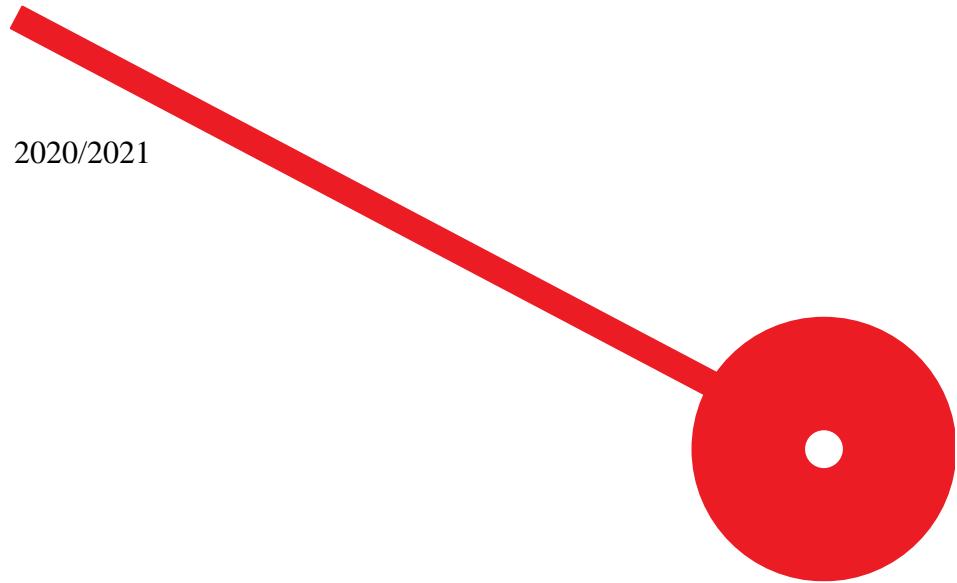


M

MESTRADO EM FINANÇAS EMPRESARIAIS

# As características e os determinantes das empresas *Zombie* entre 2010 e 2018: caso do setor secundário português

Anabela Pereira Alves Vieira



M

MESTRADO EM FINANÇAS EMPRESARIAIS

# As características e os determinantes das empresas *Zombie* entre 2010 e 2018: caso do setor secundário português

Anabela Pereira Alves Vieira

2020/2021

Dissertação de Mestrado  
apresentado ao Instituto Superior de Contabilidade e  
Administração  
do Porto para a obtenção do grau de Mestre em  
Finanças  
Empresariais, sob orientação de Professor Doutor  
Armando Mendes Jorge Nogueira da Silva.  
(Esta versão contém as críticas ou sugestões dos  
elementos do júri.)

Anabela Pereira Alves Vieira.  
As características e os determinantes das empresas *Zombie* entre 2010 e 2018: caso  
do setor secundário português

## RESUMO

O termo “empresas *zombie*” tem início no Japão, e tem por base o estudo das várias empresas que se mantinham no mercado embora aparentemente não apresentassem condições para tal.

Vários autores tem abordado o tema, por isso são apresentadas algumas definições distintas para este tipo de empresas; por sua vez, de um modo geral, estas são empresas que, apesar de já estarem no mercado há pelo menos 10 anos, financiam-se através de endividamento bancário ou com ajudas de subsídios dos governos, mas que mantem salários acima da média do seu sector, mesmo demonstrando fraca produtividade. Concretamente, nesta análise definiu-se as *zombie* como sendo empresas com pelo menos dez anos, com o rácio de cobertura de juros menor que 1 durante três anos consecutivos e que apresentem lucros negativos, com base na definição de McGowan, Andrews e Millot, 2017.

No presente estudo, foi possível verificar que existem características comuns como a dimensão, a idade da empresa, o setor de atividade económica e o Produto Interno Bruto da região administrativa onde se situa, que levam a que uma empresa tenha uma maior probabilidade de se tornar *zombie*. Numa segunda fase do estudo, nota-se que o número de anos em que uma empresa permanece no estado *zombie* pode ser influenciado pelos subsídios à exploração recebidos, pela sua dimensão e pela sua antiguidade.

**Palavras-Chave:** Empresas *Zombie*; Características; Determinantes; Dados

## **ABSTRACT**

The term “zombie companies” begins in Japan and is based on the study of the various companies that remained in the market, although apparently they did not present conditions for such.

Several authors have addressed the topic, so there are some different definitions for this type of company; in turn, in general, these are companies that, despite having been in the market for at least 10 years, are financed through bank debt or with the help of government subsidies, but which maintain salaries above the average of their sector, even with weak productivity. Concretely, in this analysis, zombie were defined as companies with at least ten years, with an interest coverage ratio of less than 1 for three consecutive years and presenting negative profits, based on the definition of McGowan, Andrews and Millot, 2017.

In the present study, it was possible to verify that there are common characteristics such as the size, age of the company, the sector of economic activity to which it belongs and the Gross Domestic Product of the administrative region where it is located, which lead to a company having a higher probability to become a zombie. In a second phase of the study, note that the number of years a company remains in the zombie state can be influenced by the exploration subsidies received, its size and its age.

**Keyword:** Zombie companies; Characteristics; Determinants; Data

## **AGRADECIMENTOS**

Aos meus pais e à minha irmã,

Ao Luís,

Aos amigos que cresceram comigo e aos que apareceram ao longo do tempo

Obrigada por todo o amor, carinho, atenção, paciência, compreensão, apoio e amizade!

Ao Prof. Doutor Armando Silva,

Obrigada pela orientação e pelas preciosas apreciações!

A todos os outros professores,

Obrigada por terem contribuído para o meu enriquecimento enquanto pessoa mais instruída e formada!

A todas as outras pessoas que se cruzaram comigo,

Obrigada por, em alguma etapa da minha vida, me terem apoiado ou ajudado!

## **INDICE**

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I- REVISÃO DE LITERATURA E HIPÓTESES DE PARTIDA.....</b>	<b>3</b>
1.1 Contextualização e Definição de Empresas <i>Zombie</i> .....	3
1.2 As Causas e os Determinantes para o Fenómeno da Existência das <i>Zombie</i> .....	7
1.3 Consequências Macroeconómicas da Existência de Empresas <i>Zombie</i> .....	8
1.4. Empresas <i>Zombie</i> em Portugal e os seus Efeitos.....	11
1.5 Objetivos e Hipóteses de Investigação .....	16
<b>CAPÍTULO II- AMOSTRA E METODOLOGIA.....</b>	<b>19</b>
2.1 Base de Dados, Amostra e Variáveis de Estudo.....	19
2.1.1 A Amostra.....	19
2.1.2 A Base de Dados e as Variáveis .....	20
2.1.2.1 A 1ª Observação do Modelo.....	22
2.1.2.2 A 2ª Observação do Modelo.....	24
2.2 Estatísticas Descritivas .....	25
2.3 Metodologia Econométrica.....	27
<b>CAPÍTULO III- APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....</b>	<b>29</b>
3.1 Análise da 1ª Observação .....	29
3.2 Análise 2ª Observação .....	31
3.3 Validação das Hipóteses de Partida.....	32
<b>CAPÍTULO IV – CONCLUSÕES FINAIS .....</b>	<b>34</b>
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>36</b>

## INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1-PESO DO EMPREGO DAS EMPRESAS ZOMBIE. FONTE: GOUVEIA E OSTERLAND (2018).....	12
FIGURA 2-PESO DO STOCK DE ATIVOS TANGÍVEIS DAS EMPRESAS ZOMBIE. FONTE: GOUVEIA E OSTERLAND (2018) .....	12
FIGURA 3- VOLUME DE NEGÓCIOS DE SECTORES DE ATIVIDADE DO SECTOR SECUNDÁRIO (2010-2018). FONTE: PORDATA .....	20
FIGURA 4-TOTAL ZOMBIE POR ANO- ELABORAÇÃO PRÓPRIA.....	26

## INDICE DE TABELAS

TABELA 1- RESUMO DA CLASSIFICAÇÃO DE EMPRESA ZOMBIE DOS AUTORES ESTUDADOS	6
TABELA 2- SETORES COM MAIS PERCENTAGEM DE EMPRESAS ZOMBIE EM PORTUGAL. FONTE: LIPCIUC (2020)	14
TABELA 3-INCIDÊNCIA DE EMPRESAS ZOMBIE POR SECTOR (EM %) EM PORTUGAL (2005– 2016). FONTE: TEIXEIRA ET. AL (2021).	15
TABELA 4-DESTINO DAS EMPRESAS ZOMBIE (EM %) EM PORTUGAL (2005–2016). FONTE: TEIXEIRA ET. AL (2021).	16
TABELA 5-RESUMO VARIÁVEIS 1ª OBSERVAÇÃO- ELABORAÇÃO PRÓPRIA.	23
TABELA 6-RESUMO VARIÁVEIS 2ª OBSERVAÇÃO- ELABORAÇÃO PRÓPRIA.	25
TABELA 7- PESO DAS EMPRESAS ZOMBIE NA AMOSTRA POR ANO DE ESTUDO. ELABORAÇÃO PRÓPRIA.	25
TABELA 8- ANÁLISE DESCRITIVA DAS VARIÁVEIS. ELABORAÇÃO PRÓPRIA.	27
TABELA 9- RESULTADOS DOS COEFICIENTES DO MODELO NA 1ªOBSERVAÇÃO. OBTIDO ATRAVÉS DE RSTUDIO. ELABORAÇÃO PRÓPRIA.	29
TABELA 10-RESULTADOS DOS COEFICIENTES DO MODELO NA 2ªOBSERVAÇÃO. OBTIDO ATRAVÉS DE RSTUDIO.	31

## INTRODUÇÃO

As empresas *zombie*, caracterizam-se por serem empresas que apesar de já estarem no mercado há pelo menos dez anos, financiam-se através de endividamento bancário ou através de apoios subsidiados pelo Estado, mas que, no entanto, mantem salários acima da média do seu sector, mesmo demonstrando fraca produtividade. Uma vez que estas estão presentes no mercado português, o presente estudo foca-se nas empresas portuguesas, no período de 2010 a 2018, mais concretamente em empresas do Sector Secundário.

Inicialmente é apresentada uma contextualização sobre o tema através de uma adequada revisão de literatura, abordando-se várias perspectivas de autores que analisaram o assunto, seguindo-se um enquadramento da temática em Portugal. São apresentadas as várias causas e determinantes que podem explicar o surgimento e permanência das empresas *zombie* no mercado, assim como algumas das suas características e definições apontadas pelos autores estudados. Entende-se que a facilidade na obtenção de financiamentos bancários unido aos baixos juros praticados durante um longo período de tempo, fez com que fossem criadas condições favoráveis para que empresas não viáveis permanecessem no mercado; assim, julga-se que os bancos foram um dos impulsionadores para o aparecimento e permanência das empresas *zombie*, uma vez que se os bancos deixassem de conceder empréstimos a tais entidades haveria um aumento da probabilidade dos empréstimos anteriormente concedidos não virem a ser recuperados. O governo, por sua vez, também tem responsabilidade no aparecimento das empresas *zombie*, pois pode ter influência na decisão dos bancos e muitas vezes ainda tem interesse na sua permanência, já que se estas se mantiverem no mercado contribuem para a empregabilidade do país e eliminam uma hipótese de possível crise potenciada pelo aumento do desemprego.

A segunda parte do trabalho apresenta a amostra e a metodologia usada, assim como os dados a serem trabalhados; do ponto de vista de análise de regressão as variáveis são relacionadas através de dois modelos: o modelo *probit* e *logit* – em que se estuda probabilidade de uma empresa se tornar *zombie* - e ainda do modelo dos mínimos quadrados (da sigla em inglês OLS) – em que se estuda a explicação para o número de anos em que uma empresa permanece *zombie*.

