



# **Risco de incumprimento: empresas familiares vs. não familiares**

Mestrado em Controlo de Gestão

Beatriz Manuela Portela da Silva e Vouga

Leiria, novembro de 2021



# **Risco de incumprimento: empresas familiares vs. não familiares**

Mestrado em Controlo de Gestão

Beatriz Manuela Portela da Silva e Vouga

Dissertação realizada sob a orientação da Professora Doutora Inês Margarida Cadima  
Lisboa e da Professora Doutora Magali Pedro Costa

Leiria, novembro de 2021

# **Originalidade e Direitos de Autor**

A presente dissertação é original, elaborada unicamente para este fim, tendo sido devidamente citados todos os autores cujos estudos e publicações contribuíram para a elaborar.

Reproduções parciais deste documento serão autorizadas na condição de que seja mencionada a Autora e feita referência ao ciclo de estudos no âmbito do qual a mesma foi realizada, a saber, Curso de Mestrado em Controlo de Gestão, no ano letivo 2020/2021, da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Leiria, Portugal, e, bem assim, à data das provas públicas que visaram a avaliação destes trabalhos.

# Agradecimentos

Esta dissertação de mestrado é o resultado de inúmeras horas de trabalho e, por isso, o meu agradecimento a todos os envolvidos que contribuíram para que fosse possível a sua realização.

Desde já, agradeço à minha orientadora Professora Doutora Inês Margarida Cadima Lisboa e coorientadora Professora Doutora Magali Pedro Costa por todo o empenho, dedicação, profissionalismo e pelas palavras de incentivo dadas durante todo este percurso, contribuindo para a conclusão deste trabalho.

À minha mãe por toda a paciência, sacrifício, carinho e apoio ao longo de toda esta caminhada.

Agradeço também à Célia Santos por todas as sugestões e apoio.

# Resumo

No seu dia a dia, as empresas enfrentam um conjunto de riscos que podem colocar em causa a sua continuidade, pelo que é necessário que antecipem e giram esses riscos, principalmente o risco de incumprimento, de forma a evitar a sua falência.

Este trabalho visa analisar o risco de incumprimento das PME portuguesas do setor do alojamento, restauração e similares, entre os anos de 2010 a 2019. O objetivo é identificar quais os principais determinantes que explicam o risco de incumprimento, percebendo se estes determinantes são diferentes por tipo de empresa – familiar ou não familiar. Para o efeito, as empresas foram classificadas em cumpridoras e incumpridoras seguindo um critério ex-ante. Os resultados evidenciam que, em média, no período analisado, existem mais empresas cumpridoras do que incumpridoras e a diferença entre empresas familiares e não familiares é mais notória no grupo das empresas incumpridoras, sendo que neste grupo existe um número maior de empresas não familiares. De seguida utilizou-se o método *stepwise* e a matriz de correlações para identificar quais as variáveis que explicam o risco de incumprimento.

Com uma amostra de dados em painel não balanceada e utilizando as variáveis selecionadas, os resultados obtidos com a regressão, utilizando o modelo Logit, mostram que, dos fatores financeiros, o nível de endividamento, a eficiência, os fluxos de caixa, a estrutura de ativos, a liquidez e a rendibilidade são relevantes para justificar o risco de incumprimento. Adicionalmente, fatores macroeconómicos e de propriedade, nomeadamente a dimensão do conselho de administração, são também determinantes que explicam o risco de incumprimento das empresas deste setor. O modelo global apresentou uma taxa de sucesso de 80,21%.

Para detetar o impacto do tipo de empresa, a amostra foi subdividida em duas sub-amostras: de empresas familiares e de empresas não familiares. Para estas sub-amostras, utilizando as variáveis selecionadas para a amostra global e estimando via Logit, os resultados evidenciam que os determinantes do risco de incumprimento alteram-se. O nível de endividamento, a rendibilidade, os fatores macroeconómicos e a dimensão do conselho de administração continuam a ser estatisticamente significativos no risco de incumprimento para ambos os grupos. Para as empresas familiares, a eficiência e a idade são também determinantes que

explicam a probabilidade de incumprimento, enquanto para as empresas não familiares, para além dos indicados, a estrutura de ativos é também relevante. Estes modelos revelaram uma taxa de sucesso de 81,44% para as empresas familiares e 78,86% para as empresas não familiares.

Posteriormente, e para melhor compreender que determinantes explicam o risco de incumprimento de cada tipo de empresas foi utilizado novamente o método *stepwise* e matriz de correlações por tipo de empresa. Neste novo cenário, os resultados evidenciam que o endividamento, a rendibilidade e os fatores macroeconómicos são significativos para os dois tipos de empresas, sendo que a taxa de crescimento do PIB e a dimensão do conselho de administração apenas são significativas para as empresas familiares e a liquidez apenas para as empresas não familiares. Os modelos revelaram uma taxa de sucesso ligeiramente menor, de 78,45% para empresas familiares e 75,88% para empresas não familiares.

Este trabalho, para além de contribuir para a literatura, apresenta resultados relevantes para a prática, não só para os gestores das empresas de forma a detetarem antecipadamente sinais de problemas financeiros para tentar evitar a falência da empresa, mas também a todos os que direta ou indiretamente se relacionam com a empresa.

**Palavras-chave:** risco de incumprimento, PME, alojamento, restauração e similares, empresas familiares, Logit.

# Abstract

In their daily business, companies deal with a set of risks that might jeopardize their continuity. Thus, it is necessary to anticipate and manage those risks, mainly the default risk, in order to avoid bankruptcy.

This study aims to analyze the default risk of Portuguese SMEs in the Accommodation and Food Services, between the years 2010 and 2019. The goal is to identify the main determinants that explain default risk, understanding whether these determinants are different by type of company - family or non-family. To this end, companies were classified as compliant and defaulter following an ex-ante criterion. The results show that, on average, in the analyzed period, there are more compliant than defaulters companies, and the difference between family and non-family companies is more evident in the defaulter group, where non-family companies prevail. Then, the stepwise method and the correlation matrix were used to identify which variables are more significant to explain default risk.

Using an unbalanced panel data and the selected variables, the results obtained from the regression using the Logit model show that from the financial factors the level of indebtedness, efficiency, cash flows, asset structure, liquidity and profitability are the most relevant to explain default risk. Additionally, macroeconomic and governance factors, namely the size of the board of directors, are also determinants that explain default risk of companies in this sector. The overall model had a success rate of 80.21%.

To detect the impact of the type of firm, the sample was subdivided into two sub-samples: family and non-family companies. For these sub-samples, using the variables selected for the overall sample and estimating through Logit model, the results show that the determinants of default risk change. The level of indebtedness, profitability, macroeconomic factors and the size of the board of directors continue to be statistically significant to explain the risk of default for both groups. For family firms, efficiency and age are also determinants that explain the probability of default, while for non-family firms, in addition to the above, asset structure is also relevant. These models revealed a success rate of 81.44% for family firms and 78.86% for non-family firms.

Additionally, to better understand which determinants are more relevant to explain the risk of default of each type of firm, the stepwise method and correlation matrix by type of firm

were used again. In this new scenario, the results show that indebtedness, profitability and macroeconomic factors are significant for the two types of firms, while the GDP growth rate and the size of the board of directors are significant only for family firms and liquidity only for non-family firms. The models showed a slightly lower success rate of 78.45% for family firms and 75.88% for non-family firms

This work, in addition to contributing to the literature, presents results relevant to practice, not only for company managers to detect early signs of financial problems to try to avoid the company's bankruptcy, but also to all those who directly or indirectly relate to the company.

**Keywords:** default risk, SMEs, Accommodation and Food Services, family firms, Logit

# Índice

<b>Originalidade e Direitos de Autor .....</b>	<b>iii</b>
<b>Agradecimentos .....</b>	<b>iv</b>
<b>Resumo .....</b>	<b>v</b>
<b>Abstract .....</b>	<b>vii</b>
<b>Lista de Gráficos.....</b>	<b>xi</b>
<b>Lista de tabelas .....</b>	<b>xii</b>
<b>Lista de siglas e acrónimos.....</b>	<b>xiv</b>
<b>1. Introdução .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1. Enquadramento .....</b>	<b>1</b>
<b>2. Revisão da literatura .....</b>	<b>4</b>
<b>2.1. Risco de incumprimento .....</b>	<b>4</b>
2.1.1. Conceito.....	4
2.1.2. Critérios de classificação .....	5
2.1.3. Modelos de previsão .....	7
2.1.4. Determinantes que explicam o risco de incumprimento .....	18
<b>2.2. Empresas familiares .....</b>	<b>23</b>
2.2.1. Conceito.....	23
2.2.2. Características.....	25
<b>2.3. Incumprimento de empresas familiares .....</b>	<b>27</b>
<b>3. Metodologia.....</b>	<b>31</b>
<b>3.1. Amostra .....</b>	<b>31</b>
<b>3.2. Dados .....</b>	<b>33</b>
<b>3.3. Variáveis Explicativas .....</b>	<b>34</b>
<b>4. Apresentação e discussão de resultados .....</b>	<b>37</b>
<b>4.1. Caracterização da amostra .....</b>	<b>37</b>
<b>4.2. Estatísticas Descritivas .....</b>	<b>38</b>
<b>4.3. Modelo .....</b>	<b>43</b>
<b>5. Conclusão .....</b>	<b>56</b>

<b>Referências Bibliográficas .....</b>	<b>59</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>68</b>

# Lista de Gráficos

<b>Gráfico 1</b> – Evolução das empresas por ano.....	33
<b>Gráfico 2</b> – Evolução do número de empresas cumpridoras e incumpridoras.....	37
<b>Gráfico 3</b> – Empresas familiares e não familiares, cumpridoras e incumpridoras.....	37

# Lista de tabelas

<b>Tabela 1</b> – Variáveis financeiras mais utilizadas na literatura .....	18
<b>Tabela 2</b> – Estudos sobre o risco de incumprimento/falência de empresas familiares e não familiares.....	27
<b>Tabela 3</b> – Variáveis financeiras, macroeconómicas e de propriedade utilizadas no estudo.....	34
<b>Tabela 4</b> - Estatísticas descritivas: empresas cumpridoras e incumpridoras .....	40
<b>Tabela 5</b> – Resultados do Modelos .....	44
<b>Tabela 6</b> – Taxa de sucesso do modelo 1 .....	47
<b>Tabela 7</b> - Modelo para empresas familiares e não familiares .....	49
<b>Tabela 8</b> – Taxa de sucesso do modelo das empresas familiares .....	50
<b>Tabela 9</b> – Taxa de sucesso do modelo das empresas não familiares.....	51
<b>Tabela 10</b> – Resumo de variáveis selecionadas pelo método <i>stepwise</i> .....	52
<b>Tabela 11</b> – Novos modelos para empresas familiares e não familiares .....	53
<b>Tabela 12</b> – Taxa de sucesso do novo modelo para as empresas familiares .....	54
<b>Tabela 13</b> - Taxa de sucesso do novo modelo para as empresas não familiares .....	55
<b>Tabela 14</b> – Matriz de correlações da amostra global .....	0
<b>Tabela 15</b> – Matriz de correlações: empresas familiares.....	1
<b>Tabela 16</b> – Matriz de correlações: empresas não familiares .....	0
<b>Tabela 17</b> - Estatísticas descritivas: empresas familiares e não familiares.....	2
<b>Tabela 18</b> - Análise VIF da variável ENDIV .....	5
<b>Tabela 19</b> - Análise VIF da variável PACP .....	5
<b>Tabela 20</b> - Análise VIF da variável ROTA.....	6
<b>Tabela 21</b> - Análise VIF da variável IDADE .....	6
<b>Tabela 22</b> - Análise VIF da variável FCOP .....	7
<b>Tabela 23</b> - Análise VIF da variável ROJ .....	7
<b>Tabela 24</b> - Análise VIF da variável GFIN.....	8
<b>Tabela 25</b> - Análise VIF da variável AFTA .....	8
<b>Tabela 26</b> - Análise VIF da variável FMA.....	9
<b>Tabela 27</b> - Análise VIF da variável RLA .....	9

<b>Tabela 28</b> - Análise VIF da variável RLVN.....	10
<b>Tabela 29</b> - Análise VIF da variável ROA .....	10
<b>Tabela 30</b> - Análise VIF da variável RRA.....	11
<b>Tabela 31</b> - Análise VIF da variável DESE.....	11
<b>Tabela 32</b> - Análise VIF da variável CADM.....	12

## Lista de siglas e acrónimos

ADM	Análise Discriminante Múltipla
CAE	Código de Atividade Económica
CEO	<i>Chief Executive Officer</i> (Diretor Executivo)
CIRE	Código da Insolvência e da Recuperação de Empresas
EBITDA	<i>Earnings Before Interest, Tax, Depreciation and Amortization</i> (Resultado antes de juros, impostos, depreciação e amortização)
PIB	Produto Interno Bruto
PME	Pequenas e Médias Empresas
SIREVE	Sistema de Recuperação de Empresas por Via Extrajudicial
SNC	Sistema de Normalização Contabilística

# 1. Introdução

## 1.1. Enquadramento

As organizações têm vindo a ampliar a sua atividade ao nível mundial, ficando expostas a mais riscos, pelo que é cada vez mais importante e fundamental antecipar e gerir os fatores de risco a que estão sujeitas. Segundo Lhabitant e Tinguely (2001), as empresas devem assumir riscos para permanecer no mercado e ganharem vantagens competitivas, sendo importante identificá-los e saber lidar com eles corretamente, otimizando essa exposição ao risco.

