    |
| Prazo Médio de Pagamentos   | $PMP = \frac{\frac{Fornecedores_{n-1} + Fornecedores_n}{2}}{Custo\ de\ mer\ vend + FSE} * 12$<br>$= \frac{\frac{SV514801_{n-1} + SV514801_n}{2}}{SV500601 + SV500701} * 12$ | Informa |
| Prazo Médio de Recebimentos | $PMR = \frac{Clientes}{Vendas\ Serv\ Prestados} * 12$   | Informa |

|                          |   |      |
|--------------------------|---|------|
|                          | $= \frac{SV511501}{SV500101} * 12$  |      |
| Dimensão média Empresa   | $DME = \frac{Pessoal\ ao\ Serviço}{N^{\circ}\ de\ empresas} = \frac{SV601201}{nemp}$                                | SCIE |
| Endividamento            | $Endiv = \frac{Total\ do\ Passivo}{Total\ do\ Ativo} = \frac{SV516001}{SV512701}$                                   | SCIE |
| Subsídios do Estado      | Empresa recebe=1, caso contrário=0<br>(SV500201)  | SCIE |
| Pagamento Impostos       | Empresa paga=1, caso contrário=0<br>(SV808200)  | SCIE |
| Rendibilidade das Vendas | $RendVen = \frac{Resultado\ Líquido\ Período}{Vendas\ Serv\ Pretados} * 100$<br>$= \frac{SV502501}{SV500101} * 100$ | SCIE |

Fonte: Autora.

O resultado operacional é uma variável considerada na análise, esta corresponde aos resultados de exploração da empresa, dando-nos uma medida da atividade corrente da empresa (Fonseca, 2011). O resultado operacional deve ser analisado conjuntamente com o EBITDA, este conforme visto anteriormente corresponde ao lucro antes juros, impostos, depreciações e amortizações (Mota, Ferreira, & Nunes, 2006), geralmente na demonstração de resultados o EBITDA é superior ao resultado operacional. Se o EBITDA apresentar um valor negativo a empresa provavelmente também terá lucro negativo, o que poderá levar à sua morte (Storz, Koetter, Setzer, & Westphal, 2017). A análise do rácio EBITDA permite conhecer quanto é que a empresa está a gerar nas suas atividades operacionais (Mota, Ferreira, & Nunes, 2006).

É importante analisar também a variável exportação, isto é, se uma empresa exporta ou não, pois conforme visto anteriormente, o facto, de uma empresa estar presente no meio internacional pode ajudá-la a sobreviver, uma vez que o seu mercado de atuação é maior (Patterson, 2004).

A variável, autonomia financeira, é calculada tendo em conta o capital próprio da empresa sobre o total do ativo da mesma, no estudo teremos a média da autonomia financeira das empresas, em determinado ano *i*. Esta variável é fundamental para compreender a capacidade de uma empresa se auto financiar (Mota, Ferreira, & Nunes, 2006).

Neste estudo, sobre a morte das empresas será importante analisar também o prazo médio de pagamentos e de recebimentos, uma vez que permite ter uma noção do horizonte

temporal, entre a prestação do serviço ou venda de determinado produto e o momento em que a empresa efetivamente recebe ou paga. Se o tempo de pagamento aos seus fornecedores for extenso, isso poderá indicar que a empresa está com dificuldades de liquidez para processar as suas obrigações (Fonseca, 2011). No caso do prazo de recebimento dos clientes também for extenso, a empresa poderá ter complicações na sua liquidez imediata (Couto J. C., 2012).

Outras variáveis a ter em conta na análise da morte das empresas são a dimensão da empresa e a sua idade, por exemplo, no caso da idade este critério é utilizado para identificar empresas zombie, e para evitar que as mesmas sejam erradamente definidas como tal, a empresa precisa de ter pelo menos 10 anos de vida para ser analisada. (Adalet McGowan, Andrews, & Millot, 2017).

Tabela 19 - Definição por tipo de empresa (micro, pequena, média e grande)

| Tipos de Empresas | Nº de Trabalhadores    | Volume de Negócios    | Total Balanço         |
|-------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Micro             | ≤ de 10 trabalhadores  | ≤ 2 milhões de euros  | ≤ 2 milhões de euros  |
| Pequena           | ≤ de 50 trabalhadores  | ≤ 10 milhões de euros | ≤ 10 milhões de euros |
| Média             | ≤ de 250 trabalhadores | ≤ 50 milhões de euros | ≤ 43 milhões de euros |
| Grande            | > de 250 trabalhadores | > 50 milhões de euros | > 43 milhões de euros |

Fonte: Decreto-Lei n.º 372/2007, de 6 de novembro

O endividamento de uma organização pode ditar o seu futuro, esta variável é calculada dividindo o total do passivo pelo total do ativo, ou seja, mostra a participação do capital alheio no financiamento da empresa. Se uma empresa tem um alto endividamento isso pode restringi-la quer, por exemplo, no investimento, ou mais grave pode ter dificuldade em pagar salários aos seus trabalhadores (Mota, Ferreira, & Nunes, 2006). Em cenários de crise um alívio da dívida de uma empresa, por parte do estado, pode ser fundamental para garantir que a empresa sobrevive (Fukuda & Nakamura, 2011).

Neste estudo analisamos também os subsídios recebidos pelas empresas e os impostos pagos por elas, ambas as variáveis são fundamentais para uma empresa, por exemplo, quer para o seu desenvolvimento, quer em cenários de crise, pois como visto na literatura os subsídios são um apoio importante (Fukuda & Nakamura, 2011), e quando

acompanhados de reduções de impostos irão ajudar certamente as empresas a sobreviver (Banco de Portugal, 2020).

Por último, a variável rendibilidade das vendas é obtida dividindo o resultado líquido do período sobre as vendas e serviços prestados multiplicado por 100. Esta variável permite compreender qual a capacidade de a empresa ter lucro a partir do seu volume de negócios (Mota, Ferreira, & Nunes, 2006).

### 3. Modelo e Metodologia Econométrica

#### 3.1. Modelo estimado

O objetivo deste estudo, conforme dito anteriormente, é identificar fatores que provocam ou potenciam a morte de uma firma, em Portugal, e desta forma iremos utilizar o seguinte modelo:

$$Morte_i = \beta_0 + \beta_1 RO_i + \beta_2 Inter_i + \beta_3 AutFin_i + \beta_4 EBITDA_i + \beta_5 PMR_i + \beta_i x_i + u_i \quad (1)$$

Onde a variável Morte corresponde à morte de empresas. A equação é composta por diversas variáveis como o resultado operacional (RO), a exportação (Inter), a autonomia financeira (AutFin) entre outras que compõe o modelo, identificadas na *Tabela 18*. Encontramos também o termo de perturbação  $u_i$  que agrega todos os outros fatores que influenciam a morte de empresas, incluindo os erros. As variáveis que podem ajudar a explicar a morte de empresas são baseadas na literatura existente. O estudo é focado na análise de dados financeiros da empresa, ou seja, são usadas variáveis do balanço e da demonstração de resultados, sendo elas: o resultado operacional, a autonomia financeira, o rácio EBITDA, o prazo médio de recebimentos e pagamentos, a dimensão da empresa, o endividamento e a rendibilidade das vendas. Iremos ainda, considerar na análise variáveis qualitativas como a exportação, os subsídios do estado e o pagamento de impostos, a variável em estudo, morte de empresas, é também uma variável qualitativa. Estas variáveis são conhecidas como *dummy* ou binárias, uma vez que o seu resultado será ter determinado atributo ou não o ter.

#### 3.2. Metodologia econométrica

Para a análise, desde estudo, poderiam ser usados três modelos econométricos sendo eles o Modelo de Probabilidade Linear, o Modelo *Logit* e o Modelo *Probit*, para uma melhor

compreensão iremos fazer uma breve resumo sobre cada um deles. De forma a perceber o que mais se adequa ao estudo.

A econometria dispõe de vários modelos que permitem analisar questões onde a variável dependente é qualitativa, discreta ou limitada, são chamados os modelos de escolha binária. Como o próprio nome indica, neste tipo de modelos teremos duas alternativas, ou se escolhe uma opção ou a outra. No caso do nosso estudo, a variável dependente é a morte das empresas, segundo os modelos teremos as seguintes hipóteses: se a empresa morre é igual a zero, se a empresa vive é igual a um (Wooldridge, 2016).