Tendo em conta a amostra de empresas analisadas usou-se com a definição de *zombies* de McGowan et al. (2017) baseada em três indicadores: o rácio de cobertura de juros inferior a um durante três anos consecutivos, a inexistência de lucros e ter no mínimo dez anos de idade. Neste sentido, são aplicadas variáveis como subsídios à exploração, excesso de endividamento, ativo, antiguidade, Código de Atividade Económica e Produto Interno Bruto per capita por região administrativa, que depois de estudadas determinam a validação ou não validação de hipóteses colocadas, com o intuito de provar a significância das *zombie* no mercado e os fatores comuns entre elas.

Na penúltima parte do trabalho são discutidos e detalhados os resultados obtidos e por fim, na última secção, são demonstradas as conclusões retiradas sobre os resultados conseguidos e ainda as limitações existentes no estudo assim como apresentadas algumas sugestões para estudos futuros no seguimento do trabalho aqui desenvolvido.

# CAPÍTULO I- REVISÃO DE LITERATURA E HIPÓTESES DE PARTIDA

## 1.1 Contextualização e Definição de Empresas *Zombie*

Segundo Barros, Caires e Pereira (2017) o conceito “empresas *zombie*” começa a ser analisado e estudado com mais intensidade no Japão, após a crise de 1990, crise essa, que comprometeu o crescimento no país. Em termos históricos, as consequências negativas das empresas *zombie* sobre empresas consideradas saudáveis foram avaliadas num contexto de estagnação macroeconómica japonesa, tal como indicam Caballero, Hoshi e Kashyap (2008); Peek e Rosengren (2005) ou Hoshi (2006). O que foi vivido no Japão é importante para auxiliar o entendimento da evolução da produtividade empresarial na Europa e, em específico em Portugal, e para perceber posteriormente o surgimento de empresas denominadas de “*zombie*”.

Embora os estudos iniciais sobre este tema se tenham desenvolvido no Japão rapidamente o conceito se expandiu para o resto do mundo. Esses estudos centram-se nos empréstimos negligentes concedidos a empresas ineficientes, isto é, empréstimos concedidos a empresas que não mostravam o esforço necessário para os vir a pagar, pois não reuniram empenho suficiente para aumentarem os seus lucros; o principal motivo para as empresas *zombie* se manterem ativas era a tentativa dos bancos de recuperar os empréstimos anteriores e não verem o capital concedido dado como perdido. (McGowan, et al.,2017)

Barros et al. (2017), identificam as empresas *zombie* como aquelas que estão no mercado há pelo menos dez anos, mas só sobrevivem através de crédito, pois não conseguem gerar as receitas necessárias para suportarem as suas atividades normais e, ainda assim, pagam salários acima da média da produtividade do sector onde estão inseridas; são também empresas pouco inovadoras. Por sua vez, McGowan et al. (2017), utilizam características operacionais para identificar as empresas *zombie*, ou seja, consideram empresas *zombie* as que apresentam rácios de cobertura de juros<sup>1</sup> inferior a 1 durante três anos (pelo menos e

---

<sup>1</sup> Rácio de Cobertura de Juros é medido calculando o EDTIDA sobre os gastos de financiamento, ou seja, indica o número de vezes em que o EBITDA gerado pelas empresas é superior aos gastos de financiamento, tal como indica o Banco de Portugal (2019). (O EDITDA, traduzido para do inglês significa “lucros antes de juros, impostos, depreciação e amortização” e calcula-se somando o resultado líquido do período com as depreciações e amortizações.)

consecutivos), empresas com valor acrescentado bruto (VAB)<sup>2</sup> negativo e sem lucros, consideram ainda que estas tenham pelo menos dez anos, isto para permitir uma distinção entre empresas realmente *zombie* de empresas novas e inovadoras que ainda não tenham conseguido atingir níveis de rentabilidade desejáveis.

Ainda no domínio das definições destacam-se Chang, Zhou, Liu, Wang e Zhang (2020) que referem que as empresas *zombie* são aquelas com excesso de capacidade produtiva e não atendem aos padrões do país onde estão inseridas, em termos de consumo de energia, proteção ambiental, qualidade e segurança, sofrendo ainda perdas há mais de três anos. Afirmam também que esta tipologia de empresas não se rege pelos requisitos de ajuste estrutural, para se reorganizarem, mantendo-se artificialmente não ajustadas. Já Banerjee e Hofmann (2018) entendem que empresas *zombie* são as empresas incapazes de cobrir os custos do serviço da dívida perante os atuais lucros, ao longo de um determinado período. Embora por outras palavras, estes autores mantêm as ideias desenvolvidas por McGowan et al. (2017) revistas anteriormente.

Por outro lado, Gouveia e Osterhold (2018) referem que uma empresa *zombie* em termos económicos, é uma empresa não viável que ao ser confrontada com a concorrência de mercado pode optar por tentar reestruturar-se, se assim for possível, ou na pior das hipóteses a empresa é obrigada retirar-se do mercado (deixando assim, obviamente, de fazer parte do grupo de empresas *zombie*). Neste sentido, os autores consideram *zombie* uma empresa quando o resultado operacional for inferior às despesas com juros, por três anos consecutivos e se a empresa estiver em atividade há mais de dez anos. Do mesmo modo, e mais uma vez por palavras distintas, estes autores apresentam uma definição muito semelhante à de McGowan et al. (2017) no que carece à cobertura dos encargos de financiamento.

Hallak, Harasztosi e Schich (2018) têm em conta três possíveis definições para as empresas *zombie*. Primeiramente identificam as *zombie* como aquelas empresas, que independentemente da idade, tenham um índice (ou rácio, como outros autores mencionam) de cobertura de juros igual a 1 (ou menos), durante três anos consecutivos. Numa segunda fase, acrescentam à primeira definição que estas empresas tenham dez anos ou mais. Por fim, limitam ainda mais a sua definição, face ao já estabelecido anteriormente, na medida

---

<sup>2</sup> VAB- é o resultado final da atividade produtiva num determinado período. Resulta da diferença entre o valor da produção e o valor do consumo intermédio. No caso do VAB ser negativo considera-se que o consumo foi maior que produção.

em referem que o índice de cobertura de juros inferior a 1 deve ser verificado durante cinco anos consecutivos e não apenas três.

Entretanto, como foram vários os autores que se inspiraram em Caballero, R., T. Hoshi e A.K. Kashyap (2008) para desenvolverem os seus métodos de identificação de empresas *zombie* justifica-se também analisar com detalhe essa metodologia. Deste modo, Caballero et al. (2008) obtiveram uma definição consistente para as empresas *zombie* envolvendo três etapas. Inicialmente o “*cálculo do valor mínimo do juro*”, que será o que a empresa pagaria no caso das taxas de juro sobre as dívidas serem as mesmas que são aplicadas aos devedores de baixo risco. Na segunda etapa, o “*cálculo do hiato das taxas de juros*”, isto é, o diferencial entre taxa de juro média paga em cada ano pela entidade e a taxa de juro média correspondente ao juro mínimo calculado anteriormente. Para Caballero et al. (2008), se o hiato encontrado for negativo então a empresa foi subsidiada. Por fim, a terceira etapa passa pela possibilidade de classificar, erradamente, empresas saudáveis como *zombie*, apenas porque aparentemente funcionam normalmente e têm um custo com os juros baixo, neste caso se o resultado operacional da entidade for suficiente para cobrir o valor subsidiado<sup>3</sup> então a empresa é novamente classificada para “*empresa não-zombie*”.

De forma similar, Alexandre et. al., (2017), baseiam-se em dois critérios para definir as empresas *zombie*. No primeiro critério verifica-se se a empresa recebe “*crédito subsidiado*” (de acordo com a metodologia de Caballero et al. (2008),) e no segundo critério se o resultado operacional da empresa é menor que a bonificação de juros (conforme os estudos de Fukuda e Nakamura, 2011).

Em suma, são vários os estudos desenvolvidos que introduziram distintas definições para as empresas *zombie*. Estes conceitos variam desde os menos restritivos para os mais restritivos, ou seja, de empresas com os “*lucros negativos*” para empresas que recebem crédito subsidiado, tal como referem McGowan et al. (2017).

---

<sup>3</sup> Existem diversos tipos de apoios a que as empresas se podem candidatar para obter subsídios provenientes do Estado. Um dos requisitos mais considerados pelo Estado aquando da atribuição de um apoio é a considerável quebra de faturação.

<b>Barros et al. (2017)</b>	<b>McGowan et al. (2017)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Empresas que estão no mercado há pelo menos 10 anos;</li> <li>-Só sobrevivem através de crédito;</li> <li>-Pagam salários acima da média da produtividade do sector onde estão inseridas;</li> <li>-São também empresas pouco inovadoras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rácios de cobertura de juros inferior a 1 durante 3 anos consecutivos;</li> <li>- Valor acrescentado negativo;</li> <li>- Sem lucros;</li> <li>- Ter pelo menos 10 anos.</li> </ul>
<b>Gouveia e Osterhold (2019)</b>	<b>Hallak, Harasztosi e Schich (2018)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Resultado Operacional inferior às despesas com juros, durante 3 anos consecutivos (=RCJ&lt;1)</li> <li>-Empresa com mais de 10 anos.</li> </ul>	<p>1º Fase: empresas que independentemente da idade, que tenham apresentam um índice de cobertura de juros igual a 1 (ou menos), durante 3 anos consecutivos;</p> <p>2ª Fase: 10 anos ou mais;</p> <p>3ª Fase: o índice de cobertura inferior a 1 deve ser verificado durante 5 anos consecutivo.</p>
<b>Chang, Zhou, Liu, Wang e Zhang (2020)</b>	<b>Banerjee e Hofmann (2018)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Empresas com excesso de capacidade produtiva;</li> <li>-Não atendem aos padrões do país onde estão inseridas;</li> <li>-Sofrem perdas há mais de 3 anos;</li> <li>-Não se regem pelos requisitos de ajuste estrutural, para se reorganizarem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Empresas incapazes de cobrir os custos do serviço da dívida perante os atuais lucros (=RCJ&lt;1)</li> </ul>
<b>Caballero et al. (2008)</b>	<b>Alexandre et al. (2017)</b>
<p>1ª Etapa: “cálculo do valor mínimo do juro”;</p> <p>2ª Etapa: “cálculo do hiato das taxas de juros”, se o hiato encontrado for negativo então a empresa foi subsidiada;</p> <p>3ª Etapa: possibilidade de classificar, erradamente, empresas saudáveis como <i>zombie</i>, apenas porque aparentemente funcionam normalmente e têm um custo com os juros baixo, neste caso se o rendimento da entidade for suficiente para cobrir o valor subsidiado então a empresa é novamente classificada para “empresa não-<i>zombie</i>.”</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Empresas que recebem “crédito subsidiado”;</li> <li>-Lucro é menor que a bonificação de juros. (=RCJ&lt;1)</li> </ul>

Tabela 1- Resumo da classificação de Empresa zombie dos autores estudados

## 1.2 As Causas e os Determinantes para o Fenómeno da Existência das *Zombie*

McGowan et al. (2017) referem que há maior probabilidade de uma empresa se tornar empresa *zombie* através do aumento da sua dimensão e idade. O crescente aparecimento de *zombie* poderá também, segundo o autor, estar relacionado com épocas de baixo investimento.