Neste contexto surge o risco de incumprimento, que embora não seja um tema recente, tem vindo a ganhar cada vez mais importância ao longo dos últimos anos, uma vez que a gestão deste tipo de risco por parte das empresas é crucial para a sustentabilidade da sua atividade (Ashraf et al., 2019).

A falência de uma empresa acarreta custos elevados, não só aos seus participantes, como também à economia como um todo (Liang et al., 2020), como por exemplo custos associados a honorários profissionais, custos legais e custos para a economia com o aumento da taxa de desemprego, pois o poder de compra dos envolvidos diminui, reduzindo o consumo.

Em Portugal, a taxa de mortalidade das empresas portuguesas, apesar de ter vindo a diminuir nos últimos anos, ainda rondava, em 2018, os 12% (PORDATA, 2021g). Segundo os últimos dados estatísticos (ano de 2018), cerca de 30% das empresas portuguesas desaparecem ao fim de um ano e aproximadamente 44% ao fim de dois anos de atividade (PORDATA, 2021g). Estes factos reforçam a necessidade de prever a probabilidade de incumprimento das empresas.

Portugal é caracterizado por ter um tecido empresarial composto maioritariamente por Pequenas e Médias Empresas (PME) que, quando incluídas também as micro empresas, representam 99,9% do total das empresas (PORDATA, 2021a). Estima-se que 70% a 80% das empresas portuguesas sejam de cariz familiar, empregando 50% da população ativa e contribuindo 65% para o Produto Interno Bruto (PIB) (Felicidade, 2019). Assim, tendo em conta o exposto, a análise do risco de incumprimento destas empresas em contraste com as

empresas não familiares torna-se importante, para entender o porquê deste elevado contributo das empresas familiares para a economia portuguesa.

É um facto que as empresas familiares possuem certas características que as diferenciam das restantes. Destas características destacam-se a defesa dos valores familiares dentro da organização, o compromisso entre a família e a empresa, a perceção de continuidade de geração para geração, a gestão equilibrada entre o curto e o longo prazo, a agilidade na tomada de decisão e a existência de menores custos de agência (Felicidade, 2019). Outro ponto relevante característico destas empresas é a sua capacidade de resposta em situações adversas, nomeadamente em períodos de crise financeira. Gottardo e Moisello (2017) destacam que as empresas familiares têm menos probabilidade de sofrer problemas financeiros do que as empresas não familiares, sugerindo que o risco de desempenho (desempenho abaixo do objetivo), relacionado com o financiamento através da dívida, é um risco que estas empresas conseguem gerir melhor em virtude do vínculo que mantêm com os seus *stakeholders*.

Com este trabalho pretende-se averiguar quais os principais determinantes que explicam o risco de incumprimento para a amostra em questão, percebendo se estes determinantes são diferentes por tipo de empresa: familiar ou não familiar. Para tal será analisada uma amostra de empresas portuguesas no setor do alojamento, restauração e similares, no período compreendido entre 2010 e 2019.

O setor do turismo tem desempenhado, nos últimos anos, um papel fundamental na economia portuguesa (Martins, 2019). Em 2018, este setor contribuiu em 14,6% para o PIB nacional e em 9% para o emprego nacional (INE, 2019). No entanto, com as flutuações económicas, é dos setores mais críticos no que diz respeito ao incumprimento (Pacheco, 2015). Em 2018, este setor representava uma taxa de mortalidade de 11,7% (PORDATA, 2021f), sendo um dos setores com maior taxa de mortalidade no país, refletindo cerca de 8,3% da mortalidade das empresas em Portugal (PORDATA, 2021b).

Este estudo contribui para a literatura de diversas formas. Em primeiro lugar, as empresas em estudo são PME, enquanto que a maioria dos estudos que comparam empresas familiares e não familiares analisam empresas cotadas. Em segundo lugar, é estudado um país que é pouco analisado no que concerne ao risco de incumprimento – Portugal. Em terceiro lugar, o incumprimento do setor do alojamento, restauração e similares é pouco explorado não só em Portugal, como no resto mundo, sendo que a maioria dos estudos que relacionam este

setor com o incumprimento não fazem referência a empresas familiares e não familiares. Por último, incluem-se fatores financeiros, macroeconómicos e de propriedade em contraste com a maioria dos estudos que ou incluem só os financeiros ou então financeiros e macroeconómicos. Para além dos contributos para a literatura, os resultados são também relevantes para a prática, não só para os gestores das empresas de forma a detetarem antecipadamente sinais de problemas financeiros para tentar evitar a falência da empresa, mas também a todos os que direta ou indiretamente se relacionam com a empresa.

Esta dissertação está organizada em 5 capítulos. Este primeiro capítulo contém o enquadramento do tema em questão e objetivos deste estudo. No segundo capítulo é explanada uma revisão de literatura sobre três grandes tópicos: risco de incumprimento, empresas familiares e incumprimento de empresas familiares e não familiares. No capítulo seguinte será descrita a metodologia usada neste trabalho, bem como a amostra e variáveis dependente e independentes que serão utilizadas para a análise do risco de incumprimento no setor do alojamento, restauração e similares. No quarto capítulo serão apresentados e discutidos os resultados do modelo global e dos modelos para as empresas familiares e não familiares. Por último, o quinto capítulo refere as principais conclusões dos modelos de risco de incumprimento, onde são também mencionadas as propostas de trabalhos futuros.

## 2. Revisão da literatura

### 2.1. Risco de incumprimento

#### 2.1.1. Conceito

O risco é inerente à atividade humana e pode ser definido como a exposição ao incerto (Lhabitant & Tinguely, 2001). Segundo Lhabitant e Tinguely (2001), as empresas devem assumir riscos para permanecerem competitivas, sendo que o fundamental é identificarem esses riscos e lidarem com eles corretamente, uma vez que afeta o seu desempenho. Não se trata de evitar riscos, mas sim otimizar a exposição aos mesmos.

Risco de incumprimento e falência são conceitos diferentes, embora muitas vezes tratados como similares. A falência refere-se à incapacidade de uma empresa pagar as suas obrigações financeiras (Beaver, 1966). Enquanto que o risco de incumprimento consiste na probabilidade de uma empresa não conseguir cumprir com as suas obrigações financeiras (Ashraf et al., 2019; Tinoco & Wilson, 2013; Pindado et al., 2008). Existe risco de incumprimento quando os *cash flows* não são suficientes para satisfazer essas obrigações financeiras (Nagar & Sen, 2018). Podemos então sintetizar que enquanto o risco de incumprimento é pontual, a falência de uma empresa é uma situação permanente.

Uma empresa não entra num estado de incumprimento imediatamente (Ashraf et al., 2019). Entre o momento em que a empresa entra em dificuldades financeiras e a data da falência legal pode datar, em média, 3 anos (Tinoco & Wilson, 2013).

Zhang et al. (2020), no seu estudo a empresas cotadas na China, concluíram que a maioria das empresas que entram em incumprimento sobrevive. Os autores referem ainda que, em períodos de crescimento económico, as empresas devem prestar mais atenção à gestão do risco de incumprimento, pois as suas decisões financeiras podem ser desmedidas, resultando na subestimação deste risco. Também, Sun et al. (2014) consideram que as dificuldades financeiras podem ter diferentes graus que vão de leves a severas.

Nagar e Sen (2018) mencionam que as dificuldades financeiras podem ter impacto ao nível de colaboradores, fornecedores, clientes e credores. Os autores referem que as empresas que se encontram em estágios iniciais de dificuldades financeiras reduzem os gastos com vendas, despesas gerais e administrativas de forma a aumentar o lucro e a liquidez, refletindo um

comportamento oportunista com a intenção de exibir um melhor desempenho. Por outro lado, quando se deparam com dificuldades financeiras severas, as empresas tendem a reduzir a sua produção, aumentam a gestão das provisões e os gastos com vendas e despesas gerais e administrativas (Nagar & Sen, 2018).

Pindado e Rodrigues (2005) indicam que a probabilidade de incumprimento está relacionada com o desempenho da empresa e com o custo das dificuldades financeiras. Os autores mencionam que os benefícios resultantes da dívida, políticas de investimento e políticas de emprego têm impacto no desempenho das empresas e, conseqüentemente, na sua capacidade em cumprir com as suas obrigações. Ou seja, as empresas devem balancear os benefícios de um investimento maior em termos de rendibilidade com os custos de incumprimento que aumentam com o investimento (Pindado & Rodrigues, 2005).

As crises financeiras que as empresas enfrentam são um processo contínuo, sendo o resultado da irregularidade contínua da atividade (Sun et al., 2014). Ao longo da sua atividade as empresas deparam-se com adversidades que podem pôr em causa a sua continuidade. Nem sempre as empresas que se deparam com crises financeiras vão à falência (Santos et al., 2015). De facto, as dificuldades financeiras que uma empresa enfrenta podem ser uma situação temporária e que pode ser recuperada (Nagar & Sen, 2018). É a forma como as empresas reagem às situações de crises financeiras que dita a sua recuperação ou a sua falência (Pindado & Rodrigues, 2005).

### **2.1.2. Critérios de classificação**

A literatura é bastante diversificada quanto aos critérios definidos para classificar uma empresa como cumpridora ou incumpridora. Existem autores que utilizam o critério legal, denominada de classificação ex-post, enquanto outros autores utilizam sinais que podem levar ao incumprimento, permitindo uma tomada de decisão atempada, denominada de classificação ex-ante.

Altman (1968); Becerra-Vicario et al. (2020); Blums (2003); Gámez et al. (2016); Kim e Gu (2010) e Ohlson (1980) utilizam o critério legal nos seus estudos para definirem incumprimento, referindo que uma empresa é considerada como estando em dificuldades financeiras quando se considera que legalmente não cumpriu com as suas obrigações. No entanto, a análise das dificuldades financeiras e, conseqüente, rutura financeira com base em

critérios legais é exclusiva de cada país (Pindado & Rodrigues, 2005) e esta legislação vai sofrendo alterações com o passar do tempo.