### 3.2.1. Modelo de Probabilidade Linear

O Modelo de Probabilidade Linear é normalmente utilizado para analisar variáveis dependentes, limitadas e categóricas. A equação (2) é normalmente associada ao modelo:

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 x_{1i} + \dots + \beta_k x_{ki} + u_i \quad (2)$$

De acordo a reta associada ao modelo verifica-se que a variável dependente,  $y$ , está linearmente relacionada com as observações  $x$ . Contudo, assumindo que  $y$  é uma variável binária, a mesma apenas poderá ter como resultado um ou zero, quando  $y = 1$  verifica-se a presença de certo atributo na observação, caso contrário,  $y = 0$ . Usualmente as hipóteses clássicas indicam que para cada valor de  $x$  teríamos um valor diferença de  $y$ , contudo este pressuposto não se verifica no modelo (Wooldridge, 2016). Ou seja, uma variação em  $x_k$ , mantendo todos os outros fatores fixos, não irá influenciar o valor de  $\beta_k$ , logo não será visível em  $y$ . Outro dos pressupostos deste modelo é que a soma dos erros é zero. Ou seja, pressupõe-se que para um determinado conjunto de valores  $x$ , é previsível que no seu conjunto os erros sejam nulos. Outros pressupostos apontados por ele é que a variância do erro é constante; e ainda que os erros têm uma distribuição normal.

Quando  $y$  for uma variável binária, será verdade, que a probabilidade de sucesso seja  $y$  ser igual a um, e a probabilidade de insucesso será  $y$  igual a zero.

Este modelo apresenta algumas limitações, começando, desde logo, pela linearidade dos parâmetros que não se verifica na presença de uma variável binária. O facto, de se tratar de uma variável deste tipo leva-nos a alguns entraves na estimação dos mínimos quadrados, uma vez que põe em causa as suposições fundamentais que encontramos no

modelo de regressão linear, como por exemplo, no caso dos erros deixarem de ter uma distribuição normal.

Deste modo, é relevante encontrar um modelo probabilístico que se identifique com algumas hipóteses fundamentais, que terão influência na interpretação do mesmo. Ou seja, no caso das variáveis explicativas ( $x_k$ ), quando estas aumentarem, aumente também a probabilidade de  $y$  ser igual a um, contudo ficando o valor restrito ao intervalo de zero a um. Outro fator a ter em conta é que a probabilidade e a variável explicativa não sejam lineares. Deste modo, iremos encontrar os modelos de regressão *Logit* e *Probit*.

### 3.2.2. Modelo *Logit* e *Probit*

Os modelos *Logit* e *Probit* irão ajudar-nos a ultrapassar as limitações observadas no modelo anterior. Estes modelos designam-se de modelos de resposta binária o que significa que o resultado de  $y$  apenas poderá ser  $y_i = 0$ , ou  $y_i = 1$ .

$$P(y = 1|x) = P(Y = 1|x_1, x_2 \dots x_k) \quad (3)$$

Onde  $k$  representa o número de variáveis em estudo.

No caso do modelo *probit*, tal como no *logit*, é eficiente quando a variável em estudo é binária. Contudo, se estivermos perante uma quantidade elevada de casos assimétricos ou com uma distribuição não-normal o *probit* não é o mais recomendado. O modelo *probit* é muito semelhante ao modelo *logit*, com exceção de que o *probit* segue uma distribuição normal, já o *logit* assenta na distribuição logística. (Wooldridge, 2016).

Em ambos os casos assumimos que:

$$P(y = 1|x) = G(X\beta) \quad (4)$$

onde  $G(z) = \Phi(z)$  é a distribuição normal acumulada do *probit*; e  $G(z) = \exp(z) / [1 + \exp(z)]$  é a distribuição logística do *logit*. A função  $G(z)$  assume valores estritamente entre zero e um,  $0 < G(z) < 1$ .

O modelo *logit* tem como pressuposto que as variáveis observadas são independentes, iremos por isso encontrar uma função de máxima verossimilhança, para resultados binários.

Nestes modelos o valor do  $p$  pode variar entre 0 e 1, sendo que  $p$ , significa a probabilidade do sucesso ou de determinado acontecimento se verificar e  $p - 1$ , exprime a probabilidade de insucesso.

Se estivermos perante uma amostra relativamente grande iremos obter resultados muito semelhantes, usando quer o modelo *probit* quer o *logit*. No entanto, quando a amostra é mais pequena os resultados de ambos os modelos são distintos, desta forma na maior parte dos casos é aconselhado o uso do *probit* (Wooldridge, 2016). Dado que este permite a variação aleatória de preferências, pode ser aplicável um determinado conjunto de dados que varia no tempo e possibilita qualquer padrão de substituição.

Após esta referência feita a casa modelo concluímos que os que melhor se adequam ao nosso estudo são o modelo de probabilidade linear e o modelo *probit*.

#### 4. Resultados empíricos e discussão

Nesta secção iremos analisar com detalhe os modelos econométricos: modelo de probabilidade linear (LPM), LPM com erros-padrão robustos e *Probit* com erros-padrão robustos, que nos vão ajudar a compreender a morte das empresas em Portugal, tendo em conta o período 2013 a 2016. A análise será feita em duas fases, sendo que em ambas, são estudados os três modelos econométricos indicados anteriormente. O estudo começa por procurar identificar quais as variáveis que podem potenciar a morte das empresas, tendo em conta todas as empresas do mercado, pretende também identificar qual dos três modelos melhor explica a morte de empresas. A segunda fase irá estudar a morte das empresas dando agora especial atenção aos setores escolhidos, sendo eles: a manufatura, o comércio, a construção, o têxtil, vestuário e calçado (estes últimos três são analisados conjuntamente), ou seja, de uma forma clara teremos 4 grupos em análise. O objetivo nesta segunda fase de análise é compreender quais as variáveis que podem determinar a morte de empresas nos setores mencionados anteriormente. Para essa análise iremos utilizar o modelo LPM, LPM com erros-padrão robustos e *Probit* com erros-padrão robustos. Por último, é feita ainda uma comparação entre os setores escolhidos e todo o mercado de forma a identificar se existe uma convergência na identificação das variáveis relevantes para compreender a morte de empresas.

#### 4.1. Modelo morte de empresas – análise de toda a economia

Tabela 20 - Modelos Econométricos – toda a economia portuguesa – 2013 a 2016

|                             | Modelo de Probabilidade Linear (LPM) | LPM com erros-padrão robustos | Efeitos marginais modelo <i>probit</i> com erros-padrão robustos |
|-----------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|--|
| Log Resultados Operacionais | -0,0086***<br>(0,0003)               | -0,0086***<br>(0,0003)        | -0,0078***<br>(0,0003)   |
| Exportação                  | -0,0015<br>(0,0010)                  | -0,0015*<br>(0,0009)          | -0,0032***<br>(0,0011)   |
| Autonomia Financeira        | -0,0001***<br>(0,00002)              | -0,0001***<br>(0,00004)       |  |
| Rácio EBITDA                | -0,0009***<br>(0,00001)              | -0,0009***<br>(0,00002)       | -0,0005***<br>(0,00001)  |
| Prazo Médio Pagamentos      | 0,000015***<br>(0,000002)            |                               |  |
| Prazo Médio Recebimentos    | 0,000003***<br>(0,000001)            |                               |  |
| Dimensão Pequena            | 0,0036***<br>(0,0009)                | 0,0036***<br>(0,0008)         | 0,0414*<br>(0,0009)  |
| Dimensão Média              | 0,0182***<br>(0,0019)                | 0,0182***<br>(0,0016)         | 0,0536***<br>(0,0027)  |
| Dimensão Grande             | 0,0280***<br>(0,0041)                | 0,0280***<br>(0,0029)         | 0,0552**<br>(0,0070)   |
| Log Endividamento           | 0,0105***<br>(0,0004)                | 0,0105***<br>(0,0005)         | 0,0096***<br>(0,0004)  |
| Recebe Subsídios            | -0,0075***<br>(0,0008)               | -0,0075***<br>(0,0007)        | -0,0122***<br>(0,0009)   |
| Paga Impostos               | -0,0192***<br>(0,0015)               | -0,0192***<br>(0,0020)        | -0,0120***<br>(0,0013)   |
| Rendibilidade Vendas        | 0,0000003***<br>(0,0000001)          | 0,0000003***<br>(0,0000001)   |  |
| Observações                 | 367444                               | 367444                        | 367444   |
|                             | F=971,91                             | F=399                         | Wald $q^2$ =8848,87  |
|                             | $R^2$ =0,0332                        | $R^2$ =0,0332                 | <i>pseudo</i> $R^2$ =0,0711                                      |
|                             | Root MSE=0,193                       | Root MSE=0,193                |  |