Autores como Peek e Rosegren (2005); Hoshi (2000); Caballero et al. (2008); Bruche e Lobet (2013), entre outros, entendem que os bancos serão um dos principais responsáveis pelo surgimento de uma grande crise, oriunda da relação excessivamente próxima das empresas e dos bancos (como aconteceu no caso da estagnação da economia do Japão). Diversas empresas, já sem condições financeiras adequadas para se manterem no mercado, mantinham as suas atividades, devido à pouca preocupação e regulação dos bancos, que não cumpriam os seus rácios de solvabilidade, mas mantinham os fluxos “normais” de crédito com destino a essas empresas; ou seja, os bancos emprestavam dinheiro e suportavam dívidas sem antes perceberem a situação financeira das empresas. (Barros et al., 2017)

A facilidade de obtenção de financiamento, muitas das vezes devido às relações próximas ou até alianças, entre os bancos e as empresas, levou a que nos períodos de fraco desempenho empresarial os bancos concedessem diversos créditos a empresas que de outra forma já não estariam no mercado. Por isto, diversos estudos concluíram que, o surgimento de empresas *zombie* está fortemente relacionado com o facto dos bancos cobrirem dividas incobráveis. (Chang et al., 2020)

Por outro lado, Jaskowski (2015), refere que os bancos não estariam dispostos em manter negócios com certas empresas, estando cientes do estado financeiro das mesmas, mesmo tendo em conta as relações ou alianças com estas, se não tivessem também um objetivo concreto; ou seja, os bancos usam estes créditos como uma estratégia deliberada para se apresentarem no mercado. A lógica é: se os bancos deixarem de conceder empréstimos é maior a probabilidade de que empréstimos anteriores não sejam recuperados, e quantos mais empréstimos não recuperados os bancos tiverem, maior será a redução do capital próprio destes o que afetará as suas atividades operacionais normais. Esta lógica do ponto de vista das empresas muito endividadas explica por que razão em vez de se retirarem do mercado se podem manter tornando-se então em empresas *zombie*. (Chang et al., 2020)

Chang et al. (2020), referem que também o governo está fortemente envolvido na formação de empresas *zombie*, através da concessão de subsídios e outros apoios financeiros. Embora estas empresas sejam um problema ao desenvolvimento económico do país, o governo tem interesse em mantê-las em atividade. Tal como referem os autores, em condições normais, quando um sector está em crise as empresas ineficientes devem ser eliminadas, no entanto tais empresas conseguem suportar as perdas acumuladas com o auxílio (indevido) do governo e dos bancos.

Por tudo isso, são apontados 3 tipos de agentes económicos responsáveis pela formação de empresas *zombie*: o governo, os bancos ou as próprias empresas.

Por um lado, o governo quer manter estas empresas no mercado, e ainda tem poder suficiente para interferir com a decisão de um banco para que estes continuem a conceder crédito às ditas empresas; na verdade, o mais alargado objetivo dos governos é que as empresas *zombie* se mantenham, para assim contribuírem para a empregabilidade do país, sendo que se tais empresas fossem eliminadas haveria aumentos nas taxas de desemprego do país, o que levaria a outras consequências económicas, potencializando uma possível crise.

Por outro lado, na ótica dos bancos, se estes deixarem de emprestar a tais empresas o mais provável é que os empréstimos já concedidos anteriormente nunca seriam recuperados e a existência de uma elevada quantidade de empréstimos não recuperados geraria a redução do capital próprio dos bancos.

Por fim, as próprias empresas contribuem para a situação ao manterem produtos de baixa qualidade, assim como uma baixa inovação tecnológica e a falta de espírito empreendedor; são tudo importantes fatores que levam ao surgimento de empresas *zombie*, tal como referiram Cheng e Hu (2016).

### **1.3 Consequências Macroeconómicas da Existência de Empresas *Zombie***

McGowan et al. (2017) afirmam que a existência de empresas *zombie* no mercado traz como consequência uma redução considerável no crescimento da produtividade do fator trabalho.

Caballero et al. (2008) identificam outras consequências com a permanência de empresas *zombie* no mercado; para além de criarem problemas de solvabilidade no sistema bancário, também diminuem a competitividade no mercado onde operam e impedem a entrada de novas empresas, mais inovadoras e competitivas. McGowan et al. (2017) também consideram que este tipo de empresas afeta ainda o crescimento agregado da economia, pois são um fator de estagnação desta; contudo, por outro lado, a falência das empresas consideradas *zombie* levaria a riscos financeiros que afetam a estabilidade económica e social, pelo que a imagem do governo sairia prejudicada o que pode levar o governo a intervir para salvar essas empresas (Chang et al., 2020). Na mesma linha lógica, Benerjee e Hofmann (2008) identificam também como grande consequência do surgimento e aumento do número de empresas *zombie*, a maior dificuldade para a sobrevivência das empresas saudáveis, pois as *zombie* perturbaram o financiamento e investimento nas saudáveis, pois “*ocupam o lugar*” que uma empresa saudável poderia ter.

McGowan et al, (2017) referem ainda que se uma economia se apresentasse livre de empresas *zombie*, as empresas atingidas por fenómenos desfavoráveis sairiam do mercado e seriam substituídas por outras empresas mais saudáveis, com impactos favoráveis na produtividade global, ou seja, um aumento do crescimento da produtividade.

No entanto a existência das empresas *zombie* altera a concorrência na economia, pois estas entidades (subsidiadas) não saem do mercado quando atingidas por fenómenos desfavoráveis. Ao manterem-se em atividade de forma artificial, as empresas *zombie* reduzem os preços de mercado e dos produtos, aumentam os salários, mantendo os trabalhadores, mesmo quando a produtividade das suas empresas diminui e assim congestionam os mercados no geral. Estas alterações da concorrência na economia afetam naturalmente as empresas consideradas saudáveis, pois estas têm de concorrer com empresas ineficientes para o alcance de determinados recursos, enfrentando muitas vezes lucros menores devido aos preços globais baixarem e os salários globais aumentarem.

É importante acrescentar, que o crescimento e desenvolvimento das empresas *zombie* foi estudado por Caballero et al. (2008), através de um modelo explicativo da destruição criadora de empresas em casos de existência de fricção ao funcionamento livre do referido modelo. Os autores referem dois tipos de fricções que inibem o adequado funcionamento da destruição criadora e que também são consequência da existência de empresas *zombie*:

Esclerose e *Scrambling*. Quando se realiza o salvamento de empresas com baixa produtividade que deviam ser eliminadas (caso não fossem os subsídios bancários que as sustentam) fala-se numa manifestação de fricção por esclerose (salvamento de unidades produtivas que doutra forma teriam sido já extintas). Por outro lado, quando as empresas ou projetos pouco ou menos produtivos, em relação a outros que não se conseguiram implementar no mercado, são mantidos devido à acumulação de empresas *zombie* fala-se em *Scrambling*. Resumidamente com a existência de um fenómeno *zombie*, o que se espera encontrar na economia é aquilo a que os autores chamaram de "esclerose", a situação em que as empresas não seriam salvas sem os empréstimos concedidos pelos bancos, e o "scrambling", ou seja, o congestionamento de empresas pouco produtivas que impedem a entrada de empresas jovens, inovadoras e mais produtivas (Barros et al., 2017).

Em específico, estes dois critérios assumem que numa economia onde não existissem *zombie*, as empresas atingidas por fenómenos desfavoráveis sairiam e seriam substituídas por empresas atingidas por fenómenos favoráveis, favorecendo o desenvolvimento global do mercado. No entanto, a presença de empresas *zombie* no mercado revela que o funcionamento do mesmo é diferente, ou seja, as empresas subsidiadas não "morrem" quando atingidas por fenómenos desfavoráveis, pelo que assim ocorre uma distorção da concorrência económica. Esta distorção provocada pela permanência das *zombie* no mercado pode gerar um decréscimo dos preços de mercado nos produtos e um aumento dos salários (mantendo trabalhadores mesmo com a diminuição da produtividade) o que conseqüentemente, na generalidade cria um congestionamento nos mercados, afetando negativamente as empresas saudáveis e criando ainda uma competição entre empresas saudáveis e *zombie*, pelo alcance de recursos escassos, muitas das vezes, gerando lucros menores. (McGowan et al, 2017)

Gouveia e Osterland (2018), consideram que numa lógica de normalidade é esperado que uma empresa mais produtiva cresça mais que uma menos produtiva, no entanto isto pode estar comprometido ao existir uma grande proporção do capital disponível afetado a empresas *zombie* o que faz com que exista uma limitação para as restantes empresas no mercado. Desta forma, a redução do financiamento disponível para as empresas saudáveis limita o investimento, assim como o crescimento económico e de trabalho destas.

É importante ainda relembrar que as empresas *zombie* têm, muitas das vezes, maior dimensão que as saudáveis, e por isso, têm maior acesso a recursos que podem ser utilizados como garantia aos empréstimos bancários contraídos. Se os bancos tiverem como critérios na seleção dos financiamentos, estas garantias sobre os recursos, então as empresas *zombie* estarão em vantagem na obtenção de créditos perante as empresas saudáveis, por isto o critério a ter em conta deve ser a qualidade do projeto apresentado e não a grandeza do alcance dos recursos. (Gouveia & Osterland, 2018)

#### **1.4. Empresas *Zombie* em Portugal e os seus Efeitos**

Através dos estudos em Portugal de Gouveia e Osterland (2018), foi possível afirmar que o peso das empresas *zombie* no número total de empresas foi de 6,5% em 2008 e de 8,5% em 2013. Os autores afirmam que as empresas *zombie* são responsáveis por uma parte significativa do emprego, tal como é visível na Figura 1; por exemplo, o peso do emprego em empresas *zombie*, em 2015, no sector de abastecimento de água e gestão de resíduos é cerca de 25%. De acordo com o estudo dos autores, existem sectores, dos analisados, onde se regista mais de 1 em cada 5 funcionários, são trabalhadores numa *zombie*. Há ainda casos mais acentuados, onde 1 em cada 3 funcionários trabalha numa empresa *zombie*, em determinadas regiões. Isto não afeta apenas os recursos humanos, mas também os recursos físicos, tal como indica a Figura 2.

Em 2013, setores de atividade como alojamento e restauração e abastecimento de águas e gestão de resíduos, apresentavam 35% ou mais do capital tangível em empresas de categoria *zombie*, já em 2015 a atividade onde era mais visível um maior peso de capital tangível em empresas *zombie* era no setor da construção, com cerca de 35%.

Os mesmos autores, referem ainda, que uma das implicações da saída das empresas *zombie* do mercado seria que os ativos tangíveis seriam perdidos, uma vez que é específico da indústria em questão. São representados através de figuras gráficas, criados pelos autores (Figura 1 e 2), os dados acima mencionados. Estes demonstram a relevância de todos os ramos de atividade<sup>4</sup> para uma melhor perceção.