Por outro lado, Abinzano et al. (2020), Nagar e Sen (2018) e Salloum et al. (2012) utilizam uma classificação ex-ante para a definição de incumprimento. Para Nagar e Sen (2018), uma empresa está em incumprimento quando o EBITDA (*Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization* – resultado antes de depreciações, gastos de financiamento e impostos) é negativo nos últimos dois anos consecutivos, tornando-se num incumprimento mais crítico à medida que a empresa apresenta um valor negativo para este indicador por mais de dois anos consecutivos. Salloum et al. (2012) definem uma empresa como incumpridora quando o rácio Resultado Líquido do Exercício/Gastos de Financiamento é inferior a 0,8. Já, para Abinzano et al. (2020) uma empresa é incumpridora quando o seu ativo é menor do que o seu passivo na data de vencimento da dívida.

No entanto, existem autores que consideram um critério misto, ou seja, critério ex-post e ex-ante, para classificarem uma empresa como incumpridora (ex. Ashraf et al., 2019, 2020; Pindado et al., 2008). Segundo Pindado et al. (2008), uma empresa cotada é considerada como estando em dificuldades financeiras não só quando declara falência (critério ex-post), mas também quando preenche dois requisitos cumulativamente, durante dois períodos consecutivos (critério ex-ante):

- (1) EBITDA inferior aos gastos financeiros. Este requisito pretende avaliar se a empresa está a conseguir gerar resultados operacionais suficientes para colmatar as suas obrigações financeiras.
- (2) Diminuição do valor de mercado da empresa. Isto acontece quando os *stakeholders* e o mercado se apercebem que a empresa não está bem financeiramente, julgando-a negativamente.

Ashraf et al. (2019) definem que uma empresa se encontra em dificuldades financeiras quando, durante três anos consecutivos, a cotação das ações é inferior a 50% do valor contabilístico e existe falha de gestão na assembleia geral anual; existe uma redução/omissão do pagamento de dividendos/bónus durante cinco anos consecutivos e os dividendos não são pagos durante dois anos consecutivos. Os autores consideram ainda que uma empresa se encontra em dificuldades financeiras quando foi removida, suspensa, liquidada, dissolvida ou faliu.

Ashraf et al. (2020) classificam empresas como incumpridoras sempre que as seguintes condições se verificam:

- 1) A empresa está inativa, foi fundida, dissolvida ou entrou em liquidação (seja judicial ou voluntária) ou faliu;
- 2) O resultado líquido é negativo durante três anos consecutivos.

Em Portugal, entre 2012 e 2018, o Governo implementou o Sistema de Recuperação de Empresas por Via Extrajudicial – SIREVE – que visa promover a recuperação extrajudicial das empresas através da celebração de acordos entre empresa e detentores da dívida de modo a possibilitar a sua recuperação em situações de dificuldades financeiras (SIREVE, 2012). Este critério enquadra-se na classificação ex-ante.

De acordo com o Decreto-Lei n.º 26/2015, o SIREVE destina-se às empresas que “*se encontravam em situação económica difícil ou numa situação de insolvência iminente, nos termos do Código da Insolvência e da Recuperação de Empresas (CIRE)*” e que durante os 3 últimos anos de exercício completos à data de apresentação do requerimento cumprissem os seguintes indicadores:

- 1) Autonomia Financeira superior a 5%;
- 2) EBITDA a dividir pelos juros e gastos similares, superior a 1,3;
- 3) Dívida financeira a dividir pelo EBITDA igual ou superior a 0 e inferior a 10.

Para que uma empresa seja considerada como cumpridora, cada indicador deve ser cumprido em pelo menos um dos exercícios considerados e devem ser observados pelo menos 50% da conjugação de indicadores, no total das combinações possíveis.

### **2.1.3. Modelos de previsão**

Com o intuito de compreender o que caracteriza o incumprimento das empresas e, eventualmente, o que faz com que estas declarem falência, diversos autores desenvolveram modelos de forma a identificar os sinais de que poderão estar em dificuldades financeiras. A identificação atempada destes sinais permite que uma empresa se reconstrua financeiramente em tempo útil (Ashraf et al., 2019).

A eficácia dos modelos tem sido alvo de avaliação de forma a evitar classificações incorretas, pois poderão ocorrer dois tipos de erros na classificação das empresas, são eles os erros de tipo I, que ocorrem quando o modelo classifica incorretamente uma empresa como estando

financeiramente estável quando, na verdade, a empresa encontra-se a atravessar dificuldades financeiras, e erros do tipo II, quando o modelo classifica uma empresa como estando em dificuldades financeiras, estando ela financeiramente saudável (Ashraf et al., 2019).

De seguida apresentam-se os modelos mais utilizados na literatura e os quais serão explicados:

- Análise Univariada
- Modelos Z-Score e Zeta
- Modelo O-Score
- Modelo Probit
- Modelo Hazard
- Modelo D-Score

### ***Análise Univariada***

Beaver (1966) foi um dos primeiros autores a propor rácios contabilísticos de previsão de falência das empresas, com o intuito de prever a falência das empresas até cinco anos antes de esta ocorrer.

Beaver (1966) identificou seis rácios com maior capacidade preditiva de falência:

- Fluxos de Caixa / Passivo Total
- Resultado Líquido / Ativo Total
- Passivo Total / Ativo Total
- Fundo de Maneio / Ativo Total
- Ativo Corrente / Passivo Corrente
- Intervalo sem crédito<sup>1</sup>

De forma a testar a eficácia destes rácios na previsão de falência, Beaver (1966) utilizou uma amostra de 79 pares de empresas (cada par com uma empresa falida e outra empresa não falida com características idênticas) no período de 1954 a 1964. Os resultados obtidos

---

<sup>1</sup> Beaver (1966) calcula o valor deste rácio de acordo com o definido em *George H. Sorter's and George Benston's "Appraising the Defensive Position of the Firm: The Interval Measure," The Accounting Review, October, 1960, pp. 633-40*

revelaram uma eficácia (classificação correta das empresas) de 87% um ano antes da falência, 79% dois anos antes da falência e 78% cinco anos antes da falência.

No entanto, Beaver (1966) refere que os rácios não devem ser aplicados individualmente. Em primeiro lugar, nem todos os rácios têm a mesma capacidade preditiva, como por exemplo, o rácio dos fluxos de caixa a dividir pelo passivo total tem melhor capacidade preditiva cinco anos antes da falência, mas o mesmo não se aplica para as variáveis de ativo. Em segundo lugar, os rácios não preveem com o mesmo grau de sucesso empresas falidas e não falidas.

Em virtude desta limitação surgiram novos modelos, cuja análise é multivariada e em que é tido em consideração as correlações entre os diferentes rácios analisados.

### ***Modelos Z-Score e Zeta***

O modelo implementado por Altman (1968) tem por base o modelo estatístico da Análise Discriminante Múltipla (ADM), técnica estatística normalmente usada para classificar uma observação num dos grupos definidos à priori, tendo em conta as características individuais dos mesmos (Altman, 1968). O autor refere ainda que esta técnica é usada não só para classificar empresas, mas também com o intuito de fazer previsões em problemas onde a variável dependente é qualitativa, como por exemplo empresa falida ou empresa não falida. O objetivo da técnica ADM é derivar uma combinação linear das características dos grupos, escolhidos para análise, e perceber quais as variáveis que melhor discriminam entre os grupos e as que são semelhantes dentro deles, sendo que esta técnica tem em consideração todo um perfil de características relevantes comuns às empresas, bem como a interação dessas propriedades (Altman, 1968). Altman (1968) refere que a combinação dos rácios pode ser analisada conjuntamente, removendo a possibilidade de ambiguidades e classificações incorretas.

Para a construção do modelo, Altman (1968) utilizou uma amostra inicial com 66 empresas cotadas e dividiu a sua amostra em dois grupos com 33 empresas cada, sendo que um grupo incluía empresas falidas e outro empresas não falidas. Os dados financeiros das empresas foram extraídos entre os anos de 1946 a 1965.

Inicialmente foram consideradas 22 variáveis estando divididas em cinco categorias: liquidez, rendibilidade, alavancagem, solvência e atividade, as quais foram mensuradas

individualmente. Destas 22 variáveis Altman (1968) selecionou cinco que apresentavam melhor capacidade preditiva na probabilidade de falência. São elas:

- $X_1 = \text{Fundo de Maneio} / \text{Ativo Total}$
- $X_2 = \text{Resultados Retidos} / \text{Ativo Total}$
- $X_3 = \text{Resultado Operacional} / \text{Ativo Total}$
- $X_4 = \text{Capitalização Bolsista} / \text{Passivo Total}$
- $X_5 = \text{Volume de Negócios} / \text{Ativo Total}$

O modelo do Z-Score proposto por Altman (1968) tem a seguinte função:

$$Z = 0,012X_1 + 0,014X_2 + 0,033X_3 + 0,006X_4 + 0,999X_5 \quad (1)$$

Altman (1968) refere que para uma melhor interpretação do modelo é necessário definir pontos de corte, ou seja, valores ou intervalos de valor que discriminam a probabilidade de falência. São estes:

- $Z < 1,81$  - Probabilidade elevada de falência
- $1,81 \leq Z \leq 2,99$  - "Zona de Ignorância", incerteza na probabilidade de falência
- $Z > 2,99$  - Probabilidade reduzida de falência

O modelo revelou uma capacidade preditiva correta de 95% das empresas para um período de previsão um ano antes da falência e 83% dois anos antes da falência. Esta taxa de sucesso do modelo vai diminuindo à medida que se tenta prever a probabilidade de falência com mais antecedência.

De modo a superar a limitação do modelo Z-Score de apenas ser um modelo de previsão preciso até dois anos antes da falência, Altman et al. (1977) propuseram o modelo Zeta que aumentou a eficácia na previsão da probabilidade de falência de uma empresa até cinco anos antes de esta ocorrer. Os autores referem que existem várias razões para a construção e implementação deste novo modelo. Em primeiro lugar, a alteração da dimensão do perfil financeiro das empresas que faliram. Em segundo lugar, a utilização de dados com uma natureza temporal mais recente. Em terceiro lugar, a inclusão não só de empresas industriais, mas também empresas de retalho. Por último, a inclusão de alterações das normas de relato financeiro e práticas contabilísticas.

O modelo Zeta proposto por Altman et al. (1977) revelou uma classificação correta de 90% das empresas um ano antes da falência e 70% cinco anos antes da falência.

O modelo inicial do Z-Score apenas pode ser aplicado a empresas cotadas, constituindo uma limitação na aplicação deste modelo. De forma a superar esta limitação, o modelo foi sofrendo alterações ao longo dos anos para que possa ser aplicado por um conjunto mais ampliado de empresas, sendo que o modelo Z'-Score se aplica às empresas privadas e o modelo Z''-Score se aplica às empresas cotadas e privadas sendo ou não industriais (Altman, 1983).

No modelo do Z'-Score, apenas a variável  $X_4$  (divisão entre o Capital Próprio e o Passivo Total) é diferente do modelo inicial. O modelo Z'-Score tem a seguinte função:

$$Z' = 0,717X_1 + 0,847X_2 + 3,107X_3 + 0,420X_4 + 0,998X_5 \quad (2)$$

Onde:

- $Z' < 1,23$  - Probabilidade elevada de falência
- $1,23 \leq Z' \leq 2,90$  - Incerteza na probabilidade de falência
- $Z' > 2,90$  - Probabilidade reduzida de falência

Por último, segue-se o modelo do Z''-Score. Neste modelo a variável  $X_4$  é igual à do modelo Z'-Score e a variável  $X_5$  foi excluída. A função dada pelo modelo é a seguinte:

$$Z'' = 3,25 + 6,56X_1 + 3,26X_2 + 6,72X_3 + 1,05X_4 \quad (3)$$

Onde:

- $Z'' < 1,1$  - Probabilidade elevada de falência
- $1,1 \leq Z'' \leq 2,6$  - Incerteza na probabilidade de falência
- $Z'' > 2,6$  - Probabilidade reduzida de falência

A utilização da ADM apresenta como principal limitação o facto de as variáveis necessitarem de seguir uma distribuição normal (Ohlson, 1980). De modo a superar esta limitação surgiu um novo modelo de análise que será explicado de seguida.