Notas: Entre parênteses estão os erros padrão \*\*\* significância estatística ao nível de 1%, \*\* significância ao nível de 5%, \* significância ao nível de 10%. F (estatística F) e Wald  $q^2$  (estatística qui-quadrado associada ao teste de Wald) representam a significância global. Root MSE: root mean squared error; N: é o número de observações

Fonte: Cálculos da autora utilizando informação do SCIE

Começamos por analisar a morte de empresas, em toda a economia, e para isso utilizamos três modelos econométricos, conforme tabela 20, o modelo de probabilidade linear

(LPM), o LPM com erros-padrão robustos e o *probit* com erros-padrão robustos. Testamos a significância individual para os modelos mencionados e concluímos que a variável log resultados operacionais é estatisticamente significativa para os três modelos, em estudo. No LPM e no LPM com erros-padrão robustos como o t calculado é superior ao t crítico, rejeitamos H<sub>0</sub>, tendo em conta o nível de significância de 1%. No modelo *probit* com erros-padrão robustos também rejeitamos H<sub>0</sub>, uma vez que o p-valor é inferior ao nível de significância de 1%, isto é, como o valor do p-valor é próximo de 0, rejeitamos a probabilidade de a hipótese nula ser verdadeira. Na análise, do modelo *probit* com erros-padrão robustos, é necessário ainda compreender os efeitos marginais nas variáveis estatisticamente significativas. Os efeitos marginais indicam-nos a variação que afeta a variável dependente, quando existe uma variação numa variável independente. O efeito marginal visível no log resultados operacionais, mostra-nos que um aumento de 1% implica uma variação negativa de 0,008 pontos percentuais na probabilidade de morte. O log resultados operacionais apresenta um sinal negativo, é um resultado esperado.

Após análise dos modelos verificamos que a conclusão para a variável rácio EBITDA é muito semelhante à observada no log resultados operacionais, uma vez que todos os modelos, LPM, LPM com erros-padrão robustos e *Probit* com erros-padrão robustos mostram que o rácio EBITDA é uma variável estatisticamente significativa para compreender a morte de empresas.

Na variável exporta os modelos apresentam resultados distintos, pois o LPM conclui que não rejeitamos H<sub>0</sub>, dado que o t calculado é inferior ao t crítico, ao nível de significância de 5%, logo este parâmetro não é estatisticamente significativo. Contudo, o LPM com erros-padrão robustos e o *probit* com erros-padrão robustos discordam e concluem que a variável exporta é estatisticamente significativa para estudar a morte de empresas. O LPM com erros-padrão robustos mostra que t calculado é superior ao t crítico, ao nível de significância de 10%, logo rejeito H<sub>0</sub>. No *probit* com erros-padrão robustos verificamos que o p-valor é inferior ao nível de significância de 1%, rejeito a probabilidade de a hipótese nula ser verdadeira.

Para a autonomia financeira também não existe um consenso entre os modelos, pois o LPM e o LPM com erros-padrão robustos consideram que a autonomia financeira é estatisticamente significativa para a análise da morte de empresas. Assim rejeitamos H<sub>0</sub>, uma vez que o t calculado é superior ao t crítico, tendo em conta o nível de significância

de 1%. Já o modelo *probit* com erros-padrão robustos conclui que como o p-valor é superior ao nível de significância de 5%, não rejeitamos H<sub>0</sub>, desta forma, esta variável não é estatisticamente significativa.

Relativamente às variáveis prazo de pagamentos e prazo de recebimentos concluímos que as mesmas são estatisticamente significativas para o modelo LPM, uma vez que o t calculado é superior ao t crítico, ao nível de significância de 1%, logo rejeito H<sub>0</sub>. Já o modelo de LPM com erros-padrão robustos e o *probit* com erros-padrão robustos concluem que ambas as variáveis não são estatisticamente significativas, pois para o LPM o t calculado é inferior ao t crítico, ao nível de significância de 1%, e no *probit* com erros-padrão robustos o p-valor afasta-se de 0, logo não rejeito H<sub>0</sub>.

Todos os modelos em análise concluem que a variável dimensão (pequena, média e grande) é estatisticamente significativa para o estudo da morte de empresas. Destacamos ainda o efeito marginal da variável que aumenta quanto maior for a dimensão da empresa (visível através do aumento do número de trabalhadores).

As variáveis log endividamento, subsídios e impostos são consideradas estatisticamente significativas pelos três modelos em análise, *Tabela 20*. Tanto no modelo LPM como no LPM com erros-padrão robustos, as variáveis indicadas anteriormente, indicam que o t calculado é superior ao t crítico, para o nível de significância de 1%, logo rejeito H<sub>0</sub>. No modelo *probit* com erros-padrão robustos o valor do p-valor é inferior ao nível de significância de 1%, logo rejeito a probabilidade de a hipótese nula ser verdadeira. O efeito marginal log endividamento mostra-nos que um aumento de 1% implica uma variação positiva de 0,009 pontos percentuais na probabilidade de morte. O log endividamento apresenta um sinal positivo, é um resultado esperado.

A rendibilidade das vendas é uma variável não estatisticamente significativa para o modelo *probit* com erros-padrão robustos, contudo o modelo LPM e o LPM com erros-padrão robustos consideram que a mesma é relevante para a análise da morte de empresas.

Quando testamos a significância global dos modelos verificamos que todos são globalmente significativos. Ora vejamos, no modelo LPM, o F calculado 971,91 é superior ao F crítico 1,75, para o nível de significância de 5%, logo rejeitamos H<sub>0</sub>. No modelo LPM com erros-padrão robustos o F calculado 399,00 é superior ao F crítico 1,75, para o nível de significância de 5%, rejeito H<sub>0</sub>. E, por último no modelo *probit* com erros-

padrão robustos analisamos a estatística qui-quadrado associada ao teste de Wald, esta é igual a 8848,78, valor muito elevado, logo rejeitamos a probabilidade de a hipótese nula ser verdadeira. Ou seja, verificamos que todos os modelos são consistentes para responder aos determinantes da morte das empresas.

Analisamos ainda, o  $R^2$  que nos indica o quanto as variáveis em estudo explicam a morte das empresas, no caso do modelo de probabilidade linear e do LPM com erros-padrão robustos,  $R^2$  é igual a 0,0332, ou seja, apenas 3,32% da morte das empresas é explicada pelas variáveis que fazem parte do modelo. É importante lembrar que um  $R^2$  baixo não implica que este seja um mau modelo para explicar a morte das empresas, uma vez que existem outras variáveis que influenciam a morte, como por exemplo, o ambiente macroeconómico em que as empresas se encontram. No modelo *probit* com erros-padrão robustos encontramos o *pseudo*  $R^2$ , este parâmetro é calculado de forma a que seja diretamente comparável com  $R^2$ , uma vez que estamos a comparar modelos que contém os mesmos dados e variáveis em estudo. Assim o *pseudo*  $R^2$  no modelo *probit* com erros-padrão robustos é 0,071, o que significa que o modelo explica cerca de 7% da incidência da morte de empresas.

#### 4.2. Modelo morte das empresas – análise dos setores manufatura, comércio, construção e têxtil, vestuário e calçado

Iremos, agora, analisar o modelo LPM, LPM com erros-padrão robustos e o *probit* com erros-padrão robustos para os seguintes setores escolhidos: a manufatura, o comércio, a construção e o têxtil, vestuário e calçado (estes últimos três analisados conjuntamente).