---

<sup>4</sup> C - Indústria transformadora D - Fornecimento de eletricidade, gás, vapor e ar condicionado; E - abastecimento de água e gestão de resíduos; F - Construção; G - Comércio e reparação de veículos; H- Transporte e armazenamento; I -Alojamento

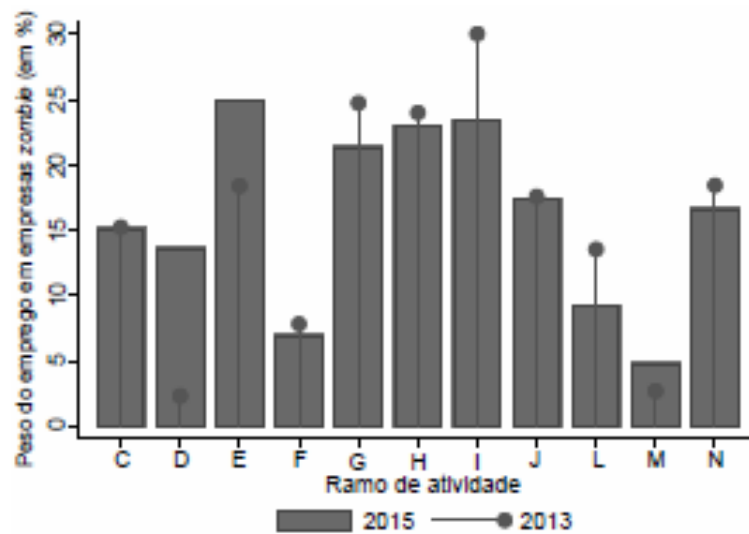


Figura 1-Peso do emprego das empresas zombie. Fonte: Gouveia e Osterland (2018)

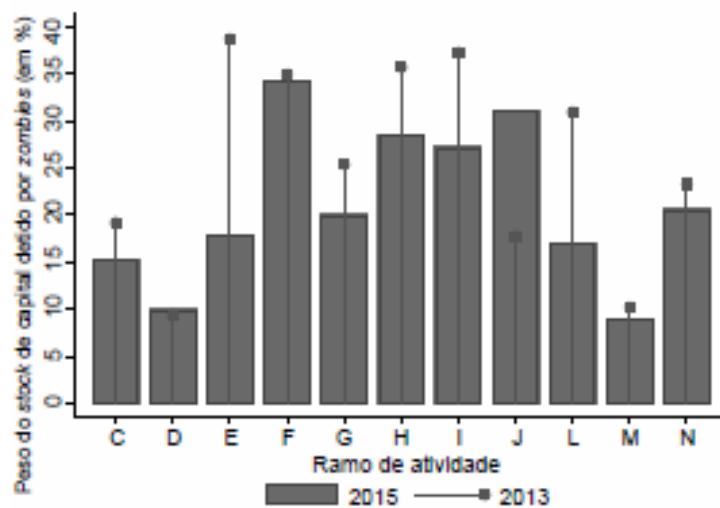


Figura 2-Peso do stock de ativos tangíveis das empresas zombie. Fonte: Gouveia e Osterland (2018)

Gouveia e Osterhold (2018) apresentam, no seu estudo, uma amostra final de 343 180 empresas, recorrendo a uma metodologia de dados em painel, entre os anos de 2006 e 2015. As autoras sustentam que incentivar a saída dos menos produtivos é o mais recomendável do ponto de vista do interesse global, no entanto é necessário considerar as possíveis implicações que isto pode trazer a uma economia. Deve-se considerar, por exemplo, que as empresas *zombie* são responsáveis por muitos trabalhadores e do mesmo modo, deve ter-se

---

e restauração; J – Informação e comunicação; L - Atividades imobiliárias; M - Atividades de consultoria, científicas e técnicas; N - Atividades administrativas e de apoio.

atenção ao capital investido; ou seja, nalguns setores 25% ou mais do capital fixo é proveniente das empresas *zombie*.

Por sua vez, os financiamentos dos bancos concentram-se frequentemente em garantias prestadas e não na qualidade e perspectiva de sucesso dos projetos; ou seja, com isto, os empréstimos para as empresas *zombie* podem permanecer e ser renovados, mesmo sem aparentes motivos por parte de um projeto de sucesso, já que não é devidamente analisada a viabilidade do mesmo. Isto faz com que os empréstimos sejam fornecidos às empresas mesmo que estas não tenham perspectivas de desenvolvimento e crescimento, implicando que as empresas com boas perspectivas e iniciativas de crescimento possam vir a ter mais dificuldade na obtenção de financiamento, devido há concorrência das empresas *zombie*.

Barros et al. (2017), usam uma amostra final de 179 512 empresas ao longo de dez anos (2006-2015) e pretendem identificar os efeitos prejudiciais da prevalência *zombie* nas empresas consideradas saudáveis; seguindo a metodologia de Caballero et al. (2008), trabalham com modelos de regressão com dados em painel com efeitos fixos. Lipciuc (2020), resume os dados conseguidos por Barros et al. (2017), e refere que em Portugal este tipo de empresas está mais concentrado nos sectores da construção e serviços.

Barros et al. (2017), referem ainda que apesar da existência de *zombie* por si só fazer temer um possível decréscimo da economia portuguesa, a preocupação cresce quando, no mesmo período de tempo, é visível uma diminuição do número total de empresas e um aumento das empresas classificadas como *zombie*. Este acontecimento pode ter dois significados: um crescimento muito acentuado do número de empresas que se tornaram *zombie* ou por outro lado, a continuidade da atividade daquelas que já se definiam como tal demonstrando a ineficiência do “mecanismo de limpeza de mercado”, em consequência do aumento das barreiras à saída das *zombie* do mercado, em relação às restantes empresas “saudáveis”.

Lipciuc (2020) recorrendo à base de dados AMADEUS, retirou uma amostra inicial de 462 498 empresas, entre os anos 2009 a 2019. Inspirado em Caballero et al. (2008) e McGowan et al. (2017) teve como principal objetivo testar os efeitos desfavoráveis do aumento de *zombie* em atividade. Assim, construiu uma tabela resumo sobre os setores onde há uma maior presença das empresas *zombie*, tendo concluído que os setores em que mais se destacam as empresas *zombie* são a “Administração Pública e Defesa”- empresas públicas

do sector empresarial do Estado<sup>5</sup>, onde em média para os anos em análise, 9,52% das instituições são *zombie*, o setor de “Atividades de hospedagem e alimentação”, onde em média 9,06% do total de empresas são consideradas *zombie* e o sector de “Educação”<sup>6</sup>, com 7,40% das empresas *zombie*. A tabela 2, desenvolvida por Lipciuc (2020), representa a análise dos setores mencionados.

<b>Sectores com a maior percentagem de empresas <i>Zombie</i></b>			
<b>Ano</b>	<b>Administração Pública e Defesa</b>	<b>Atividades de hospedagem e alimentação</b>	<b>Educação</b>
2010	4,8%	6,7%	4,8%
2011	13,6%	15,2%	12,2%
2012	8,3%	17,6%	13,2%
2013	7,7%	13,2%	10,0%
2014	4,0%	8,3%	6,2%
2015	6,5%	8,3%	6,7%
2016	11,4%	8,0%	7,1%
2017	13,8%	5,9%	5,8%
2018	16,7%	2,6%	2,6%
<b>Média do período</b>	<b>9,52%</b>	<b>9,06%</b>	<b>7,40%</b>

Tabela 2- Setores com mais percentagem de empresas *Zombie* em Portugal. Fonte: Lipciuc (2020)

Lipciuc (2020), refere que embora os setores, apresentados na tabela 2 se encontrem muito acima da taxa média das empresas *zombie* em Portugal durante os anos analisados, 5,22%, o mais importante diante da análise é entender a evolução dessa taxa *zombie* durante os anos analisados, como por exemplo a queda no setor de “Administração Pública e Defesa” entre os anos 2011 e 2012, e a subida percentual entre os anos 2015 e 2016.

<sup>5</sup> Exemplos de empresas públicas do setor empresarial do Estado (não estão sujeitas a estar incluídas neste estudo): Administração dos Portos do Douro, Leixões e Viana do Castelo, S.A., Administração dos Portos do Douro, Leixões e Viana do Castelo, S.A., Caixa Geral de Depósitos, S.A, Etc.

<sup>6</sup> Exemplos de empresas do setor da educação (não estão sujeitas a estar incluídas neste estudo): COFAC - Cooperativa de Formação e Animação Cultural, C.R.L., Arenales Portugal, Unipessoal Lda, Beatriz Ribeiro & Filhos, LDA, Etc.

Lipciuc (2020), acrescenta ainda que o número de empresas *zombie* em Portugal aumentou, de um modo geral, durante a crise, no entanto com a recuperação da difícil fase, observou-se uma gradual redução no número de *zombie*.

Por fim, o mesmo autor aponta ainda que cerca de 37% das empresas portuguesas, em 2012, com menos de dez funcionários foram consideradas *zombie*. Por sua vez, empresas com mais de duzentos e cinquenta trabalhadores correspondiam, em 2012, a 22% do número total de empresas *zombie* existentes.

Entretanto, Pita (2019) vem tentar explicar o número de empresas *zombie* em Portugal recorrendo a uma metodologia de dados de painel entre os anos 2010 a 2018 e com uma amostra inicial de 378 887 empresas, conseguida através dos critérios de seleção de amostra de McGowan et al. (2018), acrescentado apenas especificações à dimensão das empresas. Utiliza ainda a fórmula de Caballero et al. (2008). Pita (2019), conclui que as empresas *zombie* em Portugal, em média, são mais velhas e maiores, quer em número de funcionários como também em relação ao volume de negócios, no entanto muito menos produtivas comparando com as suas equivalentes empresas saudáveis.

Por fim, destaca-se o artigo publicado pela Fundação Francisco Manuel dos Santos, desenvolvido por Teixeira, Nieto-Carrilo e Eira (2021), ondem estudam sociedades portuguesas a operar na indústria transformadora e nos serviços, no período compreendido entre 2004 e 2017, vem afirmar que a existência de *zombie* no mercado português é elevada, do ponto de vista dos recursos que estas captam, mas também pelo número de empresas. Diante do estudo realizado, entre 2005 e 2016, 11% das sociedades portuguesas podiam ser classificadas como empresas *zombie*. Os autores classificam as empresas *zombie* como “empresas maduras sobre-endividadadas sem capacidade de solver os seus compromissos financeiros devido à falta persistente de rendibilidade”. Os mesmos analisam os setores onde a incidência é mais visível, através da tabela 3 que se segue:

	2005–2007	2008–2013	2014–2016
Indústria transformadora	10,0	10,5	8,2
Construção	10,3	10,8	8,2
Comércio	10,8	11,3	9,7
Alojamento e restauração	9,9	16,2	19,6
Atividades imobiliárias	13,7	14,3	9,9
Serviços às empresas	7,4	7,5	6,0

Tabela 3-Incidência de empresas *zombie* por sector (em %) em Portugal (2005–2016). Fonte: Teixeira et. al (2021).

Tendo em conta o objetivo da análise do estudo de Teixeira et. al (2021), verifica-se que é possível uma recuperação das empresas *zombie*. Estas que conseguem alcançar a viabilidade novamente necessitam em média de três anos e dois meses para o atingir. Com isto, os autores identificam em termos percentuais a finalidade das empresas *zombie* em três possibilidades: a permanência no estado *zombie*, a recuperação (passando para o estado de empresa saudável) ou, no pior cenário o encerramento da empresa. É possível observar através da tabela abaixo que cerca de 26% das empresas ao fim de três anos permanecem no estado *zombie*, no entanto é possível verificar que muitas das empresas conseguem a recuperação e voltar a um estado considerado saudável (46% das empresas).

	Estado no ano $t + 3$		
	Permanência como <i>zombie</i>	Recuperação	Encerramento
<i>Zombie no ano t</i>	26	46	28

Tabela 4-Destino das empresas *zombie* (em %) em Portugal (2005–2016). Fonte: Teixeira et. al (2021).

### 1.5 Objetivos e Hipóteses de Investigação

Este trabalho pretende analisar a relevância das empresas *zombie* no mercado português, bem como encontrar as características comuns às empresas *zombie*; ou seja, os determinantes que levam as empresas a tornarem-se *zombie*, e ainda o número de anos que permanecem neste estado. O estudo foca-se num grupo de empresas do setor secundário (como veremos no Capítulo II deste trabalho), em Portugal, no período de 2010 a 2018.

Inicialmente, pretende-se estimar a dimensão do fenómeno das empresas *zombie* no mercado português, durante o período já referido, tendo em conta a metodologia de identificação de empresas *zombie* de McGowan et al. (2017). Seguidamente, pretende-se conhecer os principais determinantes deste fenómeno em Portugal e no período em causa, tentando perceber que fatores aumentam a probabilidade de uma empresa se transformar numa *zombie*, sejam fatores microeconómicos ou macroeconómicos e ainda o número de anos que uma empresa permanece *zombie*.