### **Modelo O-Score**

Ohlson (1980) propôs um modelo Logit de forma a evitar alguns problemas que estão associados à ADM. O modelo recorre à regressão logística e pretende determinar qual a probabilidade de uma organização falir dentro de um período de tempo pré-especificado.

Ohlson (1980) identificou quatro categorias de indicadores que são estatisticamente significantes para a previsão de falência: (1) a dimensão, (2) a estrutura financeira, (3) a performance e (4) a liquidez corrente.

As variáveis presentes no modelo de Ohlson (1980) são as seguintes:

- $X_1$  = Dimensão, medida pelo Logaritmo (Ativo Total / Índice de Preços<sup>2</sup>)
- $X_2$  = Passivo Total / Ativo Total
- $X_3$  = Fundo de Maneio / Ativo Total
- $X_4$  = Passivo Corrente / Ativo Corrente
- $X_5$  = Variável Binária que assume valor de 1 se Passivo Total é superior ao Ativo Total, e 0 caso contrário
- $X_6$  = Resultado Líquido do Exercício / Ativo Total
- $X_7$  = Fluxos de Caixa Operacionais / Passivo Total
- $X_8$  = Variável Binária que assume valor de 1 se Resultado Líquido do Exercício é negativo nos últimos dois anos, e 0 caso contrário
- $X_9$  = Modificação do Resultado Líquido do Exercício, medida por  $(RLE_t - RLE_{t-1}) / (|RLE_t| + |RLE_{t-1}|)$

A função apresentada por Ohlson (1980) é a seguinte:

$$P = \{1 + \exp [ -(-1,320 - 0,407X_1 + 6,030X_2 - 1,430X_3 + 0,076X_4 - 1,720X_5 - 2,370X_6 - 1,830X_7 + 0,285X_8 - 0,521X_9) ]^{-1} \} \quad (4)$$

Ohlson (1980) utilizou uma amostra com 105 empresas que declararam falência e 2058 empresas saudáveis, ou seja, não falidas, tendo sido usados dados estatísticos de 1970 a 1976. A probabilidade de uma empresa falir dentro de um determinado período de tempo pré-especificado é dada pelo intervalo de 0 a 1, tendo o autor definido como ponto de corte o valor de 0,5. Isto significa que as empresas com um resultado inferior a 0,5 são

<sup>2</sup> Calculado com base no Produto Nacional Bruto

consideradas como não falidas, por outro lado, um resultado superior classifica as empresas como falidas. O modelo apresenta uma percentagem de sucesso de cerca de 96%.

### ***Modelo Probit***

O modelo Probit surge no estudo feito por Zmijewski (1984) para uma amostra de empresas cotadas na *American and New York Stock Exchange* entre os anos de 1972 e 1978. A amostra final continha 40 empresas falidas e 800 empresas não falidas.

A função dada pelo modelo Probit é a seguinte:

$$P = \Phi (-4,336 - 4,513X_1 + 5,679X_2 + 0,004X_3) \quad (5)$$

Onde:

- $X_1$  = Resultado Líquido do Exercício / Ativo Total
- $X_2$  = Passivo Total / Ativo Total
- $X_3$  = Ativo Corrente / Passivo Corrente

Zmijewski (1984) refere que o potencial benefício de se utilizar esta abordagem está na estimativa da distribuição da probabilidade da amostra, por exemplo, se o efeito de uma variável independente é relevante na estimativa de probabilidade. O modelo revelou uma taxa de sucesso de aproximadamente 72%.

### ***Modelo Hazard***

O modelo Hazard foi proposto por Shumway em 2001. O autor argumenta que o modelo Hazard é mais apropriado para a previsão de falência que os modelos de um único período utilizados anteriormente, pois as características das empresas vão mudando ao longo dos anos. Assim, o modelo Hazard é mais consistente dado que faz o controlo automaticamente do período em que uma empresa está em risco de falência e incorpora variáveis financeiras e de mercado que variam com o tempo.

Shumway (2001) concluiu que cerca de metade dos índices contabilísticos utilizados em modelos anteriores não são estatisticamente significativos como preditores de falência e que variáveis de mercado estão fortemente relacionadas com a probabilidade de falência.

Os rácios contabilísticos e as variáveis de mercado apresentadas por Shumway (2001) foram os seguintes:

- $X_1 = \text{Resultado Líquido do Exercício} / \text{Ativo Total}$
- $X_2 = \text{Passivo Total} / \text{Ativo Total}$
- $X_3 = \text{Dimensão (medida pelo logaritmo da capitalização bolsista)}$
- $X_4 = \text{Rendibilidade histórica (medida pela diferença entre a rendibilidade da empresa e a rendibilidade de mercado)}$
- $X_5 = \text{Desvio padrão idiossincrático da rendibilidade das ações}$

A junção de dois rácios contabilísticos com três variáveis de mercado resultou na seguinte função:

$$H = (1 + \exp \{-[-13,303 - 1,982X_1 + 3,593X_2 - 0,467X_3 - 1,809X_4 + 5,791X_5]\}^{-1}) \quad (6)$$

De acordo com Shumway (2001) existem três razões que justificam a utilização do modelo Hazard, em detrimento dos outros, na previsão de falência:

- 1) É importante controlar o facto de que algumas empresas só entram em falência após alguns anos em situação de risco, enquanto outras podem falir após um ano. Assim, os modelos anteriores não estão ajustados para períodos de risco, já o modelo Hazard ajusta esse período automaticamente;
- 2) No modelo estão incorporadas, não só as variáveis financeiras, como também variáveis de mercado que variam com o tempo, permitindo detetar dificuldades financeiras atempadamente, uma vez que as características das empresas sofrem mudanças ao longo do tempo;
- 3) Com a incorporação de um maior conjunto de dados (anos de 1962 a 1992), este modelo produz estimativas de parâmetros mais precisas e previsões superiores às dos outros modelos.

Com o modelo Hazard e com uma amostra de 300 empresas falidas, Shumway (2001) conseguiu obter uma classificação correta de 75% das empresas falidas. No entanto, para se aplicar este modelo é necessário definir a data de falência da empresa.

### ***Modelo D-Score***

O modelo D-Score foi desenvolvido por Blums (2003) com o objetivo estimar a probabilidade de falência para empresas cotadas. Este modelo foi elaborado tendo em conta que os índices financeiros refletem a saúde da empresa, isto é, quando estes indicadores são “bons” a empresa é percebida como saudável, caso contrário, indicadores desfavoráveis, a

empresa é percebida como estando em risco de falência (Blums, 2003). O modelo utiliza rácios que consideram a liquidez, rentabilidade e magnitude dos recursos.

Para testar o modelo D-Score, Blums (2003) recorreu a uma amostra de 44 empresas em dificuldades financeiras e 1342 empresas sem dificuldades financeiras, sendo que os dados estatísticos recolhidos incluem informação financeira entre o período de 1990 a 2003.

A variáveis utilizadas no modelo D-Score, para estimar a probabilidade falência, são as seguintes:

- $X_1$  = Resultado Líquido do Exercício / Ativo Total
- $X_2$  = Passivo Total / Capitalização Bolsista
- $X_3$  = Capitalização Bolsista / Ativo Total
- $X_4$  = Variação do Preço das Ações a 6 meses
- $X_5$  = Crescimento do Volume de Negócios a 3 anos
- $X_6$  = Passivo Corrente / Ativo Total

A função apresentada por Blums (2003) é a seguinte:

$$D = -4,907437 - 2,109638X_1 + 0,0006214X_2 - 1,733579X_3 - 0,016347X_4 - 0,0049581X_5 + 5,885188X_6 \quad (7)$$

Para a definição do ponto de corte, Blums (2003) utilizou a seguinte fórmula:

$$Cutoff | \min (C_D * n_D + C_{ND} * n_{ND}) \quad (8)$$

Onde:

- $C_D$  é o custo de classificar incorretamente uma empresa como estando em dificuldades financeiras;
- $n_D$  é o número de empresas em dificuldades financeiras classificadas incorretamente
- $C_{ND}$  é o custo de classificar incorretamente uma empresa como não estando em dificuldades financeiras;
- $n_{ND}$  é o número de empresas sem dificuldades financeiras classificadas incorretamente.

O autor alcançou um ponto de corte com o valor de 0,01357. O modelo revelou uma taxa de sucesso de 90%, classificando corretamente 100% das empresas falidas.

Todos os modelos explicados anteriormente apresentam vantagens. O modelo da Análise Univariada, Z-Score e O-Score são de fácil aplicação. Para além disso, o modelo do Z-Score utiliza poucas variáveis e a combinação de rácios pode ser analisada conjuntamente, removendo a possibilidade de ambiguidades e classificações incorretas. Nos modelos O-Score e Probit as variáveis não necessitam de seguir uma distribuição normal e a interpretação dos resultados é perfeitamente perfeccionada, sendo que no modelo O-Score os dois grupos da amostra não precisam de ter a mesma proporção. O modelo Hazard faz o controlo automaticamente do período em que uma empresa está em risco de falência e incorpora variáveis financeiras e de mercado que variam com o tempo. Por último, o modelo D-Score é passível de ser calculado com pouca informação.

No entanto, todos estes modelos também apresentam algumas desvantagens/limitações. A grande limitação da Análise Univariada é o facto de que a análise individual de cada rácio pode induzir a interpretações incorretas. Para o modelo D-Score, este apenas poder ser aplicado para empresas cotadas. O modelo Z-Score é de mais difícil interpretação e assume-se que as variáveis independentes seguem uma distribuição normal e a variável independente é contínua. Os dados do modelo O-Score só podem ser aplicados quando completos (sem ausência de valores) e o modelo Probit torna-se mais difícil de aplicar uma vez que tem equações mais complexas. Tanto o modelo O-score como o modelo Probit pressupõem que as variáveis independentes não podem estar correlacionadas entre si, o que implica que estas tenham que ser linearmente independentes. Finalmente, no modelo Hazard existe a necessidade de se definir a data da falência.

Apesar de grande parte da literatura existente ainda se basear nos modelos anteriormente mencionados por se apresentarem de mais fácil aplicação e interpretação, têm surgido novos modelos que ajudam na previsão de dificuldades financeiras das empresas (Jones et al., 2017). Recentemente surgiram modelos baseados na inteligência artificial, como por exemplo as redes neurais, as máquinas de vetor de suporte e árvores de decisão (Zieba et al., 2016).

A grande vantagem dos modelos de inteligência artificial, redes neurais, é que estes não assumem nenhuma suposição quanto à relação entre as variáveis de entrada (variáveis pré-

selecionadas) e variável de resposta (variável dependente) (Jones et al., 2017). No entanto, tendem a ter menos capacidade para lidar com um elevado número de variáveis de entrada que possam ser irrelevantes (Jones et al., 2017), para além de que podem cometer erros quando os dados são multimodais, ou seja, quando se apresentam de diversos modos (Zieba et al., 2016).

No que concerne às máquinas de vetor de suporte, Shin et al. (2005) referem que se consegue obter uma única solução, ótima e global mesmo com um pequeno conjunto de dados, superando o modelo de rede neural quer a nível de desempenho quer a nível de generalização, sobretudo quando o conjunto de dados vai diminuindo. No entanto, a função kernel (função que deve ser definida para aplicar o modelo e que irá distinguir os dois grupos) apresentada pelo modelo não se ajusta automaticamente, tornando-se difícil alcançar um modelo coerente (Zieba et al., 2016).