Tabela 21 -Modelos Econométricos – setor manufatura – 2013 a 2016

| Manufatura                  | Modelo de probabilidade linear (LPM) | LPM com erros-padrão robustos | Efeitos marginais <i>probit</i> com erros-padrão robustos |
|-----------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|---|
| Log Resultados Operacionais | -0,0042 ***<br>(0,0011)              | -0,0042 ***<br>(0,0012)       | -0,0057 ***<br>(0,0013)                                   |
| Exportação                  | -0,0047 **<br>(0,0022)               | -0,0047 **<br>(0,0021)        | -0,0042 *<br>(0,0022)                                     |
| Autonomia Financeira        | -0,0009 **<br>(0,0005)               | -0,0009<br>(0,0014)           | 0,0002<br>(0,0002)  |
| Rácio EBITDA                | -0,0012 ***<br>(0,00005)             | -0,0012 ***<br>(0,0001)       | -0,0005***<br>(0,00004)                                   |
| Prazo Medio Pagamentos      | 0,0001 ***<br>(0,00002)              | 0,0001 *<br>(0,00004)         | 0,00002 **<br>(0,00001)                                   |
| Prazo Medio Recebimentos    | 0,0001 ***<br>(0,00005)              | 0,0001<br>(0,0001)            | 0,00002<br>(0,00003)                                      |
| Dimensão Pequena            | 0,0026<br>(0,0028)                   | 0,0026<br>(0,0028)            | 0,0318<br>(0,0023)  |
| Dimensão Média              | 0,0087<br>(0,0053)                   | 0,0087 *<br>(0,0049)          | 0,0370<br>(0,0066)  |
| Dimensão Grande             | 0,0100<br>(0,0096)                   | 0,0100<br>(0,0072)            | 0,0234<br>(0,0129)  |
| Log Endividamento           | 0,0071 ***<br>(0,0015)               | 0,0071 ***<br>(0,0020)        | 0,0079***<br>(0,0016)                                     |
| Recebe Subsídios            | -0,0053 **<br>(0,0024)               | -0,0053 ***<br>(0,0019)       | -0,0100***<br>(0,0029)                                    |
| Paga Impostos               | -0,0340 ***<br>(0,0056)              | -0,0340 ***<br>(0,0091)       | -0,0180***<br>(0,0042)                                    |
| Rendibilidade Vendas        | -0,000004<br>(0,00001)               | -0,000004<br>(0,00001)        |   |
| N                           | 31049                                | 31049                         | 31049   |
|                             | F= 111,23                            | F= 36,51                      | Wald $q^2$ = 896,14                                       |
|                             | $R^2= 0,0445$                        | $R^2= 0,0445$                 | $pseudo R^2=0,1024$                                       |

Notas: Entre parênteses estão os erros padrão \*\*\* significância estatística ao nível de 1%, \*\* significância ao nível de 5%, \* significância ao nível de 10%. F (estatística F) e Wald  $q^2$  (estatística qui-quadrado associada ao teste de Wald) representam a significância global; N: é o número de observações

No setor da manufatura verificamos que os três modelos, em análise, concluem que a variável log resultados operacionais é estatisticamente significativa para a análise da morte de empresas. Verificamos que no modelo LPM e no LPM com erros-padrão robustos, o t calculado é superior ao t crítico, ao nível de significância de 1%, logo rejeito  $H_0$ . No caso do modelo *probit* com erros-padrão robustos, este conclui que o valor do p-valor é inferior ao nível de significância de 1%, logo também rejeito a probabilidade de a hipótese nula ser verdadeira. Observamos a mesma conclusão para as seguintes variáveis: exporta, rácio EBITDA prazo de pagamentos, endividamento, subsídios e impostos. No caso do modelo *probit* com erros-padrão robustos devemos ainda analisar os efeitos

marginais nas variáveis estatisticamente significativas, desta forma destacamos o efeito marginal do log resultados operacionais, este indica que se existe uma variação positiva de 1% a probabilidade de morte de empresas diminui em 0,006%. Log resultados operacionais apresenta um sinal negativo é um resultado esperado. No caso do log endividamento o efeito marginal mostra que uma se existe uma variação positiva de 1% a probabilidade de morte de empresas aumenta em 0,008%, sinal positivo, resultado esperado. Já o efeito marginal da variável exporta apresenta um sinal negativo o que mostra a diferença entre as empresas que exportam e as que não o fazem, ou seja, neste caso as empresas que exportam são menos que as que não exportam.

Para o setor da manufatura não existe consenso entre os modelos para a variável autonomia financeira, pois é considerada como estatisticamente significativa para o modelo LPM. Contudo, os outros dois modelos concluem que esta variável não é estatisticamente significativa para estudar a morte de empresas. Obtemos a mesma conclusão para a variável prazo de recebimentos.

Pela observação da variável dimensão pequena e grande verificamos que todos os modelos concluem que são variáveis estatisticamente não significativas para o estudo. Ao contrário da variável dimensão média, onde o modelo LPM com erros-padrão robustos conclui que a mesma é estatisticamente significativa para o estudo da morte de empresas, em oposição aos outros dois modelos. Por últimos todos os modelos concluem que a variável rentabilidade de vendas não é estatisticamente significativa para estudar a morte de empresas.

Ao testar a significância global dos modelos, para o setor da manufatura, verificamos que todos são globalmente significativos, foram usados os mesmos testes anteriormente mencionados quando analisamos todo o mercado. O que significa que todos os modelos podem explicar a morte de empresas. Relativamente à análise do  $R^2$  verificamos que os modelos LPM e o LPM com erros-padrão robustos explicam em 4,45% a morte de empresas. Já o modelo *probit* com erros-padrão robustos apresenta resultados superiores, pois o *pseudo*  $R^2$  é 0,102, que significa que este modelo explica cerca de 10% da incidência da morte de empresas.

Tabela 22 - Modelos Econométricos – setor comércio – 2013 a 2016

| Comércio                    | Modelo de probabilidade linear (LPM) | LPM com erros-padrão robustos | Efeitos Marginais <i>probit</i> com erros-padrão robustos |
|-----------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|---|
| Log Resultados Operacionais | -0,0072 ***<br>(0,0005)              | -0,0072 ***<br>(0,0006)       | -0,0069***<br>(0,0006)                                    |
| Exportação                  | 0,0005<br>(0,0016)                   | 0,0005<br>(0,0015)            | -0,0003<br>(0,0017)                                       |
| Autonomia Financeira        | -0,0001 ***<br>(0,00004)             | -0,0001<br>(0,0001)           | 0,00001<br>(0,00003)                                      |
| Rácio EBITDA                | -0,0014 ***<br>(0,00003)             | -0,0014 ***<br>(0,0001)       | -0,0005***<br>(0,00002)                                   |
| Prazo Medio Pagamentos      | 0,0001 ***<br>(0,00001)              | 0,0001<br>(0,0001)            | 0,00001<br>(0,00001)                                      |
| Prazo Medio Recebimentos    | -0,00001 **<br>(0,000004)            | -0,00001<br>(0,00001)         |   |
| Dimensão Pequena            | 0,0050 ***<br>(0,0017)               | 0,0050 ***<br>(0,0015)        | 0,0406 ***<br>(0,0017)                                    |
| Dimensão Média              | 0,0188 ***<br>(0,0042)               | 0,0188 ***<br>(0,0036)        | 0,0584***<br>(0,0064)                                     |
| Dimensão Grande             | 0,0137<br>(0,0100)                   | 0,0137 ***<br>(0,0045)        | 0,0199 ***<br>(0,0104)                                    |
| Log Endividamento           | 0,0123 ***<br>(0,0008)               | 0,0123 ***<br>(0,0010)        | 0,0123***<br>(0,0008)                                     |
| Recebe Subsídios            | -0,0045 ***<br>(0,0016)              | -0,0045 ***<br>(0,0013)       | -0,0082***<br>(0,0018)                                    |
| Paga Impostos               | -0,0244 ***<br>(0,0030)              | -0,0244 ***<br>(0,0042)       | -0,0146<br>(0,0024)                                       |
| Rendibilidade Vendas        | -0,000009***<br>(0,000002)           | -0,00001***<br>(0,000003)     |   |
| N                           | 112211                               | 112211                        | 112211  |
|                             | F= 402,31                            | F= 133,34                     | Wald $q^2 = 3196,7$                                       |
|                             | $R^2 = 0,0445$                       | $R^2 = 0,0445$                | <i>pseudo</i> $R^2 = 0,0853$                              |