Partindo destes objetivos é pretendido responder direta ou indiretamente a algumas perguntas de partida:

- Qual a relevância das empresas *zombie* num conjunto de empresas portuguesas da indústria, entre 2010 e 2018?
- Quais as características ou fatores macro e microeconómicos que podem levar a um aumento da probabilidade de uma empresa portuguesa do setor da indústria se tornar uma empresa *zombie*?
- É relevante o número de anos em que uma empresa permanece *zombie*? Qual é a média de tempo que uma empresa permanece neste estado?

Responder a estas questões fará com que seja mais evidente como surgem as empresas *zombie* e possivelmente ajudar a que sejam tomadas medidas para que se reduza o número deste tipo de empresas, que afetam a produtividade do setor onde estão inseridas e do mercado em geral.

Tendo em conta as questões prévias a que se pretende dar resposta e a revisão de literatura já apresentada, são desde já formuladas quatro hipóteses de partida (em duas versões – as segundas versões de cada hipótese são baseadas na primeira, no entanto adaptada à segunda observação do estudo – a permanência no estado *zombie*) que com este estudo se pretendem validar:

H1: a) As empresas que mais recebem subsídios à exploração têm maior probabilidade de serem *zombie*. (exemplo: Chang et al., 2020)

H1: b) As empresas que mais recebem subsídios à exploração têm maior probabilidade de permanecerem *zombie* por mais tempo.

H2: a) As empresas que apresentam maior excesso de endividamento têm maior probabilidade de serem empresas *zombie*. (exemplo: Banerjee e Hofmann (2018))

H2: b) As empresas que apresentam maior excesso de endividamento têm maior probabilidade de permanecerem *zombie* por mais tempo.

H3 a) As empresas de maior dimensão têm maior probabilidade de serem *zombie*. (exemplo: Gouveia & Osterland, 2018)

H3: b) As empresas de maior dimensão têm maior probabilidade de permanecerem *zombie* por mais tempo.

H4: a) Empresas mais antigas têm maior probabilidade de serem *zombie*. (exemplo: McGowan et al. (2017))

H4: b) Empresas mais antigas têm maior probabilidade de permanecerem *zombie* por mais tempo.

## CAPÍTULO II- AMOSTRA E METODOLOGIA

### 2.1 Base de Dados, Amostra e Variáveis de Estudo

#### 2.1.1 A Amostra

A recolha de todos os dados necessários para a investigação será realizada através da base de dados SABI (Sistema de Análise de Balanços Ibérico), disponibilizada pela Bureau Van Dijk. Todas as informações recolhidas serão compreendidas entre o período de análise 2010 a 2018.

A seleção da amostra das empresas em estudo terá por base alguns critérios:

i) primeiro foram escolhidas empresas industriais produtoras ou fornecedoras de recursos de primeira necessidade para o ser humano, tal como indica o Artigo 25º dos Direitos Humanos, Desenvolvido pela ONU (Organização das Nações Unidas); ou seja: indústrias alimentares (CAE-REV.3<sup>7</sup>: 10), indústria das bebidas (CAE-REV.3: 11), a indústria da fabricação de têxteis (CAE-REV.3: 13), indústria do vestuário (CAE-REV.3: 14), indústria da fabricação de produtos farmacêuticos de base e de preparações farmacêuticas (CAE-REV.3: 21), a eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio (CAE-REV.3: 35) e a promoção imobiliária (desenvolvimento de projetos de edifícios); construção de edifícios (CAE-REV.3: 41);

ii) consideram-se apenas empresas que apresentam informação disponível para todos os anos de análise;

iii) as empresas devem ter também mais de dez anos de idade à data de começo da análise (2010);

iv) devem ter mais de dez colaboradores em cada um dos anos de análise;

v) devem ainda apresentar dívida financeira em, pelo menos um ano do estudo.

A escolha de empresas do setor secundário resulta do facto de, ao longo dos tempos ser o setor de atividade económica que apresenta alguma estabilidade/regularidade no seu volume

---

<sup>7</sup> CAE-VER-3 – Código de Atividade Económica revisão 3.

de negócios (Figura 5). É ainda o setor que aglomera uma vasta variedade de atividades, muitas das quais contribuem para a vivência quotidiana dos cidadãos, para além de que é um forte setor em Portugal, o que faz com que empregue muitas pessoas. É por isto um setor que desperta bastante interesse e, por isso será o alvo de estudo neste trabalho, nomeadamente alguns dos seus ramos de atividade em específico: Indústria Transformadora (CAE 10, 11, 13, 14 e 21), da Construção Civil (CAE 41) e da Eletricidade, Gás e Água (CAE 35).

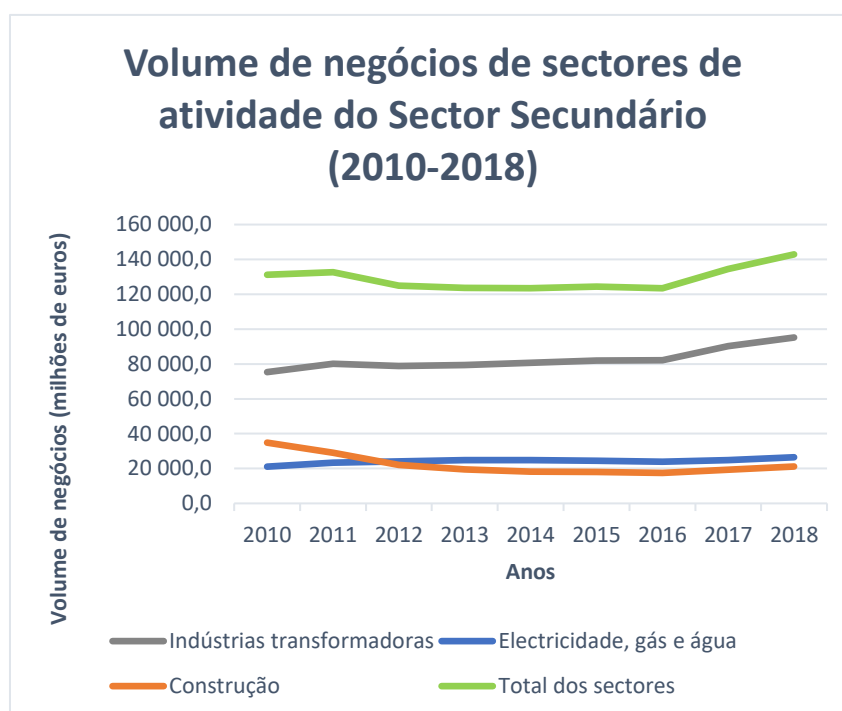


Figura 3- Volume de negócios de sectores de atividade do Sector Secundário (2010-2018). Fonte: PorData

Após aplicados os critérios previstos anteriormente na fonte de dados (SABI) foi identificada uma amostra, num painel balanceado, de 5 613 empresas.

### 2.1.2 A Base de Dados e as Variáveis

Depois de determinada a amostra deste estudo será necessário, em primeiro lugar, apurar o número de empresas *zombie* em cada ano, de acordo com amostra de empresas conseguida. Para isso, inicialmente foi usada a definição que McGowan et al. (2017) aplicaram, para determinar as empresas *zombie*:

- empresas com pelo menos dez anos
- empresas com o rácio de cobertura de juros menor que um durante três anos consecutivos (será apurada através dos resultados operacionais divididos pelos juros suportados)
- empresas com lucros negativos (serão considerados os resultados líquidos do período).

De seguida, para realizar o presente estudo serão aplicados modelos de regressão, para dados em painel, através dos Modelos Lineares Generalizados (*Probit e Logit*), tendo em conta que a variável dependente é uma *Dummy* (empresa ser *zombie* no ano  $t = 1$ ; não ser *zombie* no ano  $t = 0$ ). Entretanto, como explicativas serão usadas determinadas variáveis que representarão as características supostamente mais relevantes para determinar se uma empresa é ou não *zombie* no ano  $t$ . A ocorrência da existência ou a permanência de *zombie* no mercado ao longo dos anos será mais evidente consoante as características da empresa e os fatores macroeconómicos e microeconómicos envolvidos no estudo.

Seguindo a lógica dos estudos de Caballero et al. (2008) e de McGowan et al. (2017), a equação de regressão a usar (para explicar a probabilidade de uma empresa ser *zombie* num dado ano) será traduzida pela Equação 1, apresentada no capítulo 2.1.2.1, considerando variáveis explicativas como: subsídios à exploração, excesso de endividamento (obtida através do cálculo da relação entre endividamento de cada empresa em cada ano e a média de endividamento para cada sector (CAE) em cada ano), ativo, ano de constituição (antiguidade) e CAE, recolhidas através da base de dados SABI, e ainda e PIB per capita por região administrativa (NUTS II) recolhida da base de dados estatística PorData.

O nível de subsidiação é referente aos subsídios à exploração recebidos, isto é, de um modo resumido os subsídios que são concedidos pelo Estado para assegurar a rentabilidade mínima ou compensar a insuficiência de exploração num determinado período de tempo. Também designados por “apoios do Estado” para de alguma forma, muitas vezes, financiar as empresas nas suas atividades correntes.

Por sua vez o excesso de endividamento, diz respeito ao valor de endividamento que a empresa tem perante as suas capacidades e ao valor da média das empresas do mesmo sector; ou seja, será medido através da comparação do rácio de endividamento de cada empresa em cada ano- este que se analisará através da divisão dos financiamentos obtidos correntes e não

correntes pelo ativo- perante a média de endividamento, nesse mesmo ano, do setor a que pertence cada empresa; assim, será possível afirmar que a empresa estará excessivamente endividada se o seu rácio estiver acima da média do setor de atividade a que pertence.

As variáveis referidas têm por base os critérios e fundamentos que autores, como McGowan et al. (2017), Caballero et al. (2008) e Barros et al. (2017), usaram e que vêm a ser relatados ao longo da análise. Várias vezes é mencionado o endividamento/financiamento das empresas, assim como os créditos a que submetem para lhes poderem ser atribuídos subsídios do Estado e desse modo obtém mais algum fundo para que se consigam sustentar e manter ativas. A variável Excesso de Endividamento foi criada para que seja possível verificar se as empresas vivem acima das suas capacidades financeiras. A utilização da variável Subsídios à Exploração surge porque, o Estado em determinados momentos demonstra vontade em manter ativas empresas que já não apresentam as devidas capacidades, no entanto é-lhe conveniente que se mantenham em funcionamento, como anteriormente já foi referido; assim, existe a atribuição de subsídios ou apoios de modo a manterem o funcionamento, ou seja, para as empresas estes subsídios são fundos que as fazem permanecer ativas, mas não saudáveis. Por sua vez, é interessante analisar outros factos como o valor do seu ativo, assim poder-se-á verificar se é mais comum empresas de maior ou menor dimensão não serem saudáveis, assim como o setor de atividade a que pertencem, se há um setor mais comum entre as *zombie*, assim como região do país; ou seja, estas variáveis para além de serem usadas para controlar o estudo são também de grande interesse para a análise de fatores comuns entre as *zombie* portuguesas.

Note-se, contudo, que o estudo empírico será dividido em duas partes. A primeira parte, chamada de “1ª observação”, diz respeito à variável dependente *dummy zombie*, correspondendo a 1 se a empresa for *zombie* e a 0 se a empresa não for *zombie*. A segunda parte do estudo, denominada de “2ª observação”, usa como variável explicada o número de anos em que a empresa é *zombie*.