Zieba et al. (2016) propuseram o modelo *Extreme Gradient Boosting* exatamente para colmatar as falhas das redes neurais. O modelo surge como uma resolução da multimodalidade de dados, mostrando melhores resultados e cuja sua aplicabilidade se enquadra num quadro mais generalizado (Zieba et al., 2016).

Jones et al. (2017) examinaram o desempenho preditivo dos modelos mais utilizados na literatura (ADM, Logit, Probit), inteligência artificial, redes neurais e modelos de aprendizagem estatística da “nova era”, incluindo AdaBoost, boosting generalizado e florestas aleatórias. Para tal, utilizaram uma amostra de 990 empresas públicas falidas dos Estados Unidos do banco de dados Capital IQ, bem como todas as empresas não falidas desse mesmo banco de dados. O período analisado compreende os anos entre 1987 e 2013.

O objetivo era avaliar até que ponto o desempenho preditivo dos diferentes modelos é afetado pela forma e estrutura subjacentes dos dados e se o desempenho preditivo pode ser aprimorado pela modificação dessas condições. A variável depende do estudo assume valor de 0 caso a empresa tenha entrado em falência nesse ano e 1 caso contrário. Como variáveis independentes, Jones et al. (2017) basearam-se em rácios de liquidez, solvabilidade, endividamento, atividade, rendibilidade, fluxos de caixa, crescimento e investimento. Se uma variável de entrada é irrelevante (não tem poder preditivo), ela é retirada do conjunto final da árvore. Os autores concluíram que os modelos de aprendizagem estatística da "nova era", tiveram um desempenho superior a todos os outros modelos, tanto nas amostras de teste

transversal (um ano antes do evento da falência) e longitudinal (três anos antes do evento da falência) (Jones et al., 2017).

Técnicas de aprendizagem estatística como AdaBoost, boosting generalizado e florestas aleatórias podem ter uma utilidade prática considerável em várias direções (Jones et al., 2017). Para além do atrás descrito, estes modelos são práticos e fáceis de estimar e implementar, requerendo pouca ação do investigador e, embora as estruturas do modelo subjacente possam ser muito complexas, têm um bom nível de interpretabilidade relativamente aos modelos de máquinas de vetor de suporte e redes neurais (primeiros modelos de aprendizagem estatística) (Jones et al., 2017). No entanto, os modelos mais simples como o Logit, Probit têm um melhor nível de interpretabilidade quando comparados com as técnicas de aprendizagem estatística (Jones et al., 2015).

#### 2.1.4. Determinantes que explicam o risco de incumprimento

São vários os estudos empíricos sobre o incumprimento/falência de empresas. Na generalidade, estes estudos analisam os melhores determinantes tendo em conta o objetivo do estudo e amostra em questão. Com base nos modelos descritos no ponto 2.1.3 e estudos mais recentes, elaborou-se a tabela 1 com as variáveis financeiras mais utilizadas na literatura, agrupadas em grupos de variáveis.

**Tabela 1** – Variáveis financeiras mais utilizadas na literatura

Indicadores	Impacto	Autores
<b>Endividamento</b>		
<b>PT/AT</b>	+	Abinzano et al. (2020); Becerra-Vicario et al. (2020); Donker et al. (2009); Gámez et al. (2016); Gu (2002); Tinoco e Wilson (2013) Kristanti et al. (2016); Md-Rus et al. (2013); Ohlson (1980); Santos (2019); Santos et al. (2015); Udin et al. (2017); Wilson et al. (2013); Zmijewski (1984).
<b>PT/CP</b>	+	Gámez et al. (2016); Gottardo e Moisello (2017); Lee et al. (2011); Massa e Zaldokas (2017); Santos (2019).

Indicadores	Impacto	Autores
<b>Atividade</b>		
VN/AT	-	Ahmad (2013); Becerra-Vicario et al. (2020); Gámez et al. (2016); Santos (2019); Santos et al. (2015).
<b>Dimensão</b>		
Log (AT)	-	Becerra-Vicario et al. (2020); Donker et al. (2009); Gottardo e Moisello (2017); Kristanti et al. (2016); Manzaneque et al. (2016); Wilson et al. (2013).
<b>Idade</b>		
Log (Idade)	-	Becerra-Vicario et al. (2020); Wilson et al. (2013).
<b>Fluxos de Caixa</b>		
FCO/PT	-	Gámez et al. (2016); Kim e Gu (2010); Li et al. (2020); Ohlson, (1980); Santos (2019); Tinoco e Wilson (2013).
<b>Gastos Financeiros</b>		
RO/Juros	-	Gámez et al. (2016); Kim e Gu (2010).
EBITDA/Juros	-	Gottardo e Moisello (2017); Tinoco e Wilson (2013).
GF/VRA <sub>t-1</sub>	+	Manzaneque et al. (2016); Pindado et al. (2008).
<b>Estrutura dos ativos</b>		
AFT/AT	-	Gottardo e Moisello (2016); Lee et al. (2011); Li et al. (2020); Wilson et al. (2013).
<b>Liquidez</b>		
AC/PC	-	Gámez et al. (2016); Gottardo e Moisello (2017); Zmijewski (1984).
FM/AT	-	Ahmad (2013); Altman et al. (2017); Becerra-Vicario et al. (2020); Gámez et al. (2016); Ohlson (1980); Santos et al. (2015).

Indicadores	Impacto	Autores
<b>Rendibilidade</b>		
<b>RLE/AT</b>	-	Becerra-Vicario et al. (2020); Gottardo e Moisello (2017); Gu (2002); Kim e Gu (2010); Ohlson (1980); Shumway (2001); Youn e Gu (2010); Zmijewski (1984).
<b>RLE/CP</b>	-	Ahmad (2013); Gottardo e Moisello (2016).
<b>RLE/VN</b>	-	Becerra-Vicario et al. (2020); Gámez et al. (2016); Lee et al. (2011).
<b>RO/AT</b>	-	Abinzano et al. (2020); Ahmad (2013); Altman (1968); Altman et al. (2017); Gu (2002); Kim e Gu (2010); Li et al. (2020); Santos et al. (2015).
<b>RO/VRA<sub>t-1</sub></b>	-	Manzaneque et al. (2016); Pindado et al. (2008).
<b>RR/AT</b>	-	Altman et al. (2017); Santos (2019); Wilson et al. (2013).

**AC** – Ativo Corrente; **AFT** – Ativos Fixos Tangíveis; **AT** – Ativo Total; **CP** – Capital Próprio; **FCO** – Fluxos de Caixa Operacionais; **FM** – Fundo de Maneio (Ativo Corrente - Passivo Corrente); **GF** – Gastos de Financiamento; **PC** – Passivo Corrente; **PT** – Passivo Total; **RLE** – Resultado Líquido do Exercício; **RO** – Resultado Operacional; **RR** – Resultado Retido (Reservas + Resultados Transitados + Resultado Líquido do Exercício); **VN** – Volume de Negócios; **VRA** – Valor de reposição dos ativos.

Fonte: Elaborado pelo autor

As variáveis de endividamento referem-se ao montante do capital financiado pela dívida (Liang et al., 2020), ou seja, medem a proporção do passivo para financiar ativos ou em relação aos capitais próprios (Tinoco & Wilson, 2013). Segundo a literatura o nível de endividamento tem um impacto positivo na probabilidade de incumprimento uma vez que, quanto maior o endividamento, maior o risco financeiro da empresa e, portanto, maior será a probabilidade de sofrer dificuldades financeiras (Kristanti et al., 2016).

A variável VN/AT avalia a eficiência do ativo, ou seja, quantas vezes o ativo é repostado por ano pelo volume de negócios, sendo que quanto maior o valor deste rácio, mais eficiente é a empresa a gerar vendas e prestações de serviços, menor é o seu risco financeiro, o que se traduz numa menor probabilidade de incumprimento (Santos et al., 2015).

Quanto à dimensão da empresa, traduzida pelo Log (Ativo Total), Donker et al. (2009), Gottardo e Moisello (2017) e Wilson et al. (2013) encontraram evidências de que quanto maior a dimensão da empresa, menor a probabilidade de esta sofrer dificuldades financeiras. As empresas de menor dimensão tendem a apresentar mais dificuldades financeiras dada a dificuldade em adaptarem-se a situações adversas, em virtude da sua pouca experiência no mercado (Chancharat, 2008). Gottardo e Moisello (2017) também referem que a dimensão tem um efeito moderador na riqueza socioemocional de uma organização, uma vez que em organizações maiores os fundadores tendem a partilhar a identidade da empresa com outros profissionais fazendo com que os comportamentos face ao risco se alterem reduzindo a probabilidade de incumprimento.

Para a variável Log (Idade), Wilson et al. (2013) encontraram evidências de que uma empresa que sobrevive durante vários anos, em princípio terá conselhos administrativos com mais experiência e, por isso, apresentará menor probabilidade de falir.

Os fluxos de caixa operacionais medem a capacidade da empresa cumprir as suas obrigações financeiras através de fluxos gerados pela atividade operacional (Kim & Gu, 2010). Quando estes fluxos são baixos em relação às dívidas para com terceiros, a empresa apresenta maior probabilidade de entrar em incumprimento devido à maior dificuldade em cumprir com o pagamento dos créditos (Tinoco & Wilson, 2013; Kim & Gu, 2010).

As variáveis dos gastos financeiros avaliam a capacidade da empresa em pagar os juros referentes ao financiamento (Tinoco & Wilson, 2013). Se a empresa tiver uma boa cobertura dos seus gastos financeiros (RO/juros; EBITDA/juros), a probabilidade de dificuldades financeiras é menor pois maior a probabilidade de a empresa conseguir solver os mesmos. Por outro lado, quanto mais gastos financeiros uma empresa tiver, maior a sua vulnerabilidade (Pindado et al., 2008). Para a variável GF/VRA, Manzaneque et al. (2016) encontraram evidências de que as empresas incumpridoras apresentam valores mais elevados de gastos financeiros quando comparadas com empresas saudáveis.

Quanto à variável AFT/AT, Lee et al. (2011), que estudaram o setor da restauração, referem que uma empresa com um elevado investimento em ativos fixos tangíveis usufruirá, no futuro, de menos gastos operacionais e de menor necessidade de financiamento dado que o investimento em edifícios, por exemplo, já foi feito. Assim, é expectável que aumentando o ativo fixo tangível, a probabilidade de incumprimento diminua.

As variáveis de liquidez medem a facilidade com que um ativo pode ser convertido em dinheiro, sendo que as empresas que apresentam um baixo valor de liquidez têm uma menor margem de segurança e por sua vez maior probabilidade de dificuldades financeiras (Mselmi et al., 2017).

A rendibilidade mede a capacidade da empresa em gerar lucros com suas operações permitindo cumprir com as obrigações financeiras (Liang et al., 2020). Genericamente, quanto maior for a rendibilidade menor será a probabilidade de incumprimento uma vez que se a empresa consegue gerar mais lucro tendencialmente terá maior disponibilidade para cumprir com as suas obrigações financeiras (Liang et al., 2020).

Sendo o objetivo deste estudo, analisar o setor do alojamento restauração e similares, as variáveis mais utilizadas na literatura que estuda este setor são as seguintes: endividamento (PT/AT, PT/CP), atividade (VN/AT), fluxos de Caixa (FCO/PT) e rendibilidade (RO/Juros, RLE/AT, RLE/VN e RO/AT) (Becerra-Vicario et al., 2020; Gámez et al., 2016; Gu, 2002; Kim & Gu, 2010; Kim & Upneja, 2014; Lee et al., 2011; Pacheco, 2015; Youn & Gu, 2010).

Para além das variáveis indicadas na Tabela 1, Youn e Gu (2010) incluíram no seu estudo a variável de rendibilidade: EBITDA / Passivo Total. Os autores afirmam que esta é uma variável importante na previsão de dificuldades financeiras dos restaurantes, encontrando evidência de que manter um nível elevado de EBITDA é um ponto essencial para a sobrevivência destas empresas, nomeadamente, quando estão muito endividadas.