Notas: Entre parênteses estão os erros padrão \*\*\* significância estatística ao nível de 1%, \*\* significância ao nível de 5%, \* significância ao nível de 10%. F (estatística F) e Wald  $q^2$  (estatística qui-quadrado associada ao teste de Wald) representam a significância global; N: é o número de observações

Após análise dos modelos econométricos, do setor do comércio, verificamos que todos consideram que a variável log resultados operacionais é uma variável estatisticamente significativa para a análise da morte de empresas, logo rejeitamos  $H_0$ , ao nível de significância de 1%. No modelo LPM e no LPM com erros-padrão robustos, observamos que o t calculado é superior ao t crítico, e no caso do modelo *probit* com erros-padrão robustos, o p-valor é inferior ao nível de significância de 1%, logo também rejeito a probabilidade de a hipótese nula ser verdadeira. Verificamos que os modelos apresentam o mesmo resultado para as variáveis: rácio EBITDA, dimensão média, log endividamento, subsídios e impostos. Relativamente aos efeitos marginais associados ao

modelo *probit* com erros-padrão robustos destacamos o efeito marginal do rácio EBITDA, este mostra que se existir uma variação positiva de um ponto percentual levará a uma diminuição da probabilidade da morte de empresas, de 0,05 pontos percentuais. Apresenta um sinal negativo, é um resultado esperado. O efeito marginal observado nos subsídios apresenta um sinal negativo o que mostra que as empresas que recebem subsídios são menos que as que não recebem, este é um resultado esperado.

Para a variável exporta, os três modelos, concluem que não rejeitam a probabilidade de a hipótese nula ser verdadeira, ou seja, exporta é considerada uma variável não significativa para estudar a morte de empresas. A variável autonomia financeira é considerada pelo modelo LPM como estatisticamente significativa, pois o t calculado é superior ao t crítico, rejeito  $H_0$ , ao nível de significância de 1%, ao contrário do modelo LPM com erros-padrão robustos e do *probit* com erros-padrão robustos pois, estes concluem que a autonomia financeira não é estatisticamente significativa para o estudo. Observamos a mesma conclusão para a variável prazo de pagamentos e prazo de recebimentos.

A variável dimensão pequena é considerada pelo modelo LPM e pelo LPM com erros-padrão robustos como sendo uma variável estatisticamente significativa. Verificamos uma conclusão distinta no modelo *probit* com erros-padrão robustos, uma vez que este não considera a variável relevante para o estudo. Observamos que os modelos apresentam a mesma conclusão para a variável rendibilidade de vendas.

Por último, no setor do comércio, concluímos que a variável dimensão grande é considerada estatisticamente significativa pelo modelo LPM com erros-padrão robustos, ao contrário dos outros dois modelos em análise.

Ao testar a significância global dos modelos, no setor do comércio, verificamos que todos são globalmente significativos, desta forma os três modelos são consistentes para explicar a morte de empresas. Relativamente à análise do  $R^2$  verificamos a mesma conclusão obtida no setor da manufatura, uma vez que os modelos LPM e o LPM com erros-padrão robustos explicam em 4,45% a morte de empresas. No modelo *probit* com erros-padrão robustos o valor do *pseudo*  $R^2$  é de 0,085, o que significa que este modelo explica cerca de 8,5% da incidência da morte de empresas.

Tabela 23 - Modelos Econométricos – setor construção – 2013 a 2016

| Construção                  | Modelo de probabilidade linear (LPM) | LPM com erros-padrão robustos | Efeitos Marginais <i>probit</i> com erros-padrão robustos |
|-----------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|---|
| Log Resultados Operacionais | -0,0121 ***<br>(0,0011)              | -0,0121 ***<br>(0,0013)       | -0,0108***<br>(0,0013)                                    |
| Exportação                  | -0,0010<br>(0,0055)                  | -0,0010<br>(0,0045)           | -0,0044<br>(0,0062)                                       |
| Autonomia Financeira        | -0,0016 ***<br>(0,0002)              | -0,0016 ***<br>(0,0004)       | -0,0004**<br>(0,0002)                                     |
| Rácio EBITDA                | -0,0012 ***<br>(0,00004)             | -0,0012 ***<br>(0,0001)       | -0,0006***<br>(0,00003)                                   |
| Prazo Medio Pagamentos      | 0,0001 ***<br>(0,00002)              | 0,0001 ***<br>(0,00003)       | 0,0001***<br>(0,00001)                                    |
| Prazo Medio Recebimentos    |                                      |                               |   |
| Dimensão Pequena            | 0,0073 **<br>(0,0030)                | 0,0073 **<br>(0,0029)         | 0,0490<br>(0,0029)  |
| Dimensão Média              | 0,0381 ***<br>(0,0074)               | 0,0381 ***<br>(0,0072)        | 0,0874***<br>(0,0124)                                     |
| Dimensão Grande             | 0,0514 ***<br>(0,0180)               | 0,0514 ***<br>(0,0132)        | 0,0912<br>(0,0380)  |
| Log Endividamento           | 0,0072 ***<br>(0,0014)               | 0,0072 ***<br>(0,0018)        | 0,0074***<br>(0,0016)                                     |
| Recebe Subsídios            | -0,0042<br>(0,0033)                  | -0,0042<br>(0,0027)           | -0,0081**<br>(0,0037)                                     |
| Paga Impostos               | -0,0284 ***<br>(0,0050)              | -0,0284 ***<br>(0,0068)       | -0,0178***<br>(0,0041)                                    |
| Rendibilidade Vendas        | -0,000002*<br>(0,000001)             |                               |   |
| N                           | 40464                                | 40464                         | 40464   |
|                             | F= 146,54                            | F= 49,14                      | Wald $q^2 = 1119,00$                                      |
|                             | $R^2 = 0,045$                        | $R^2 = 0,045$                 | <i>pseudo</i> $R^2 = 0,076$                               |

Notas: Entre parênteses estão os erros padrão \*\*\* significância estatística ao nível de 1%, \*\* significância ao nível de 5%, \* significância ao nível de 10%. F (estatística F) e Wald  $q^2$  (estatística qui-quadrado associada ao teste de Wald) representam a significância global. N: é o número de observações

Após análise do setor da construção verificamos que os três modelos concluem que a variável log resultados operacionais é estatisticamente significativa para o estudo da morte de empresas. No modelo LPM e no LPM com erros-padrão robustos verificamos que o t calculado é superior ao t crítico, logo rejeitamos H0. Já no modelo *probit* com erros-padrão robustos observamos que o p-valor é inferior ao nível de significância de 1%, desta forma rejeitamos a probabilidade de a hipótese nula ser verdadeira. Observamos, que os três modelos, em análise, apresentam a mesma conclusão para as variáveis: autonomia financeira, rácio EBITDA, prazo de pagamentos, dimensão média, log endividamento e impostos. No que toca aos efeitos marginais, do modelo *probit* com

erros-padrão robustos, podemos destacar o efeito marginal da autonomia financeira, este indica que se existir uma variação positiva de um ponto percentual levará a uma diminuição da probabilidade da morte de empresas, de 0,04 pontos percentuais. A autonomia financeira apresenta um sinal negativo é um resultado esperado. O efeito marginal visível na variável impostos apresenta um sinal negativo o que indica que as empresas que pagam impostos são menos que as que não pagam, não é um resultado esperado.

A variável exporta, à semelhança do que verificamos nos modelos referentes ao setor do comércio, é também no setor da construção identificada pelos modelos - LPM, LPM com erros-padrão robustos e *probit* com erros-padrão robustos – como estatisticamente não significativa. O mesmo resultado obteve a variável prazo de recebimentos.