### **2.1.2.1 A 1ª Observação do Modelo**

Esta análise é o foco do estudo e conseqüentemente alvo de maior escrutínio. Tal como já foi referido anteriormente, através deste modelo pretende-se verificar características comuns entre as empresas *zombie* e verificar se existe uma maior probabilidade de uma empresa se

tornar *zombie*, tendo em conta determinadas variáveis que serão abaixo descritas mais detalhadamente.

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 \text{Subsidio1}_{i,t} + \beta_2 \text{ExcEndiv1}_{i,t} + \beta_3 \text{Controll}_{i,t} \quad (1)$$

<b><math>Y_t</math></b>	<p><b>Variável dependente:</b></p> <p>Empresa é <i>zombie</i> no ano <math>t = 1</math></p> <p>Empresa não é <i>zombie</i> no ano <math>t = 0</math></p>
<b><i>Subsidio1</i></b>	<p><b>Subsídios à Exploração (€)</b> concedidos pelo Estado à empresa <math>i</math>, no ano <math>t</math></p>
<b><i>ExcEndiv1</i></b>	<p><b>Excesso de Endividamento (p.p.)</b></p> <p>1º Rácio de Endividamento de cada empresa em cada ano = <math>\frac{\text{financiamentos obtidos } t}{\text{Ativo } t}</math></p> <p>2º Rácio Médio de Endividamento para cada sector (CAE) em cada ano = Média do Rácio Endividamento em <math>t</math></p> <p>3º Excesso de Endividamento de cada empresa, em cada ano = Rácio de Endividamento de cada empresa em cada ano - Rácio Médio de Endividamento para cada sector (CAE) em cada ano</p>
<b><i>Controlo</i></b>	<p><b>Variáveis de controlo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Logaritmo do Ativo (€)<sup>8</sup> da empresa <math>i</math> no ano <math>t</math></li> <li>- CAE (com os códigos 10, 11, 13, 14, 21, 35, 41)<sup>9</sup> da empresa <math>i</math></li> <li>-Antiguidade (nº de anos da empresa) da empresa <math>i</math> no ano <math>t</math></li> <li>-PIB <i>per capita</i> de cada região pelo NUTTS II (€) no ano <math>t</math></li> </ul>

Tabela 5-Resumo Variáveis 1ª observação- Elaboração Própria.

<sup>8</sup> Há dois motivos que levam ao uso do logaritmo de um número: por vezes a distribuição da variável possui um viés, ou seja, uma das extremidades elevado e uma cauda longa que são fortemente influenciadas por *outliers*, quando realizada uma correlação ou regressão, ou então, usa-se o logaritmo para dar uma melhor perceção dos conceitos a ser tratados.

<sup>9</sup> 10- Indústrias Alimentares; 11- Indústria das Bebidas; 13- Fabricação de têxteis; 14- Indústria do Vestuário; 21- Fabricação de produtos farmacêuticos de base e de preparações farmacêuticas; 35- Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio; 41- Promoção imobiliária (desenvolvimento de projetos de edifícios) e construção de edifícios.

### 2.1.2.2 A 2ª Observação do Modelo

Nesta 2ª versão de regressão usa-se como variável explicada o número de anos em que a empresa é *zombie*. Com isto, a observação será realizada por duas perspetivas, inicialmente através da média das variáveis ao longo do período de observação e em seguida considerando os resultados apenas do ano 2018 como base para o estudo.

Recorrendo às mesmas variáveis, analisar-se-á o número de anos em que uma empresa é *zombie* e se a permanência no estado “*zombie*” pode ser “prevista” através das características de cada empresa estudada.

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 \text{Subsidio}_{i,t} + \beta_2 \text{ExcEndiv}_{i,t} + \beta_3 \text{Control}_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

<b>Tipo de análise</b>	<b>2.a. Análise pela Média das variáveis (2010-2018)</b>	<b>2.b. Análise com base nos resultados do ano 2018 de cada variável</b>
<b>Y<sub>i</sub></b>	<b>Variável dependente:</b> Número de anos em que uma empresa é <i>zombie</i>	<b>Variável dependente:</b> Número de anos em que uma empresa é <i>zombie</i>
<b>Subsidio<sub>2</sub></b>	<b>Subsídios à Exploração (€)</b> concedidos pelo Estado às empresas = Média do subsídio dos anos 2010 a 2018 recebido por cada empresa	<b>Subsídios à Exploração (€)</b> concedidos pelo Estado às empresas = Subsídio do ano de 2018 de cada empresa
<b>ExcEndiv<sub>2</sub></b>	<b>Excesso de Endividamento (p.p.)</b> = Média do Endividamento em excesso dos anos 2010 a 2018	<b>Excesso de Endividamento (p.p.)</b> = Endividamento em excesso do ano 2018
<b>Control<sub>2</sub></b>	<b>Variáveis de controlo:</b> - Média do Ativo de cada empresa nos anos 2010 a 2018 - CAE dos sectores de estudo	<b>Variáveis de controlo:</b> - Valor do Ativo no ano 2018 - CAE dos sectores de estudo

	-Antiguidade (nº médio de anos da empresa entre 2010 e 2018) - PIB <i>per capita</i> por região pelo NUTTS II pela média dos anos 2010 a 2018 (€)	-Antiguidade (nº de anos da empresa em 2018) - PIB <i>per capita</i> por região pelo NUTTS II no ano 2018 (€)
--	--	--

Tabela 6-Resumo Variáveis 2ª observação- Elaboração Própria.

## 2.2 Estatísticas Descritivas

Como já foi mencionado a Base de Dados foi construída através de variáveis obtidas através da SABI. Iniciou-se o tratamento através de limpeza<sup>10</sup> e tratamento da base de dados.

Posto isto, foi possível numa primeira fase identificar as empresas *zombie* na amostra, através da aplicação dos três critérios anteriormente referidos e decorrentes das opções de McGowan et al. (2017).

ANO	% ZOMBIE POR ANO
2010	9,85%
2011	8,82%
2012	8,02%
2013	10,10%
2014	10,46%
2015	8,30%
2016	7,38%
2017	5,38%
2018	4,67%
<b>Nº TOTAL DE EMPRESAS NA AMOSTRA:</b>	<b>5613</b>
<b>Nº EMPRESAS QUE NUNCA FORAM ZOMBIE:</b>	<b>4005 (71%)</b>
<b>Nº EMPRESAS QUE FORAM ZOMBIE PELO MENOS 1 ANO:</b>	<b>1608 (29%)</b>
<b>MÉDIA DE TEMPO QUE UMA EMPRESA É ZOMBIE:</b>	<b>2 anos e meio</b>

Tabela 7- Peso das empresas zombie na amostra por ano de estudo. Elaboração Própria.

<sup>10</sup> A “limpeza da base de dados”, passa por eliminar determinadas informações desnecessárias ao estudo, ou melhorar os resultados conseguidos, através de cálculos auxiliares e ainda criar as devidas formatações para ser possível posteriormente carregar esta base no software de estatística e regressão, ou seja, eliminar informações desnecessárias ou moldar as informações úteis e importantes. Foram assim retiradas empresas que não apresentavam dados necessários para cada um dos anos e quando verificados valores demasiado extremos, os dados foram truncados.

Como é possível verificar na tabela 3 o número de empresas *zombie* sofre várias oscilações durante os anos em análise, sendo que o respetivo peso percentual oscilou entre 4,67% e 10,46% (no último ano considerado de crise em Portugal por coincidir com a saída da Troika).

Assim, através desta análise foi possível verificar que o maior número de empresas *zombie* ocorre em 2014; por outro lado, o ano em que este registo é menor é em 2018, considerando que o número de *zombie* esta em queda desde 2014.

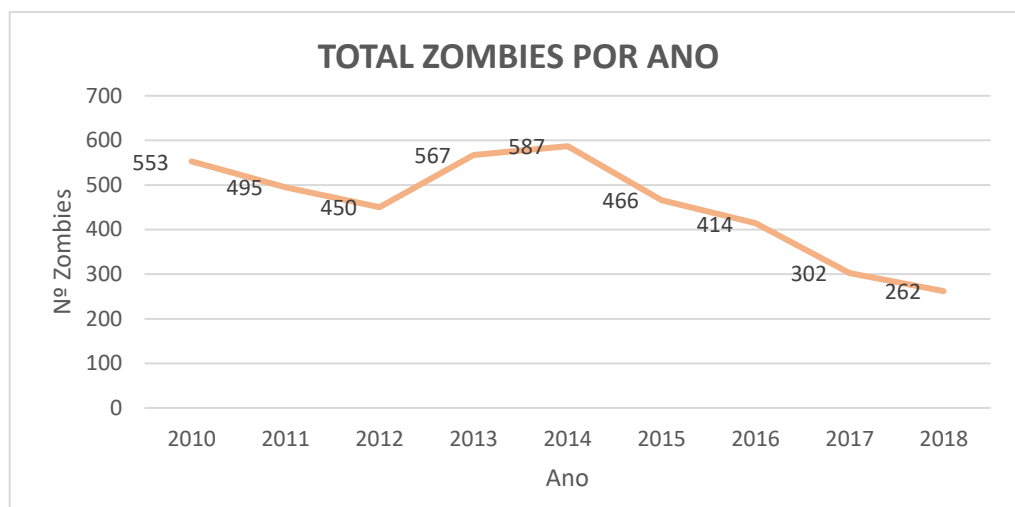


Figura 4-Total Zombies por ano- Elaboração Própria.

Antes de mais, será ainda importante analisar dados gerais e descritivos das várias variáveis: em média as empresas têm cerca de 38 anos, sendo que no último ano desta análise a empresa mais antiga ter cerca de 187 anos e mais jovem 22. Em média as empresas receberam cerca de 4 679 milhares de euros em subsídios à exploração. Por sua vez, a média do excesso de endividamento nas empresas é negativa em cerca de 22%; ou seja, o rácio de endividamento das empresas em cada ano é inferior ao rácio médio de endividamento do setor a que corresponde, no ano que está representado, por isso podemos dizer que em média as empresas não estão excessivamente endividadas em relação ao seu setor. Relativamente ao ativo, aqui é feita uma análise sobre os valores reais em euros e em média as empresas têm um ativo real de cerca de 3 519 440 de euros.

	Subsídios à Exploração (milhares €)	Excesso de Endividamento (%)	Ativo (€)	Antiguidade (Anos)	PIB <i>per</i> <i>capita</i> (€)
Média	4 679, 04	-0,22	3 519 440	37	17 361
Mediana	0	-0,28	700 346	33	15 663, 9
Mínimo	0	–	0	22	13 149
Máximo	1 825 055	–	24 148 595	187	25 916, 4
Desvio- Padrão	37 259, 97	28, 96	6 235 985	–	4 076, 21

Tabela 8- Análise descritiva das variáveis. Elaboração própria.

### 2.3 Metodologia Econométrica

No que respeita à 1ª equação de regressão, tratando-se de uma base de dados em painel, considera-se que os indivíduos são independentes uns dos outros, mas que há correlação entre as várias medições para um mesmo indivíduo, assim espera-se usar numa primeira observação um Modelo Linear Generalizado, mais concretamente o modelo de regressão logística *logit* ou *probit*.

A regressão em dados em painel abarca alguns benefícios como maior informação, maior variabilidade e menor colinearidade entre as variáveis, deteta melhor os efeitos em comparação aos estudos transversais puros ou series temporais, possibilita o uso de modelos comportamentais mais complexos, minimiza os viés decorrentes da agregação de pessoas ou empresas, entre outros (Gujarati e Porter, 2011, mencionados por Battisti e Smolski, 2019). Marques (2000) refere ainda que “os dados em painel sugerem a existência de características diferenciadoras dos indivíduos, entendidos como unidade estatística de base”. A análise através de dados em painel traz outras vantagens como a revelação da heterogeneidade individual de cada empresa.