Para além das variáveis específicas de cada empresa, diversos estudos incorporam variáveis macroeconómicas, como por exemplo a taxa de desemprego. Li et al. (2020) encontraram evidências de que uma alta taxa de desemprego aumenta o risco de incumprimento. Lee et al. (2011), referem que uma taxa de desemprego baixa pode representar uma economia robusta, enquanto que um alto nível de desemprego leva a uma economia mais lenta, implicando custos para as empresas que nela operam. Li et al. (2020), para além da variável da taxa de desemprego, também utilizaram a variável taxa de inflação encontrando evidências de uma relação positiva com a probabilidade de dificuldades financeiras, uma vez que o aumento da inflação acarreta mais custos para as empresas.

De realçar ainda que a capacidade preditiva dos modelos utilizados pelos diversos autores depende de um conjunto de fatores, nomeadamente crises financeiras e amostra utilizada não devendo, por isso, ser alvo de generalização.

## 2.2. Empresas familiares

### 2.2.1. Conceito

As empresas familiares são o grupo organizacional predominante no mundo, tendo um papel bastante significativo na economia mundial e estando presente nos mais variados setores de atividade (Oliveira, 2017; Salloum et al., 2012).

Segundo Oliveira (2017) as empresas familiares têm vindo a apresentar, nos últimos anos, uma melhor organização e as suas gerações estão mais preparadas para assumir cargos de liderança, contribuindo para a reafirmação e permanência destas empresas no mercado.

Em Portugal, estima-se que 70% a 80% do tecido empresarial seja de cariz familiar, empregando 50% da população ativa e contribuindo 65% para o PIB (Felicidade, 2019).

Embora a relevância das empresas familiares no mundo seja um facto, na literatura não existe consenso quanto ao conceito de empresa familiar (López-Gracia & Sánchez-Andújar, 2007), existindo um leque de definições. A Comissão Europeia (2009), no seu estudo sobre empresas familiares, encontrou mais de 90 definições diferentes de empresa familiar.

Existem três elementos fundamentais na definição de empresas familiares: propriedade, controlo e gestão (Villalonga & Amit, 2006). Para Kristanti et al. (2016) uma empresa é familiar quando um indivíduo ou família tem uma participação superior a 25%. Outros autores como Gottardo e Moisello (2017), Lohe e Calabrò (2017), López-Gracia e Sánchez-Andújar (2007) assumem que esta participação terá que ser mais elevada, num valor de pelo menos 50% para ser considerada uma empresa familiar. Além desta percentagem de participação, a empresa ainda precisa que o *Chief Executive Officer* (CEO) a considere como uma empresa familiar (Westhead et al., 2002).

Para Neckebrouck et al. (2018) se uma empresa for composta por uma família que detém mais de 50% de ações e que pelo menos dois membros do conselho compartilham o mesmo sobrenome então podemos definir essa empresa como empresa familiar. Wilson et al. (2013) acrescentam, a esta definição, que pelo menos um dos membros da família deve ser também diretor. Já para Miller et al. (2007) uma empresa familiar é aquela em que vários membros da mesma família estão envolvidos como principais proprietários ou gerentes, simultaneamente e ao longo do tempo.

Bohren et al. (2018) definem como empresa familiar aquela em que as pessoas relacionadas pelo sangue ou casamento são proprietárias maioritárias. Villalonga e Amit (2006) consideraram que o fundador ou membro da família por sangue ou casamento deve ser um diretor ou *blockholder*, individualmente ou em grupo. Swanpitak et al. (2020) complementam com a informação que o acionista controlador deve deter pelo menos 25% da participação.

Gomes (2005) refere que se poderá definir empresa familiar por contraposição a uma empresa não familiar, tendo por base que as empresas familiares não se guiam apenas por objetivos financeiros, mas também têm em vista os objetivos relacionados com a família, o envolvimento da família na empresa e a possibilidade de ser designado um sucessor da família. O processo de sucessão envolve a transferência de experiência de liderança, poder de tomada de decisão e equidade, podendo estes dois últimos não ocorrer simultaneamente (Westhead et al., 2002).

Casillas et al. (2019) considera dois tipos de envolvimento dos membros da família nas decisões estratégicas: o envolvimento da família no conselho de administração e o papel do CEO da família.

A Comissão Europeia (2009) propôs uma definição geral de empresa familiar que possa ser aplicada em diferentes países permitindo uma melhor comparação de dados e estatísticas. Portanto, qualquer empresa, independentemente da sua dimensão, é uma empresa familiar se:

- ✓ Quem detém a maioria dos direitos de voto for(em) a(s) pessoa(s) que fundaram a empresa, ou que adquiriram o capital social desta, ou esteja na posse dos cônjuges, pais, filhos, ou herdeiros diretos dos filhos;
- ✓ A maioria dos direitos de voto são diretos ou indiretos;
- ✓ Pelo menos um representante da família ou parente está envolvido na gestão da empresa;
- ✓ No caso de empresas cotadas, quem fundou ou adquiriu a empresa, ou familiares descendentes, detém pelo menos 25% dos direitos de voto correspondentes ao seu capital social.

Colli e Larsson (2014) acrescentam uma quinta característica à definição proposta pela Comissão Europeia referindo que para as empresas serem classificadas como familiares têm que ter sido controladas pela família pelo menos durante duas gerações.

### **2.2.2. Características**

Objetivos como a obtenção do lucro, atingir um determinado volume de negócios, entrar em novos mercados, manter uma boa imagem são características tanto das empresas familiares como não familiares (Gomes, 2005). No entanto, Gomes (2005) refere ainda que para além destes objetivos, as empresas familiares ainda se deparam com objetivos relacionados com a família como, por exemplo, a continuidade da empresa e a sua gestão, nomeadamente nas gerações seguintes.

Felicidade (2019) refere que um compromisso entre a família e a empresa, perceção de continuidade, gestão equilibrada entre o curto e longo prazo, transmissão de valores familiares para a empresa, a tomada de decisão e capacidade de resposta a ciclos negativos são aspetos caracterizadores das empresas familiares, transmitindo estas uma imagem de confiabilidade, flexibilidade e resiliência.

Segundo Bohren et al. (2018) existem três benefícios da participação da família na gestão. Em primeiro lugar, a participação da família na gestão reduz os conflitos de interesse entre proprietários e gestores. Estes conflitos surgem quando o principal, na tomada de decisão, delega alguma autoridade dessa decisão a outra pessoa – o agente. Segundo Schulze et al. (2001), nas empresas familiares o gestor, que é membro da família, não gere apenas tendo em conta os incentivos económicos, mas também pode ser incentivado pela lealdade aos parentes.

Em segundo lugar, e numa perspetiva do longo prazo, a participação da família na gestão também tem impacto na continuidade do negócio, que deriva de um sentimento de prestígio social enquanto entidade confiável, construindo uma relação duradoura com todos os *stakeholders*, incluindo os seus colaboradores. A capacidade de construir e manter esta relação com os colaboradores é particularmente forte sob a participação da família, uma vez que a gestão ativa por longos períodos de tempo, pela mesma família, cria laços sociais dentro da empresa contribuindo para uma confiança mútua e, conseqüentemente, uma predisposição maior por parte dos colaboradores em investir no capital humano específico da empresa (Bohren et al., 2018).

Por último, quando existe a participação da família na gestão existe menos assimetria de informação entre a empresa e o acionista maioritário, sugerindo uma gestão ativa por parte da família controladora. Tal poderá ser uma forma eficiente de reduzir o valor das perdas causadas pela assimetria de informação, uma vez que o acesso a informação privilegiada está disponível para ambas as partes (Bohren et al., 2018). As empresas familiares têm maior propensão para alertar quando existem situações adversas. Contudo, divulgam menos informação sobre as práticas de gestão que as empresas não familiares, uma vez que as empresas familiares têm incentivos para reduzir a transparência da gestão corporativa em prol de conseguirem integrar membros da família na administração sem a interferência dos acionistas não familiares (Ali et al., 2007).

Villalonga e Amit (2006) sugerem que as famílias desempenham um papel moderador no conflito de agência entre acionistas maioritários e minoritários, pois os benefícios da propriedade familiar fazem com que os acionistas minoritários estejam melhor nas empresas familiares que o que estariam em empresas não familiares uma vez que, a ausência de mecanismos de controlo restringe o poder de expropriar acionistas minoritários, reduzindo o preço que as famílias pagam pelo controlo. Por outro lado, Ali et al. (2007) referem que as empresas familiares enfrentam problemas mais graves entre acionistas maioritários e minoritários comparativamente a empresas não familiares, pois as empresas familiares tendem a ter uma propriedade mais concentrada e a manter o seu património por longos períodos de tempo, resultando na procura por benefícios privados às custas de outros acionistas.

A política financeira das empresas familiares também difere das não familiares. As principais diferenças devem-se à natureza familiar destas empresas, nomeadamente em relação à oportunidade de crescimento, ao custo das dificuldades financeiras e aos recursos internos (López-Gracia & Sánchez-Andújar, 2007). López-Gracia e Sánchez-Andújar (2007) mencionam que as empresas não familiares apresentam, em média, um crescimento no volume de negócios superior ao das empresas familiares, refletindo uma oportunidade de investimento mais baixa nas empresas familiares, pois estas baseiam as suas políticas financeiras em recursos internos abrindo mão do crescimento com o objetivo de não perder o controlo do negócio.

Casillas et al. (2019) analisaram a forma como as empresas reagem a uma queda no desempenho durante crises financeiras. Os autores encontraram evidências que, a presença

de membros da família no conselho de administração e o CEO ser membro da família proprietária, aumenta a intensidade de estratégias de contenção quando ocorre um declínio do desempenho, independentemente da ameaça à sobrevivência destas empresas.

Lohe e Calabrò (2017) referem que quando uma família controla várias empresas num grupo e uma delas é atingida pela crise, automaticamente reduz o investimento noutras empresas do grupo relativamente saudáveis, contribuindo para o baixo desempenho destas empresas, sugerindo que as tarefas de controlo e rede tornam-se prejudiciais durante uma crise financeira interna uma vez que, as empresas familiares não são motivadas, essencialmente, pela aversão ao risco, mas pela aversão à perda em relação a metas não financeiras, como é o caso da riqueza socioemocional.

### 2.3. Incumprimento de empresas familiares e não familiares

Este trabalho visa identificar se o risco de incumprimento é influenciado pelo tipo de empresas e até mesmo distinto entre empresas familiares e não familiares. A Tabela 2 apresenta diversos estudos sobre o risco de incumprimento que foram aplicados a empresas familiares em comparação com as não familiares.