A variável dimensão pequena é identificada pelo modelo LPM como sendo estatisticamente significativa para estudar a morte de empresas, pois t calculado é superior ao t crítico, logo rejeitamos H<sub>0</sub>. Ao contrário do modelo LPM com erros-padrão robustos e do *probit* com erros-padrão robustos que não consideram que a dimensão pequena seja relevante para o estudo. Observamos a mesma conclusão dos modelos para a variável rendibilidade de vendas.

No caso da dimensão grande apenas os modelos LPM e o LPM com erros-padrão robustos defendem que esta variável é estatisticamente significativa. Por último, a variável subsídios só é considerada estatisticamente significativa pelo o modelo *probit* com erros-padrão robustos, dado que o p-valor é inferior ao nível de significância de 5%, logo rejeito a probabilidade de a hipótese nula ser verdadeira.

Relativamente à significância global, conforme já analisado anteriormente verificamos que todos os modelos são globalmente significativos. No que toca à observação do  $R^2$  verificamos que o modelo que melhor explica a morte de empresas é o *probit* com erros-padrão robustos dado que o valor do *pseudo R*<sup>2</sup> é de 0,0760, o que mostra que o modelo explica a morte de empresas em cerca de 7,60%. Já os modelos LPM e o LPM com erros-padrão robustos explicam a morte de empresas apenas em 4,50%.

Tabela 24 - Modelos Econométricos – setor têxtil, vestuário e calçado – 2013 a 2016

| Têxtil, vestuário e calçado | Modelo de probabilidade linear (LPM) | LPM com erros-padrão robustos | Efeitos marginais <i>probit</i> com erros-padrão robustos |
|-----------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|---|
| Log Resultados Operacionais | -0,0074 ***<br>(0,0018)              | -0,0074 ***<br>(0,0019)       | -0,0070***<br>(0,0020)                                    |
| Exportação                  | 0,0025<br>(0,0040)                   | 0,0025<br>(0,0040)            | 0,0045<br>(0,0039)  |
| Autonomia Financeira        | 0,0001<br>(0,0001)                   | 0,0001 **<br>(0,0001)         | 0,0002***<br>(0,00005)                                    |
| Rácio EBITDA                | -0,0013 ***<br>(0,0001)              | -0,0013 ***<br>(0,0002)       | -0,0005 ***<br>(0,0001)                                   |
| Prazo Medio Pagamentos      | 0,00002 ***<br>(0,00001)             | 0,00002 ***<br>(0,00001)      |   |
| Prazo Medio Recebimentos    | 0,0014 ***<br>(0,0003)               | 0,0014 **<br>(0,0006)         | 0,0004 **<br>(0,0002)                                     |
| Dimensão Pequena            | 0,0036<br>(0,0041)                   | 0,0036<br>(0,0043)            | 0,0391<br>(0,0023)  |
| Dimensão Média              | 0,0086<br>(0,0070)                   | 0,0086<br>(0,0068)            | 0,0382<br>(0,0059)  |
| Dimensão Grande             | 0,0433 ***<br>(0,0164)               | 0,0433 ***<br>(0,0163)        | 0,0919**<br>(0,0314)                                      |
| Log Endividamento           | 0,0267 ***<br>(0,0024)               | 0,0267 ***<br>(0,0034)        | 0,0231***<br>(0,0028)                                     |
| Recebe Subsídios            | -0,0076 ***<br>(0,0038)              | -0,0076 ***<br>(0,0032)       | -0,0112***<br>(0,0042)                                    |
| Paga Impostos               | -0,0128<br>(0,0076)                  | -0,0128<br>(0,0102)           | -0,0060<br>(0,0066)                                       |
| Rendibilidade Vendas        | -0,00005 ***<br>(0,00001)            | -0,00005 ***<br>(0,00001)     |   |
| N                           | 14882                                | 14882                         | 14882   |
|                             | F= 66,67                             | F= 27,35                      | Wald $q^2 = 420,22$                                       |
|                             | $R^2 = 0,0551$                       | $R^2 = 0,0551$                | $pseudo R^2 = 0,1033$                                     |

Notas: Entre parênteses estão os erros padrão \*\*\* significância estatística ao nível de 1%, \*\* significância ao nível de 5%, \* significância ao nível de 10%. F (estatística F) e Wald  $q^2$  (estatística qui-quadrado associada ao teste de Wald) representam a significância global; N: é o número de observações

Pela análise, da *Tabela 24*, referente ao setor têxtil, vestuário e calçado, concluímos que, assim como nos modelos anteriores de outros setores, a variável log resultados operacionais é considerada, por todos os modelos, uma variável estatisticamente significativa para o estudo da morte de empresas. A mesma conclusão é observada para as variáveis: rácio EBITDA, prazo de pagamentos, prazo de recebimentos, dimensão grande, endividamento e subsídios. No modelo *probit* com erros-padrão robustos devemos analisar os efeitos marginais das variáveis estatisticamente significativas, destacamos o efeito marginal do prazo de recebimentos, este indica que se existir uma variação positiva de um ponto percentual levará a um aumento da probabilidade da morte

de empresas, de 0,04 pontos percentuais, sinal positivo, resultado esperado. O efeito marginal do log endividamento mostra que se existir uma variação positiva de 1% a probabilidade de morte de empresas aumenta em 0,023%, sinal positivo, resultado esperado.

A variável exporta não é considerada por nenhum modelo como estatisticamente significativa para o estudo, verificamos o mesmo resultado para a variável dimensão (pequena e média).

A autonomia financeira é uma variável apontada como estatisticamente significativa pelo modelo LPM com erros-padrão robustos, pois o t calculado é superior a t crítico; e pelo *probit* com erros-padrão robustos, onde o valor do p-valor tende para 0, logo rejeito  $H_0$ .

Os impostos são considerados uma variável estatisticamente significativa apenas para o modelo LPM. Já a rentabilidade de vendas é uma variável apontada como estatisticamente significativa para os modelos LPM e o LPM com erros-padrão robustos.

Quando testamos a significância global dos modelos em estudo concluímos que são todos globalmente significativos, podendo então explicar a morte de empresas. A análise do parâmetro  $R^2$  indica-nos que o modelo que melhor explica a morte de empresas é o *probit* com erros-padrão robustos, pela observação do *pseudo*  $R^2$ , este explica a morte de empresas em cerca de 7,60%. Os outros modelos em estudo - LPM e o LPM com erros-padrão robustos – apenas explicam a morte de empresas em 5,51%.

#### 4.3. Discussão de resultados

Tendo em conta, a análise feita anteriormente, a cada modelo econométrico com o objetivo de identificar as variáveis que potenciam a morte de empresas, encontramos alguns pontos relevantes, que devemos destacar. De entre os modelos analisados para todo o mercado, o setor manufatura, do comércio, da construção e do têxtil, vestuário e calçado observamos um modelo que se destaca, em todas as vertentes analisadas para a explicação da morte de empresas, sendo ele o *probit* com erros-padrão robustos. Uma vez que os valores do parâmetro *pseudo*  $R^2$  são superiores, quando comparados com os valores do  $R^2$  presentes no modelo LPM e no LPM com erros-padrão robustos.

Desta forma, iremos comparar as conclusões dos modelos *probit* com erros-padrão robustos referentes a todo o mercado e para todos os setores em análise, observando ainda que variáveis os mesmos consideram ser estatisticamente significativas para o estudo da morte de empresas.

Concluimos então que a variável log resultados operacionais é considerada por todos os modelos *probit* com erros-padrão robustos como estatisticamente significativa, para o estudo da morte de empresas. A variável log resultados operacionais apresenta sempre um sinal negativo, diminui a probabilidade de morte de empresas, o que é um resultado esperado. A mesma conclusão verifica-se para a variável rácio EBITDA, em todas as vertentes analisadas, nos modelos *probit* com erros-padrão robustos, ou seja, é uma variável estatisticamente significativa para todo o mercado e para os setores analisados.

Em relação à variável exporta existem divergências, pois é considerada como relevante para o estudo da morte de empresas, pelo modelo que agrega todo o mercado e para o setor da manufatura. Observamos ainda que a variável exporta, nos dois modelos mencionados anteriormente, apresenta um sinal negativo, o que mostra que as empresas que exportam são menos que as que não o fazem, é um resultado esperado. Já no setor do comércio, da construção, do têxtil, vestuário e calçado a variável exporta não é considerada relevante para o estudo da morte de empresas, não sendo um resultado esperado, especialmente para o setor têxtil, vestuário e calçado.