Para estimar os efeitos de uma ou mais variáveis explicativas numa variável dependente quantitativa que não é normalmente distribuída, o modelo de regressão linear não é adequado, então usa-se os modelos lineares generalizados (GLM). Se a regressão conter pelo menos uma variável categórica então, a variável dependente tem uma distribuição que segue a lógica do matemático Bernoulli  $Y \sim B(1,p)$ , usa-se o modelo *logit* (regressão logística

binária) ou o modelo *probit*. Por fim, pode-se dizer que o modelo de regressão logística binária é um GLM para variáveis dependentes binomiais em que a função de ligação é a função *logit*  $Y_i \sim B(1, \mu_i)$ , por outro lado o modelo *probit* a variável aleatória tem função de distribuição normal reduzida  $\varepsilon_i \sim N(0,1)$ . Sendo estes modelos bastante parecidos, neste estudo será usado o modelo *logit*.

Com o intuito de desenvolver mais a análise, alcançar resultados mais sólidos e obter eventualmente outras conclusões foi realizada uma segunda observação do modelo. Nesta segunda observação do estudo a variável explicada passa a ser o número de anos em que cada empresa foi considerada *zombie* entre 2010 e 2018; neste ponto, será usado o Modelo de Regressão Linear Múltipla através do método dos Mínimos Múltiplos Quadrados, conhecido pela sigla inglesa OLS.

Da mesma maneira, como acontece com o Modelo de Regressão Linear Simples, o método dos mínimos quadrados (OLS) no Modelo de Regressão Linear Múltipla, dá a possibilidade de obter os estimadores que minimizam os resíduos no modelo. A variável dependente apresenta-se desfasada, causando autocorreção e faz com que o estimador OLS seja enviesado e desse modo usam-se variáveis instrumentais ou o método dos momentos generalizados (GMM).

## CAPÍTULO III- APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo, é feita a apresentação dos resultados obtidos pelos modelos de regressão anteriormente mencionados, para ambas as versões do modelo no estudo. São realizadas estimações dos coeficientes das duas versões do modelo de estudo e posteriormente discute-se a validação/ não validação das hipóteses de partida.

### 3.1 Análise da 1ª Observação

Na tabela 9, são apresentadas as estimativas dos coeficientes de regressão, através do modelo *logit*, demonstrando assim os efeitos que cada uma das variáveis explicativas tem na variável explicada.

	LOGIT				PROBIT			
	Estimate	Std. Error	Pr (> z )		Estimate	Std. Error	Pr (> z )	
SubExpl	7,26E-08 -1,00E+00	4,77E-07	0,879124		5,53E-08	2,29E-07	0,85017	
ExcEndv	1,99E-04 -1,00E+00	6,18E-04	0,747125		1,29E-04	3,74E-04	0,73051	
LogAtivo	5,49E-02 -1,06E+00	9,37E-03	4,49E-09	***	3,51E-02	5,59E-03	3,37E-10	***
Ano	1,17E-01 -1,12E+00	7,94E-03	<2e-16	***	7,21E-02	4,73E-03	<2E-16	***
Antiguidade	5,44E-03 -1,01E+00	1,10E-03	8,46E-07	***	3,27E-03	6,73E-04	1,17E-06	***
(CAE) 11	2,06E-18 -1,23E+00	9,57E-02	0,031652	*	1,27E-01	5,86E-02	0,02961	*
(CAE) 13	-7,55E-02 -9,27E-01	6,88E-02	0,272351		-5,02E+01	4,14E-02	0,22557	
(CAE) 14	-2,14E-01 -8,07E-01	6,06E-02	0,000415	***	-1,30E-01	3,60E-02	0,00031	***
(CAE) 21	-3,16E-01 -7,29E-01	2,74E-01	0,248588		-1,92E-01	1,63E-01	0,23796	
(CAE) 35	2,68E-01 -1,31E+00	2,52E-01	0,288268		1,68E-01	1,55E-01	0,27824	
(CAE) 41	-9,08E-02 -9,13E-01	4,69E-02	0,05286	.	-5,61E-02	2,81E-02	0,04597	*
PIBpcRegiao	-1,12E-05 -1,00E+00	5,13E-06	0,02923	*	-6,46E-06	3,06E-06	0,03465	*

Tabela 9- Resultados dos coeficientes do modelo na 1ª Observação. Obtido através de RStudio. Elaboração própria.<sup>11</sup> Nível de significância: “\*\*\*\*” 0,1%, “\*\*\*” 1%, “\*\*” 5%, e “.” 10%

<sup>11</sup> A coluna “Estimate” na tabela 9 do modelo logit indica, no primeiro valor, o coeficiente direto na regressão do modelo e o segundo valor o exponencial do coeficiente (razão das chances) que será interpretado.

No modelo *logit* verifica-se a regressão linear, designada razão das chances (*odds ratio*), sendo este o rácio das probabilidades dos dois acontecimentos possíveis no estudo; assim quando há um aumento de uma unidade numa variável  $X_i$ , mantendo as restantes constantes é refletida uma multiplicação da razão das chances pelo fator  $e^{\beta_i}$ . Através dos resultados conseguidos é possível afirmar que as variáveis LogAtivo, Ano, Antiguidade, CAE 11, CAE14 e PIBpcRegiao têm significância estatística; ou seja, influência na probabilidade de uma empresa vir a ser ou não *zombie* em determinado ano (tabela 9). Por sua vez, são observados no modelo *probit* resultados muito semelhantes, pois as variáveis LogAtivo, Ano, Antiguidade, CAE 11, CAE14, CAE 41 e PIBpcRegiao têm significância estatística no modelo.

Tendo em conta as diversas semelhanças nos resultados de regressão entre o modelo *logit* e *probit*, serão interpretaremos apenas os resultados do modelo *logit*.

De acordo com os resultados pode dizer-se que a probabilidade de uma empresa se tornar *zombie* aumenta com a dimensão da empresa em causa, com a antiguidade, com o facto de pertencer a regiões do país mais pobres (<PIBpcRegiao) e ainda se pertencerem ao setor 11 (indústria das bebidas) e diminui se pertencer ao sector 14 (indústria do vestuário).

Numa análise quantitativa, verifica-se que por cada ponto percentual adicional no logaritmo do ativo, mantendo as restantes constantes, a chance de uma empresa se tornar *zombie* aumenta em cerca de 6%. A variável “Ano” diz respeito ao ano de em análise, por isso este ano indiretamente está relacionado com a antiguidade da empresa, pois por cada ano que passa as empresas ficam mais antigas, daí é possível dizer que por cada ano adicional que uma empresa complete, a probabilidade de se tornar *zombie* aumenta em 1%. Por sua vez, uma empresa que pertença ao setor de atividade com CAE 11 tem maior probabilidade de ser uma empresa *zombie*, no entanto as empresas que fazem parte do sector de atividade com CAE 14 têm uma menor probabilidade de se tornarem *zombie*. Relativamente à variável PIB per capita por região administrativa das empresas, verifica-se que por cada unidade que o PIBpcRegiao aumente a razão das chances de uma empresa ser *zombie* diminuirá 0,1% (100%-99,99%).

### 3.2 Análise 2ª Observação

As variáveis SubExpl, Ativo (em valores reais) e a Antiguidade são significativas no modelo quando feito pela análise da média das variáveis. Quando a análise do modelo é feita com base no ano 2018 de cada variável os SubExpl e a Antiguidade apresentam-se significativas. Mais uma vez, como esperado, os resultados conseguidos através dos dois métodos usados (2.a e 2.b) apresentam conclusões semelhantes, por isso será analisada em maior detalhe a versão 2.a (análise pela média das variáveis).

2.a. Modelo OLS (pela média das variáveis)				2.b. Modelo OLS (com base nos resultados do ano 2018 de cada variável)			
	Estimate	Std. Error	Pr (> z )		Estimate	Std. Error	Pr (> z )
<b>SubExpl</b>	7,74E-07	2,86E-07	0,00688 **		3,79E-07	1,66E-07	0,022777 *
<b>ExcEndv</b>	1,39E-04	8,61E-04	0,87155		-1,28E-05	1,00E-04	0,898219
<b>Ativo</b>	6,63E-10	2,69E-10	0,01377 *		4,80E-10	2,75E-10	0,081722 .
<b>Antiguidade</b>	1,56E-03	5,23E-04	0,00299 **		1,72E-03	5,20E-04	0,000936 ***
<b>CAE</b>	-4,83E-04	6,34E-04	0,44663		-4,46E-04	6,32E-04	0,479817
<b>PIBpcRegiao</b>	-5,84E-07	2,30E-06	0,79964		-4,82E-07	2,30E-06	0,834372
<b>R-Squared</b>	0,01875				0,01513		

Tabela 10-Resultados dos coeficientes do modelo na 2ª Observação. Obtido através de RStudio. Elaboração própria.

Nível de significância: “\*\*\*” 0,1%, “\*\*” 1%, “\*” 5%, e “.” 10%

Através de uma rápida observação da tabela 10 pode dizer-se que o número de anos em que uma empresa permanece como *zombie* é influenciado pelos subsídios recebidos, pela dimensão (2.a) e pela sua antiguidade; ou seja, a permanência de uma empresa no estado *zombie*, pode ser “prevista” através destas características.

Pelo modelo estimado em 2.a., verifica-se que por cada unidade que SubExpl aumente, mantendo constantes as restantes variáveis, a permanência das empresas no estado *zombie* aumenta 0,0000007738 anos. Quanto ao Ativo, por cada unidade que este aumente, a permanência de uma empresa no estado *zombie* aumenta 0,00000000663 anos, *ceteris*

*paribus*. Por sua vez, por cada ano adicional de idade de uma empresa, *ceteris paribus*, julga-se que a permanência no estado *zombie* aumente 0,001556 anos.

### 3.3 Validação das Hipóteses de Partida

De acordo com os resultados analisados imediatamente acima é possível, relativamente às hipóteses colocadas, fundamentar o seguinte:

- ✓ H1: a) As empresas que mais recebem subsídios à exploração têm maior probabilidade de serem *zombie*.

Diante da 1ª observação do estudo julga-se que os subsídios à exploração recebidos não sejam relevantes para o facto de uma empresa ser mais propensa ou não a se transformar em *zombie*, já que esta variáveis não demonstrou relevância estatística no modelo. Hipótese H1.a) não validada.

- ✓ H1: b) As empresas que mais recebem subsídios à exploração têm maior probabilidade de permanecerem *zombie* por mais tempo.

Entretanto, na 2ª observação verifica-se que o aumento dos subsídios à exploração aumenta o número de anos em que uma empresa é *zombie*, o que permite validar a H1.b). Note-se ainda que o facto de esta variável não ser relevante na 1ª observação, mas ser na 2ª levanta a hipótese de que os subsídios à exploração possam não ser determinantes para explicar como uma empresa se transforma em *zombie* pela 1ª vez, mas sobretudo porque permanece nesse estado uma empresa que já é *zombie*.

- ✓ H2: a) As empresas que apresentam maior excesso de endividamento têm maior probabilidade de serem empresas *zombie*.

Perante da 1ª observação do estudo entendem-se que o excesso de endividamento não seja relevante para o facto de uma empresa ser mais propensa ou não a se transformar em *zombie*, já que esta variável não demonstrou relevância estatística no modelo. Hipótese H2.a) não validada.

- ✓ H2: b) As empresas que apresentam maior excesso de endividamento têm maior probabilidade de permanecerem *zombie* por mais tempo

Já na 2ª observação não se verifica que o aumento do excesso de endividamento aumente o número de anos em que uma empresa é *zombie*, o que não permite validar a H2.b). Note-se ainda que o facto de esta variável também não ser relevante na 1ª observação nem na 2ª, levanta a hipótese de que o excesso de endividamento não é determinante para explicar como uma empresa se transforma em *zombie* pela 1ª vez nem porque permanece nesse estado.