**Tabela 2** – Estudos sobre o risco de incumprimento/falência de empresas familiares e não familiares

Estudos	País e Período Analisado	Modelo	Variáveis
<b>Donker et al. (2009)</b>	Holanda 1992-2002	Logit	PT / AT
			FCO / AT
			Log (AT)
			Total de dividendos / RLE
			Variáveis de propriedade
<b>Gottardo e Moisello (2016)</b>	Itália 2001-2010	Z-Score	FCO / AT
			AFT/ AT
			Ln (Vendas)
			VN / AT
			Depreciação / AT
			Idade da empresa (anos) Variáveis de propriedade, estrutura e composição do conselho de administração

Estudos	País e Período Analisado	Modelo	Variáveis
<b>Gottardo e Moiselto (2017)</b>	Itália 2004-2013	Hazard	Log (AT)
			PT / CP
			RLE / AT
			AC / PC
			EBITDA / Juros
			Prazo médio de recebimentos
			Rotação de inventários
			Variáveis de propriedade, conselho de administração e gestão
<b>Kristanti et al. (2016)</b>	Indonésia 2010-2014	Logit	PT / AT
			VN / AT
			Log (AT)
			AC / PC
			RO / AT
			<i>Price Book Value</i>
<b>Lohe e Calabrò (2017)</b>	Noruega 2005-2007	Regressão Múltipla	RO / AT
			Ln (nº de funcionários)
			Ln (nº de anos desde o início da atividade)
			Variáveis de propriedade e gestão
<b>Massa e Zaldokas (2017)</b>	EUA 2001-2008	Hazard	RO / AT
			PT / CP
			Ln (AT)
			1 - (AFI / AT)
			Variáveis de mercado
			Variáveis de propriedade e gestão
<b>Md-Rus et al. (2013)</b>	Malásia 2004-2009	Logit	PT / AT
			Variáveis de propriedade
<b>Salloum et al. (2012)</b>	Líbano 2007-2010	Logit	PNC / AT
			Setor de atividade
			Crescimento do PIB (%)
			Empresa ter mais de 50 funcionários (1), caso contrário (0)
			Variáveis de propriedade e gestão

Estudos	País e Período Analisado	Modelo	Variáveis
<b>Wilson et al. (2013)</b>	Reino Unido 2007-2010	Hazard	AFT/AT
			RR/AT
			Alteração do património líquido
			Caixa / AT
			Dívida Comercial / AT
			Crédito Comercial / PT
			Inventários / AT
			PT / AT
			Variáveis de propriedade, estrutura e composição do conselho de administração
			Risco de Conformidade
			Log (AT)
Log (Idade)			

**AC** – Ativo Corrente; **AFT** – Ativos Fixos Tangíveis; **AI** – Ativos Intangíveis; **AT** – Ativo Total; **CB** – Capitalização Bolsista; **CP** – Capital Próprio; **FCO** – Fluxos de Caixa Operacionais; **PC** – Passivo Corrente; **PNC** – Passivo Não Corrente; **PT** – Passivo Total; **RLE** – Resultado Líquido do Exercício; **RO** – Resultado Operacional; **RR** – Resultado Retido (Reservas + Resultados Transitados + Resultado Líquido do Exercício); **VN** – Volume de Negócios.

Fonte: Elaborado pelo autor

Analisando mais detalhadamente a Tabela 2 pode-se verificar que a maioria dos autores recorre ao modelo Logit seguido do modelo de Hazard, investigando amostras bastante diversificadas, com um período amostral que varia entre os 3 anos, como no estudo de Lohe e Calabrò (2017), e os 11 anos, como no estudo de Donker et al. (2009).

As variáveis utilizadas pelos diversos autores focam-se em variáveis financeiras e variáveis de propriedade, havendo alguns autores que também incorporam variáveis macroeconómicas e de mercado, de acordo com o tipo de amostra e objetivo de estudo. As variáveis financeiras, quando aplicadas a empresas familiares e não familiares, têm o mesmo impacto que o demonstrado na Tabela 1.

No que se refere às variáveis de propriedade, conselho de administração e gestão, as variáveis mais utilizadas na literatura são: percentagem de ações detidas pelos administradores (Donker et al., 2009; Salloum et al., 2012; Wilson et al., 2013), percentagem de ações detidas pela família (Donker et al., 2009; Md-Rus et al., 2013) e a dimensão do

conselho de administração, medido pelo logaritmo natural do número de pessoas no conselho de administração (Lohe & Calabrò, 2017; Wilson et al., 2013).

Donker et al. (2009), Salloum et al. (2012) e Wilson et al. (2013) demonstraram uma relação negativa entre a variável de propriedade dos administradores e a probabilidade de dificuldades financeiras. Salloum et al. (2012) referem que quando há convergência de interesses entre quem detém a empresa e quem toma decisões o desempenho da empresa aumenta, diminuindo a probabilidade de dificuldades financeiras.

Donker et al. (2009) e Md-Rus et al. (2013) referem que a participação familiar tem uma relação negativa com a probabilidade de enfrentar dificuldades financeiras, contribuindo para que as empresas familiares apresentem um menor risco de incumprimento em relação às empresas não familiares. Abinzano et al. (2020) sugerem que nas empresas familiares, os membros da família não irão tomar nenhuma decisão que coloque em causa a sua riqueza socioemocional. Os autores mencionam que a elevada aversão ao risco e a adoção de atitudes conservadoras contribuem para um menor risco de incumprimento.

Por fim, na variável dimensão do conselho de administração, o sinal obtido por Lohe e Calabrò (2017) e Wilson et al. (2013) foi negativo, sugerindo que a diversidade do conselho de administração é uma forma de melhorar o acesso à informação e recursos e o modo como são aplicados, pois o poder não está centrado num pequeno conjunto de pessoas.

Salloum et al. (2012) consideraram importante incorporar a variável crescimento do PIB, referindo que se trata de uma boa métrica de avaliação do impacto da produção económica sobre o desempenho financeiro das empresas familiares.

## 3. Metodologia

### 3.1. Amostra

O objetivo deste trabalho é propor um modelo para prever a probabilidade de incumprimento adaptado a PME portuguesas do setor do alojamento, restauração e similares destacando as diferenças entre empresas familiares e não familiares. Estima-se que entre 70% a 80% do tecido empresarial português seja composto por empresas familiares (Felicidade, 2019) e, por isso, é importante estudar o risco de incumprimento das empresas familiares e não familiares, tentando perceber o porquê de permanecerem as empresas familiares com tanto peso no mercado.

A amostra incide sobre PME portuguesas do setor do alojamento, restauração e similares (CAE – Classificação de Atividade Económica – 55 e 56), entre o período de 2010 a 2019. O estudo foca-se em PME em contrapartida das grandes empresas (particularmente as empresas cotadas) sobre o qual existe uma vasta variedade de estudos sobre o risco de incumprimento, como por exemplo: Abinzano et al. (2020), Ahmad (2013), Donker et al. (2009), Gu (2002), Tinoco e Wilson (2013), Kim e Gu (2010), Kim e Upneja (2014), Lee et al. (2011), Li et al. (2020), Manzaneque et al. (2016), Massa e Zaldokas (2017), Md-Rus et al. (2013), Pindado et al. (2008) e Youn e Gu (2010). Porém, já existem alguns estudos que se focam em PME, como o de Altman et al. (2017), Gottardo e Moisello (2016, 2017), Pacheco (2015), Santos (2019) e Santos et al. (2015). Este estudo distingue-se dos existentes porque as PME em Portugal são pouco analisadas e quando analisadas (ex: Pacheco, 2015 e Santos, 2019) não referem, pelo nosso conhecimento, o impacto do tipo de empresa no risco de incumprimento.

A escolha por um setor em específico prende-se com o facto de cada setor ter particularidades, o que faz com que apresentem valores médios de rácios distintos, o que, por sua vez, pode influenciar o modo como se deteta o risco de incumprimento. No presente estudo foi selecionado o setor do alojamento, restauração e similares, que é um dos setores com maior atividade económica exportadora em Portugal representando, em 2019, 52,3% das exportações de serviços e 19,7% das exportações totais (Turismo de Portugal, 2020). Este setor apresenta, desta forma, um contributo muito importante para o desenvolvimento do país, o que explica a necessidade de detetar antecipadamente o seu risco de incumprimento.

Estudos sobre o incumprimento que estudem este setor centram-se maioritariamente em empresas dos Estados Unidos da América. São exemplo os estudos de Gu (2002), Kim e Upneja (2014), Lee et al. (2011) e Youn e Gu (2010) que estudaram especificamente o setor da restauração, e Kim e Gu (2010) que estudaram o setor do turismo. Também Becerra-Vicario et al. (2020) e Gámez et al. (2016) analisaram o incumprimento no setor da restauração e em hotéis, respetivamente, para Espanha. Tanto quanto é do nosso conhecimento, Pacheco (2015) é o único estudo que analisa o incumprimento no setor do turismo em Portugal, sendo desta forma um setor ainda pouco aprofundado. Contrariamente ao nosso estudo, Pacheco (2015) utilizou empresas ativas e inativas na sua amostra, considerando que uma empresa inativa é aquela que está em incumprimento, recorrendo desta forma ao critério ex-post. Para além desta distinção, o autor apenas utiliza variáveis explicativas financeiras, enquanto que o nosso estudo pretende selecionar, de entre as variáveis mais utilizadas na literatura (financeiras, macroeconómica e de propriedade), as que melhor explicam o incumprimento da amostra em questão. Finalmente, Pacheco (2015) também não tem em conta o impacto do tipo de empresa (familiar e não familiar) no risco de incumprimento.

Relativamente ao período de análise selecionado, este teve em consideração que em 2010 começou a ser utilizado o Sistema de Normalização Contabilística (SNC) e, deste modo, garantimos que toda a informação recolhida segue o mesmo normativo contabilístico. Quanto ao ano de término, 2019, é o último ano com dados disponíveis aquando da recolha de informação.

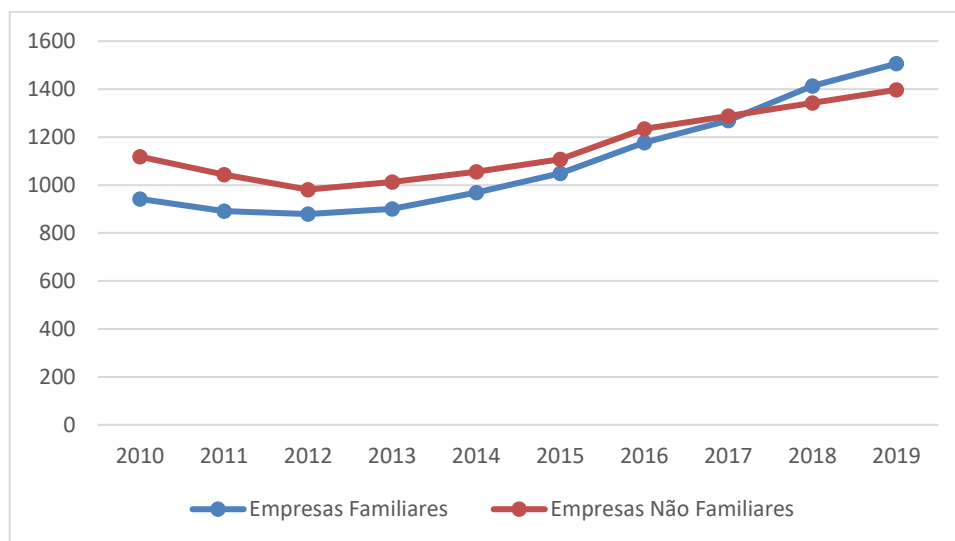
A lista de empresas do setor do alojamento, restauração e similares foi obtida através da base de dados SABI (Sistema de Análise de Balanços Ibéricos) da Bureau Van Dijk. Segundo esta base de dados, existem em Portugal 73.583 empresas neste setor. Deste total retiraram-se da amostra as microempresas, ou seja, empresas com menos de 10 trabalhadores, balanço e volume de negócios inferior a 2 milhões de euros (Decreto-Lei n.º 81/2017, 2017). Martinho e Antunes (2012) referem que as microempresas têm maior propensão para apresentar erros de reporte e valores anormais devido à pouca disponibilidade de recursos. Retiraram-se também as grandes empresas, isto é, empresas com mais de 250 colaboradores, balanço superior a 43 milhões de euros e volume de negócios superior a 50 milhões de euros (Decreto-Lei n.º 81/2017, 2017), uma vez que o objetivo é estudar as PME. Por último, as empresas em que só foi possível obter um ano de classificação (cumpridora/incumpridora), em virtude da informação não estar completa, também foram excluídas da amostra. A

amostra final conta com 3.948 empresas, sendo uma amostra de dados em painel não balanceada com 22.575 observações.