A variável autonomia financeira é considerada pelos modelos *probit* com erros-padrão robustos de toda a economia, da manufatura e do comércio como não sendo uma variável relevante para a morte de empresas. Em oposição aos modelos *probit* com erros-padrão robustos da construção e do têxtil, vestuário e calçado, pois estes identificam a autonomia financeira como sendo estatisticamente significativa para o estudo da morte de empresas. Esta variável apresenta sinais diferentes nestes setores, ora vejamos, na construção o sinal é negativo, diminui a probabilidade de morte, é um resultado esperado. Contudo, no setor têxtil, vestuário e calçado o sinal desta variável é positivo, aumenta a probabilidade de morte de empresas, não é um resultado esperado.

O prazo de pagamentos é apontado como uma variável não significativa para o estudo da morte de empresas, tanto pelo modelo de todo o mercado, como pelo modelo referente ao setor do comércio. Os restantes setores – manufatura, construção e têxtil, vestuário e

calçado -, em análise, consideram que a variável prazo de pagamentos é estatisticamente significativa para o estudo da morte de empresas, a variável apresenta ainda um sinal positivo, aumenta a probabilidade de morte, resultado esperado.

O prazo de recebimentos é apontado como sendo uma variável estatisticamente significativa, apenas pelo modelo *probit* com erros-padrão robustos do setor têxtil, vestuário e calçado, o mesmo apresenta um sinal positivo, que significa que quanto maior o prazo de recebimentos, maior a probabilidade de morte de empresas, é um resultado esperado. Os restantes modelos *probit* com erros-padrão robustos não a consideram relevante.

A variável dimensão (pequena, média e grande) é identificada pelo modelo *probit* com erros-padrão robustos relativo a toda a economia como sendo estatisticamente significativa para estudar a morte das empresas. Contudo, existem diferenças quanto à conclusão dos diferentes setores, em estudo, sobre a variável dimensão. O setor da manufatura acompanha a conclusão do modelo de todo o mercado, pois considera a dimensão (pequena, média e grande) como uma variável estatisticamente significativa para a análise da morte. Já o comércio e a construção consideram que apenas a dimensão média é significativa para o estudo. Para o setor têxtil, vestuário e calçado apenas a dimensão grande é considerada relevante para compreender a morte das empresas.

O log endividamento, assim como, os subsídios são identificados por todos os modelos *probit* com erros-padrão robustos como variáveis relevantes para o estudo da morte de empresas. O endividamento, apresenta sinal positivo e é estatisticamente significativo, aumenta a probabilidade de morte das empresas, resultado esperado. Os subsídios apresentam o sinal negativo em todos os modelos, o que significa que o número de empresas que recebem subsídio é inferior às que não recebem.

Os impostos são considerados estatisticamente significativos para estudar a morte das empresas, em todos os modelos, com exceção do modelo referente ao setor têxtil, vestuário e calçado. Para os setores: manufatura, comércio e construção, os impostos apresentam um sinal negativo e são estatisticamente significativos, o que significa que as empresas que pagam impostos são menos que as que não pagam, não é um resultado esperado.

## 5. Conclusão

Este estudo teve como objetivo compreender as determinantes da morte de empresas, em Portugal, no período entre 2013 a 2016, para isso conta com a ajuda de variáveis financeiras presentes no balanço e na demonstração de resultados das empresas. Procurou ainda estudar a morte das empresas em alguns setores da economia portuguesa – manufatura, comércio, construção, têxtil, vestuário e calçado - de forma a compreender se as variáveis que afetam estes setores da economia portuguesa vão ao encontro das identificadas como relevantes para toda a economia.

Uma das conclusões que este estudo nos mostra é que no período, em estudo, morreram mais de 14 mil empresas na economia portuguesa, o que representa 4,02% do total das observações. Após análise dos dados sabe-se ainda que os setores escolhidos para a análise em conjunto perderam mais de 7 mil empresas, o que aponta para cerca de 2,10% do total de observações, ou seja, metade das mortes das empresas portuguesas, de 2013 a 2016. O que mostra, então, que estes setores, após a crise de 2013, sofreram perdas consideráveis nas empresas que os compõem.

Concluimos também que as variáveis log resultados operacionais, rácio EBITDA, log endividamento e subsídios são apontadas como relevantes, para o estudo da morte de empresas, tanto pelo modelo de todo o mercado, como pelos modelos dos setores em análise. Podemos ainda destacar a existência de discrepância quanto à relevância de outras variáveis como a exportação, a dimensão e os subsídios, dado que estas são identificadas por todo o mercado como significativas para compreender a morte de empresas. No entanto, dependendo do setor que estamos a analisar, as variáveis relevantes podem alterar-se.

Com esta análise pretende-se contribuir para a continuação dos estudos sobre a morte das empresas, em Portugal, dando destaque a alguns setores (manufatura, comércio, construção e têxtil, vestuário e calçado). Em futuros trabalhos será relevante aumentar o número de anos em estudo e acrescentar outras variáveis, além das estudadas, uma vez que as empresas são dinâmicas e estão constantemente a adaptar-se ao mercado.

## Bibliografia

- Adalet McGowan, M., Andrews, D., & Millot, V. (2017). *OECD Economics Department Working Papers*, No. 1372.
- Adizes, I. (1989). *Corporate Life Cycles: How and Why Corporations Grow and Die and What to Do About It*. Englewood-Cliffs: Prentice Hall.
- Alexandre, F., Cruz, S., & Portela, M. (2020, Setembro). *Financial Distress and the Role of Management in Micro and Small-Sized Firms*. IZA Institute of Labor Economics: No. 13738.
- Almeida, P. C., Ferreira, L., Martins, A., Oliveira, A., Quinta, M., Coutinho, R., & Carneiro, S. (2011). *Livro Branco da Sucessão Empresarial - O Desafio da Sucessão Empresarial em Portugal*. Portugal: Associação Empresarial de Portugal (AEP).
- Banco de Portugal. (2020, Junho). Relatório de Estabilidade Financeira. Lisboa: Departamento de Estabilidade Financeira, Banco de Portugal.
- Banco de Portugal, 1. (2019, Dezembro). Análise setorial das sociedades não financeiras em Portugal 2018. *Estudos da Central de Balanços 40*.
- Banco de Portugal, 2. (2018, Junho). As indústrias transformadoras em Portugal 2012-2016. *Estudos da Central de Balanços 33*, p. 37.
- Bank of Korea. (2013). *Financial Stability Report*.
- Caballero, R. J., Hoshi, T., & Kashyap, A. K. (2008). Zombie lending and depressed restructuring in Japan. *The American Economic Review* 98 (5), 1943-1977.
- Couto, J. C. (2012). *Os Determinantes da Mortalidade das PME*. Universidade de Aveiro: Instituto Superior de Contabilidade e Administração.
- Domingues, F. (2014). *Análise de Rácios Económico Financeiros em Empresas Portuguesas em Falência Técnica*. Porto: Universidade do Porto FEP.
- Faria, A. P. (2018). *Qual a relação entre o ciclo de vida da indústria e inovação das empresas portuguesas?* Braga: Universidade do Minho.