- ✓ H3 a) As empresas de maior dimensão têm maior probabilidade de serem *zombie*.

Através da 1ª observação do estudo considera-se que a dimensão da empresa é relevante para o facto de uma empresa ser mais propensa ou não, a se transformar em *zombie*, já que esta variáveis demonstram relevância estatística no modelo. Hipótese H3.a) validada

- ✓ H3: b) As empresas de maior dimensão têm maior probabilidade de permanecerem *zombie* por mais tempo

Perante a 2ª observação verifica-se que o aumento da dimensão aumenta o número de anos em que uma empresa é *zombie*, o que permite validar a H3.b). Verifica-se ainda que o facto de esta variável ser relevante na 1ª observação e na 2ª sugere que a hipótese de que a dimensão das empresas é determinante para explicar como uma empresa se transforma em *zombie* pela 1ª vez e também porque permanece nesse estado.

- ✓ H4: a) Empresas mais antigas têm maior probabilidade de serem *zombie*.

Diante da 1ª observação do estudo julga-se que a antiguidade das empresas seja relevante para o facto de uma empresa ser mais propensa ou não, a se transformar em *zombie*, já que esta variáveis demonstram relevância estatística no modelo. Hipótese H4.a) validada.

- ✓ H4: b) Empresas mais antigas têm maior probabilidade de permanecerem *zombie* por mais tempo

Diante da 2ª observação verifica-se que o aumento da antiguidade de uma empresa aumenta o número de anos em que uma empresa é *zombie*, o que permite validar a H4.b). O facto de esta variável ser relevante na 1ª observação e na 2ª, levanta a hipótese de que a antiguidade é determinante para explicar como uma empresa se transforma em *zombie* pela 1ª vez, mas sobretudo porque permanece nesse estado.

## CAPÍTULO IV – CONCLUSÕES FINAIS

O objetivo do estudo proposto passava por estimar a dimensão do fenómeno *zombie* no mercado português, no setor secundário, durante um determinado período de tempo (2010-2018) e ainda conhecer os principais determinantes que levam ao surgimento das empresas *zombie*, tentando perceber que fatores fazem aumentar a probabilidade de uma empresa de transformar numa *zombie*, assim como os fatores que a levam a permanecer nesse estado. Associadas a estes objetivos, foram definidas inicialmente quatro hipóteses de investigação, que se ramificaram em duas versões para cada um dos grandes objetivos definidos.

Recolhidos os dados referentes às variáveis identificadas como relevantes e para a amostra de empresas definida, foram aplicadas análises de regressão através de modelos de regressão do tipo *logit* e *probit* e ainda o modelo dos mínimos quadrados, onde foi possível obter alguns resultados que vem explicar e comprovar, ou não, as hipóteses e as perguntas de partida colocadas.

Das oito versões de hipóteses apresentadas não foi possível validar a hipótese de que “As empresas que mais recebem subsídios à exploração têm maior probabilidade de serem *zombies*”, a hipótese de que “As empresas que apresentam maior excesso de endividamento têm maior probabilidade de serem empresas *zombie*” e a hipóteses de “As empresas que apresentam maior excesso de endividamento têm maior probabilidade de permanecerem *zombie* por mais tempo”.

Embora os subsídios à exploração assim como o excesso de endividamento sejam fatores inicialmente previstos como significativos para a transformação de uma empresa em *zombie*, não foi possível neste estudo validar que estas características sejam relevantes para o aumento da probabilidade de uma empresa se tornar *zombie*. Por outro lado, validou-se que as empresas de maior dimensão, assim como assim como as mais antigas têm maior probabilidade de se transformarem em *zombie*.

Relativamente ao estudo desenvolvido e ao objetivo de perceber as variáveis que explicam a constância do fenómeno *zombie*, três das quatro hipóteses colocadas foram validadas; assim pode-se dizer que as empresas que recebem subsídios à exploração, que possuem

maior dimensão e as mais antigas têm maior probabilidade de permanecerem no estado *zombie* por mais tempo.

Por fim, considera-se que os objetivos principais a que este trabalho se dispunha foram realizados, ao demonstrar a relevância das empresas *zombie* no conjunto de empresas estudadas; na verdade, cerca de 29% das 5 613 empresas analisadas foram *zombie* em pelo menos um ano do período estudado e foi possível perceber que fatores como a dimensão, a idade, o código de atividade económica e a região a que pertencem, podem levar a um aumento da probabilidade de uma empresa portuguesa do setor da indústria se tornar uma empresa *zombie*; por sua vez fatores como os subsídios à exploração, o ativo e a idade das empresas podem ser determinantes para a permanência de uma empresa neste estado.

Futuramente, com base ou continuidade neste trabalho poderia ser interessante aumentar o período de análise, para desse modo, perceber se, para um período temporal maior o comportamento das empresas se mantém. Outros seguimentos a este estudo relevantes poderiam ser: aplicar o mesmo estudo, mas com o foco nos períodos de crise política/económica, e/ou encontrar novos fatores, do tipo qualitativo, como por exemplo o perfil da equipa de gestão, que também possam justificar a probabilidade de uma empresa se tornar *zombie* e a permanência da mesma neste estado e ainda para o mesmo período temporal e com os mesmos fatores criar uma análise comparativa entre vários países.

## BIBLIOGRAFIA

Alexandre, A., Bação, P., Carreira, C., Cerejeira, J., Loureiro, G., Martins, A., & Portela, M. (2017). “Investimento empresarial e o crescimento da economia portuguesa”.

Banerjee, R., e B. Hofmann. 2018. “The Rise of *Zombie* Firms: Causes and Consequences.” *BIS Quarterly Review*, 23 (3): 67–78. September

Barros, G., Caires, F. & Pereira, D. (2017). “Empresas *Zombie* em Portugal - Os sectores não transacionáveis da Construção e dos Serviços”. GEE Papers, 88. Dezembro de 2017.

Battisti, I., e Smolski, F., (2019). *Software R: curso avançado*. Site: <https://smolski.github.io/livroavancado/index.html>. Universidade Federal da Fronteira Sul, Brasil.

Bresser-Pereira, L. C. (2009). “A crise financeira de 2008”. *Revista de Economia Política*.

Bruche, M., Llobet, G. (2013). “Preventing zombie lending”. *The Review of Financial Studies*, vol.27, nº 3, pp. 923-956, Oxford University Press.

Caballero, R., T. Hoshi e A.K. Kashyap (2008). “Zombie Lending and Depressed Restructuring in Japan”. Working Paper No. 12129, *American Economic Review*, 98(5), Massachusetts

Chang, Q., Zhou, Y., Liu, G., Wang, D., & Zhang, X. (2020). “How does government intervention affect the formation of *zombie* firms?” *Economic Modelling*, [s. l.], 2020. DOI 10.1016/j.econmod.2020.02.017.

Cheng, H., Hu, D.Z., (2016). “The mystery of the existence of “zombie firms”: empirical evidence based on the micro-factors of firms”. *Journal of Macro-quality Research* (1), 7–25.

Delgado, M. S. (2014). “A CRISE ECONÓMICA E FINANCEIRA NA UNIÃO EUROPEIA: PORTUGAL VERSUS POLÓNIA”. Dissertação, Lisbon School of Economics & Management.

Fukuda, S.-i., & Nakamura, J.-i. (2010). "Why Did “Zombie” Firms Recover in Japan?"

Fundão, N. M. (2018). Modelo de Regressão Linear: "Aplicação ao Estudo sobre os Fatores que Influenciam o Rendimento Académico dos Alunos em Angola". Universidade de Ciências da Beira Interior.

Gouveia, A.F., e Osterhold C., (2018) "Fear the walking dead: *zombie* firms, spillovers and exit barriers", *OECD Productivity Working Papers, 2018-13*, OECD Publishing, Paris.

Banco de Portugal (2019) "O Crescimento Económico Português". Cap 6.2. p.195-24

Hallak, I., Harasztosi, P. & Schich, S., (2018) "Fear the walking Dead? incidence and effects of *Zombie* Firms in Europe". *Journal of Economic Science Research*. Volume 01, Edição 01

Hoshi, Takeo (2000). "Naze Nihon wa Ryūdōsei no Wana kara Nogarerareainoka?" (Porque é que a economia japonesa não consegue escapar à armadilha da liquidez?). Mitsuhiro Fukao and Hiroshi Yoshikawa eds. *Zero Kinri to Nihon Keizai* (Taxas de Juro Zero e a Economia Japonesa), Tokyo Nihon Keizai Shimbunsha (em japonês).

IAPMEI. (2021). *Decreto-Lei n.º 372/2007, de 6 de novembro*. IAPMEI. Obtido de <https://www.iapmei.pt/PRODUTOS-E-SERVICOS/Qualificacao-Certificacao/Certificacao-PME.aspx>

INE, I. N. (2007). *Classificação Portuguesa das Atividades Económicas- REV. 3*. p.42

Jaskowski, M., (2015). "Should *Zombie* Lending Always Be Prevented". *International Review of Economics and Finance*, vol. 40, pp. 191-203.

Landeiro, V. L. (2011). Introdução ao uso do programa R. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia.

Lipciuc, L. C. (2020). "The Rise of *Zombie* Firms and the Slow Recovery of the Portuguese Economy."

Marques, L., (2000). "Modelos Dinâmicos com dados em painel: revisão de literatura". Faculdade de Economia do Porto. Porto

McGowan, M. A., et al. (2017). "The walking dead? *Zombie* firms and productivity performance in OECD countries". Economics Department Working Papers nº 1372,

OCDE

ONU, U. N. (2017). *Universal Declaration of Human Rights*. Obtido de <https://unric.org/pt/wp-content/uploads/sites/9/2019/07/Declara%C3%A7%C3%A3o-Universal-dos-Direitos-Humanos.pdf>

Peek, J, et al, (2005). “Unnatural Selection: Perverse Incentives and the Misallocation of Credit in Japan”. *The American Economic Review*, vol. 95, nº 4. pp. 1144-1166.

Pita, J. A. (2019). "Fear the walking dead: the epidemic of *zombie* firms in Portugal". (U. d. Minho, Ed.)

PorData. (2020). Volume de negócios das empresas: total e por sector de actividade económica. PorData. Obtido de <https://www.pordata.pt/Portugal/Volume+de+neg%C3%B3cios+das+empresas+total+e+por+sector+de+actividade+econ%C3%B3mica-2913>

PorData. (2021). *Taxa de crescimento real do PIB*. PorData. Obtido de <https://www.pordata.pt/Portugal/Taxa+de+crescimento+real+do+PIB-2298>

PorData. (2021). PIB per capita (base=2016). Quanta riqueza é criada, em média, por pessoa? Obtido de [https://www.pordata.pt/Portugal/PIB+per+capita+\(base+2016\)-2297](https://www.pordata.pt/Portugal/PIB+per+capita+(base+2016)-2297)

Rebelo, P. e Valle, E. (2002). “O uso de regressores *Dummy* na especificação de modelos de parâmetros variáveis”. *Revista de estatística*

Silva, M. C., Castro Caldas, J., & Ramos de Almeida, J. (2015). “Portugal 2014: as consequências de um resgate”. El estado de la Unión Europea Nueva legislatura: 11 desafíos de Europa. Madrid: Fundación Alternativas y Friedrich-Ebert-Stif, 17-22.

Teixeira, Nieto-Carrillo, & Eir. (2011). “Crise e Crédito, Lições da Recessão de 2008-2013”. Fundação Francisco Manuel dos Santos e os autores.