- Félix, S. (2017, Janeiro). Criação e sobrevivência de empresas em Portugal. *Revista de Estudos Económicos*, 3 (1), janeiro de 2017, 33-46, Banco de Portugal.
- Fonseca, A. S. (2011). *As PME em Portugal: Reflexões e Desafios*. Lisboa: ISCTE-IUL.
- Fukuda, S.-i., & Nakamura, J.-i. (2011). Why Did ‘Zombie’ Firms Recover in Japan? *The World Economy*, 4-11.
- Gouveia, A. F., & Osterhold, C. (2018). Fear the walking dead: zombie firms, spillovers and exit barriers. *Banco de Portugal - Working Paper 11*, 13-33.
- Haltiwanger, J., Jarmin, R. S., & Javier, M. (2013). Who Creates Jobs? Small Versus Large Versus Young. *Review of Economics and Statistics* (95), 347-361.
- INE. (2018). *Empresas em Portugal 2018*. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística, I. P. Edição 2020.
- Instituto Nacional de Estatística/Base de dados*. (2013). Retrieved from INE - Taxa de mortalidade das Empresas, por localização geográfica (NUTS - 2013) e atividade económica (Divisão - CAE. Rev. 3); Anual, Consultado:16/11/2020, em: [https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine\\_indicadores&indOcorrCod=0008781&selTab=tab0&xlang=pt](https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&indOcorrCod=0008781&selTab=tab0&xlang=pt)
- Johanson, J., & Wiedersheim-Paul, F. (1972). The internationalization of the Firm - Four Swedish Cases. *The Journal of Management Studies*, 7(149), 20–37.
- Mata, J., & Portugal, P. (2002). The Survival of New Domestic and Foreign-Owned Firms. *Strategic Management Journal*, pp. 323-343.
- Mercado, S., Welford, R., & Prescott, K. (2001). *European Business (4 ed.)*. Harlow: Prentice Hall.
- Miesenbock, K. J. (1989). Critical variables for the increase in export involvement of small firms. *In Paper delivered at the Fifteenth Annual Conference of the European International Business Association*. Helsinki, Finland.
- Moreira, A. (2009). Desafios das PME num Contexto de Globalização. *Percursos & Ideias, n.º1, 2ª Série*, 43-57.

- Mota, A. G., Ferreira, M., & Nunes, J. P. (2006). *Finanças Empresariais - Teoria e Prática*. Lisboa: Publisher Team.
- Niza, P. (2016). *As micro e as pequenas empresas em Portugal têm um tempo médio de vida muito curto. As causas*. Porto: IESF - Instituto de Estudos Superiores Financeiros e Fiscais.
- OCDE. (2019). Business Dynamics and Digitalisation. *OECD Science Technology and Innovation Policy Papers No62*.
- Patterson, P. G. (2004). A study of perceptions regarding service firms' attitudes towards exporting. *Australasian Marketing Journal*, 19-38.
- Porter, M. E. (1980). *Competitive Strategies: Techniques for Analyzing industries and Competitors*. New York: The Free Press.
- Porter, M. E. (1985). *Competitive Advantage : creating and Sustaining Competitive Performance*. New York: Free Press.
- Salman, K., Friedrichs, Y., & Shukur, G. (2009). *Macroeconomic Factors and Swedish Small and Medium-sized Manufacturing Firm Failure*. Department of Social Sciences, Mid Sweden University: Paper N° 185.
- Schivardi, F., Sette, E., & Tabellini, G. (2017). Credit Misallocation During the European Financial Crisis. *CEPR Discussion Paper*, No. DP11901.
- Scott, M., & Bruce, R. (1987). *Five Stages of Growth in Small Business* . Great Britain: Long Range Planning.
- Storz, M., Koetter, M., Setzer, R., & Westphal, A. (2017). *ECB Working Paper Series*, 2104.
- Train, K. (2003). *Discrete Choice Models with Simulation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wooldridge, J. M. (2016). *Introductory Econometrics* . United States of America: Cengage Learning.

## Anexos

### A – Apoio aos modelos utilizados

Tabela A.1. Estatísticas associadas aos modelos, toda a economia

| Modelos                     | Modelo de probabilidade linear (LPM) | LPM com erros-padrão robustos | Modelo <i>probit</i> com erros-padrão robustos |                        |
|-----------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|--|------------------------|
|                             | Estatística t                        | Estatística t                 | Estatística z                                  | Parâmetros             |
| Log Resultados Operacionais | -28,43                               | -26,97                        | -22,51   | -0,0963***<br>(0,0043) |
| Exportação                  | -1,51                                | -1,78                         | -2,87  | -0,0402***<br>(0,0140) |
| Autonomia Financeira        | -6,52                                | -3,04                         | 0,04   |                        |
| Rácio EBITDA                | -67,74                               | -39,47                        | -39,87   | -0,0056***<br>(0,0001) |
| Prazo Medio Pagamentos      | 6,22                                 | 1,17                          | 1,27   |                        |
| Prazo Medio Recebimentos    | 2,80                                 | 1,42                          | 1,42   |                        |
| Dimensão Pequena            | 4,03                                 | 4,40                          | 1,96   | 0,0233*<br>(0,0119)    |
| Dimensão Média              | 9,50                                 | 11,12                         | 5,68   | 0,1564***<br>(0,0275)  |
| Dimensão Grande             | 6,88                                 | 9,75                          | 2,54   | 0,1713**<br>(0,0673)   |
| Log Endividamento           | 28,10                                | 21,89                         | 24,36  | 0,1185***<br>(0,0049)  |
| Recebe Subsídios            | -9,09                                | -10,86                        | -12,98   | -0,1506***<br>(0,0116) |
| Paga Impostos               | -12,82                               | -9,64                         | -9,48  | -0,1490***<br>(0,0157) |
| Rendibilidade Vendas        | 4,69                                 | 3,25                          | 0,73   |                        |

Notas: Entre parênteses estão os erros padrão \*\*\* significância estatística ao nível de 1%, \*\* significância ao nível de 5%, \* significância ao nível de 10%.

Fonte: Cálculos da autora utilizando informação do SCIE

Tabela A.2. Modelo *probit* com erros-padrão robustos - setores

| Modelo <i>probit</i><br>com erros-<br>padrão robustos | Manufatura              | Comércio               | Construção              | Têxtil, vestuário<br>e calçado |
|---|-------------------------|------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| Log Resultados Operacionais                           | -0,0924***<br>(0,0205)  | -0,0891***<br>(0,0080) | -0,1203***<br>(0,0143)  | -0,0944***<br>(0,0265)         |
| Exportação  | -0,0678*<br>(0,0356)    | -0,0039<br>(0,0226)    | -0,0488<br>(0,0690)     | 0,0609<br>(0,0534)             |
| Autonomia Financeira                                  | 0,0033<br>(0,0038)      | 0,0001<br>(0,0004)     | -0,0047**<br>(0,0022)   | 0,0022***<br>(0,0006)          |
| Rácio EBITDA  | -0,0078 ***<br>(0,0006) | -0,0071***<br>(0,0003) | -0,0064 ***<br>(0,0004) | -0,0063***<br>(0,0010)         |
| Prazo Medio Pagamentos                                | 0,0003**<br>(0,0001)    | 0,0002<br>(0,0002)     | 0,0007***<br>(0,0002)   | 0,0001***<br>(0,00003)         |
| Prazo Medio Recebimentos                              | 0,0003<br>(0,0004)      |                        |                         | 0,0057***<br>(0,0027)          |
| Dimensão Pequena                                      | 0,0489<br>(0,0476)      | 0,0306<br>(0,0243)     | 0,0462<br>(0,0356)      | 0,0560<br>(0,0537)             |
| Dimensão Média  | 0,1249<br>(0,1012)      | 0,2212***<br>(0,0610)  | 0,3660***<br>(0,0878)   | 0,0453<br>(0,1003)             |
| Dimensão Grande                                       | -0,0998<br>(0,2663)     | -0,3117<br>(0,2393)    | 0,3912<br>(0,2501)      | 0,5303**<br>(0,2223)           |
| Log Endividamento                                     | 0,1292***<br>(0,0260)   | 0,1599***<br>(0,0109)  | 0,0827***<br>(0,0177)   | 0,3125***<br>(0,0384)          |
| Recebe Subsídios                                      | -0,1629 ***<br>(0,0477) | -0,1059***<br>(0,0230) | -0,0906 **<br>(0,0409)  | -0,1518 ***<br>(0,0570)        |
| Paga Impostos   | -0,2935 ***<br>(0,0682) | -0,1895***<br>(0,0316) | -0,1982 ***<br>(0,0459) | -0,0815<br>(0,0888)            |
| Rendibilidade Vendas                                  |                         |                        |                         | -0,0001<br>(0,0001)            |

Notas: Entre parênteses estão os erros padrão \*\*\* significância estatística ao nível de 1%, \*\* significância ao nível de 5%, \* significância ao nível de 10%.

Fonte: Cálculos da autora utilizando informação do SCIE