### 3.2. Dados

Para analisar o impacto do tipo de empresas: familiares e não familiares, é fundamental estabelecer um critério para as classificar. Neste estudo, para a definição de empresa familiar considerou-se o critério definido pela base de dados SABI e que converge com o definido por Gottardo e Moisélo (2016, 2017), Salloum et al. (2012) e Wilson et al. (2013), que sugerem que uma empresa é familiar quando um acionista tem mais de 50% de participação total (detém maioria indiretamente) ou mais de 50% de participação direta (detém maioria diretamente). A amostra é constituída por 1.939 empresas familiares e 2.009 empresas não familiares. A evolução do número de empresas (familiares e não familiares) é apresentada no Gráfico 1.

**Gráfico 1** – Evolução das empresas por ano



Fonte: Elaborado pelo autor

Pela análise do gráfico 1, verifica-se que entre 2010 e 2012 o número de empresas familiares e não familiares diminuiu e a partir de 2013 e até 2019 aumentou. Destaca-se ainda que o número de empresas não familiares é sempre superior ao número de empresas familiares entre 2010 e 2017, invertendo-se esta tendência nos anos de 2018 e 2019.

Sendo o objetivo do presente trabalho analisar o risco de incumprimento da amostra analisada é necessário definir um critério para classificar as empresas em

cumpridora/incumpridora. Neste estudo seguiu-se uma abordagem ex-ante, que permite perceber que empresas poderão estar em risco de incumprimento em determinada altura (Nagar & Sen, 2018). Para tal utilizaram-se os critérios definidos pelo SIREVE. Estes critérios surgiram no país em estudo, com o objetivo de se conseguirem identificar as empresas que, apesar estarem numa situação financeira difícil, teriam hipótese de ultrapassar as suas dificuldades financeiras. Assim, os critérios para a definição de empresas cumpridoras são os seguintes:

- Autonomia Financeira superior a 5%
- EBITDA a dividir pelos juros e gastos similares superior a 1,3
- Dívida financeira a dividir pelo EBITDA superior a 0 ou inferior a 10

Caso se verifique que cada indicador foi cumprido em pelo menos um dos últimos 3 anos e se mais de 50% da combinação possível dos critérios forem verificados no decorrer desses 3 anos, a empresa é classificada como cumpridora, caso contrário a empresa é classificada como incumpridora.

### 3.3. Variáveis Explicativas

A variável dependente do presente estudo é uma variável binária que assume o valor de 1 quando a empresa é incumpridora e 0 caso contrário e, como referido anteriormente, esta variável será definida utilizando os critérios do SIREVE.

No que respeita a variáveis independentes, tendo em consideração a revisão de literatura efetuada, nomeadamente os modelos base apresentados e a informação presente nas tabelas 1 e 2, elaborou-se a tabela 3 com as variáveis selecionadas para este estudo.

**Tabela 3** – Variáveis financeiras, macroeconómicas e de propriedade utilizadas no estudo

Variáveis	Fórmula	Impacto
<b>Financeiras</b>		
<b>Endividamento</b>		
END	Passivo Total / Ativo Total	+
PACP	Passivo Total / Capital Próprio	+

<b>Atividade</b>		
ROTA	Volume de Negócios / Ativo Total	-
<b>Dimensão</b>		
DIM	Log (Ativo Total)	-
<b>Idade</b>		
IDADE	Log (nº anos desde a sua fundação)	-
<b>Fluxos de Caixa</b>		
FCOP	Fluxo de Caixa Operacional / Passivo Total	-
<b>Gastos Financeiros</b>		
ROJ	Resultado Operacional / Juros	-
EBITDAJ	EBITDA / Juros	-
GFIN	Juros / Valor de Reposição dos Ativos Totais <sub>t-1</sub>	+
<b>Estrutura de ativos</b>		
AFTA	Ativo Fixo Tangível / Ativo Total	-
<b>Liquidez</b>		
LGER	Ativo Corrente / Passivo Corrente	+/-
FMA	Fundo de Maneio / Ativo Total	-
<b>Rendibilidade</b>		
RLA	Resultado Líquido do Exercício / Ativo Total	-
RLCP	Resultado Líquido do Exercício / Capital Próprio	-
RLVN	Resultado Líquido do Exercício / Volume de Negócios	-
ROA	Resultado Operacional / Ativo Total	-
ROVRA	Resultado Operacional / Valor de Reposição dos Ativos Totais <sub>t-1</sub>	-
RRA	Resultados Retidos / Ativo Total	-
EBITDAP	EBITDA / Passivo Total	-

<b>Macroeconómicas</b>		
DESE	Taxa de Desemprego	+
INFLA	Taxa de Inflação	+
TPIB	Taxa de Crescimento do PIB	+/-
<b>Propriedade</b>		
CADM	Ln (nº de pessoas presentes no conselho de administração)	-

Fonte: Elaborado pelo autor

Os dados financeiros e de propriedade foram recolhidos na base de dados SABI. Já os dados macroeconómicos foram recolhidos na plataforma PORDATA, da Fundação Francisco Manuel dos Santos (PORDATA, 2021c, 2021d, 2021e).

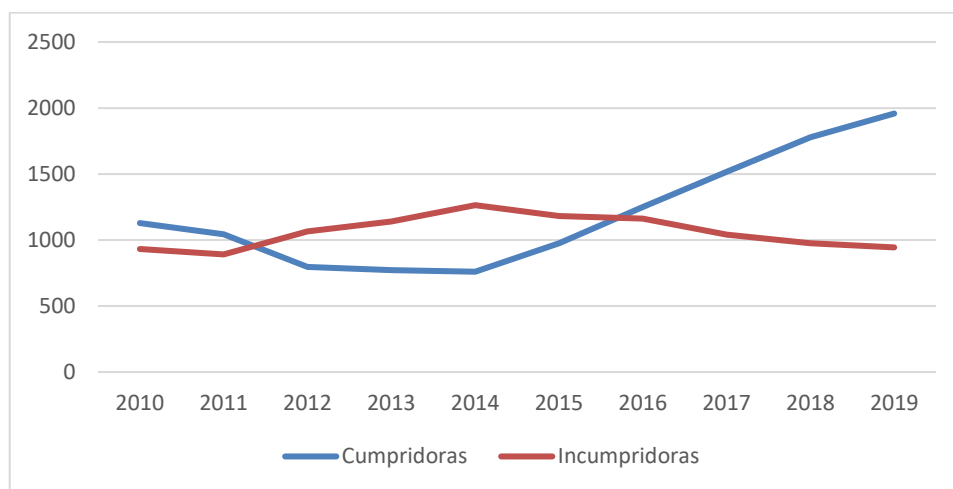
Com o intuito de analisar o impacto do tipo de empresas, familiares e não familiares, foi ainda acrescentada uma variável dummy no modelo que assume o valor de 1 quando a empresa é familiar e 0 caso contrário.

## 4. Apresentação e discussão de resultados

### 4.1. Caracterização da amostra

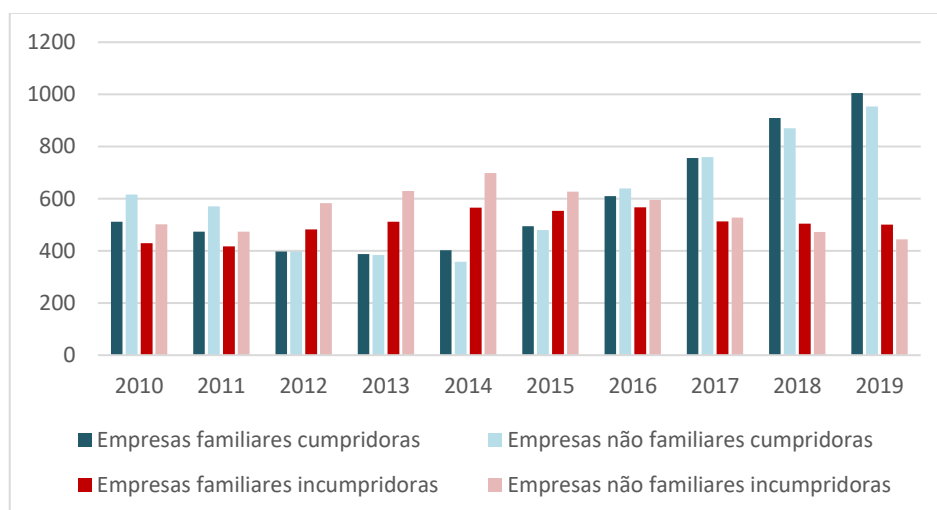
Sendo objetivo deste trabalho analisar o risco de incumprimento da amostra em questão, e verificar o impacto do tipo de empresas, familiares e não familiares, no mesmo, o gráfico 2 evidencia o número de empresas cumpridoras e incumpridoras, por cada ano de estudo e o gráfico 3 a sua distinção entre empresas familiares e não familiares.

**Gráfico 2** – Evolução do número de empresas cumpridoras e incumpridoras



Fonte: Elaborado pelo autor

**Gráfico 3** – Empresas familiares e não familiares, cumpridoras e incumpridoras



Fonte: Elaborado pelo autor

Analisando o gráfico 2, verifica-se que de 2012 a 2016 o número de empresas incumpridoras ultrapassa o número de empresas cumpridoras. Esta situação pode ser explicada pelo elevado deficit público que o país enfrentou, com necessidade de pedir assistência económica à Troika (equipa constituída por elementos da Comissão Europeia, Fundo Monetário Internacional e Banco Central Europeu), que resultou num aumento generalizado de impostos. Estas medidas impostas pela Troika tiveram um enorme impacto no setor da restauração, alojamento e similares uma vez que, como efeito da crise financeira, o poder de compra da população diminuiu e houve um agravamento do IVA (Imposto sobre o Valor Acrescentado) de 13% para 23% deixando este setor bastante fragilizado (Ribeiro, 2016). A partir de 2016, e até ao final do período amostral (2019), o número de empresas cumpridoras aumentou em contrapartida do número de empresas incumpridoras, representando 67,4% de empresas cumpridoras e 32,6% de empresas incumpridoras.

Para o gráfico 3, é possível apurar que no grupo das empresas cumpridoras o número de empresas familiares e não familiares são muito próximos com exceção dos anos de 2010 e 2011, sendo as empresas não familiares as com maior representatividade em empresas cumpridoras. Quanto a empresas incumpridoras, de 2010 até 2017 prevalecem as empresas não familiares, embora a situação se inverta nos anos de 2018 e 2019 em que o número de empresas familiares incumpridoras superou o número das empresas não familiares.

Em média existem mais empresas cumpridoras do que incumpridoras (1198 e 1060 respetivamente) e a diferença entre empresas familiares e não familiares é mais notória no grupo das empresas incumpridoras, sendo que neste grupo existe um número maior de empresas não familiares (empresas familiares – 505 e empresas não familiares – 555). Isto vai ao encontro de que as empresas familiares e não familiares apresentam características distintas indiciando que as empresas familiares tendem a prevalecer mais anos no mercado.

## **4.2. Estatísticas Descritivas**

De forma a apurar quais as variáveis independentes que melhor explicam o incumprimento no setor do alojamento, restauração e similares, foi aplicado o método de seleção *stepwise*. Este método consiste num algoritmo estatístico que adiciona ou exclui variáveis do modelo consoante a sua significância estatística (Brito & Neto, 2008). Seguindo Brito e Neto (2008) e Santos (2019) foram definidos os parâmetros de 5% e de 10% de significância para a

entrada e saída de variáveis, respetivamente. Este método teve em consideração todas as variáveis indicadas no tópico anterior.

Do total das variáveis indicadas na tabela 3, juntamente com a dummy que identifica o tipo de empresa, o método *stepwise* selecionou 15 variáveis, a saber: END e PACP (do grupo do endividamento); ROTA (do grupo de atividade); IDADE (do grupo de idade); FCOP (do grupo de fluxos de caixa); ROJ e GFIN (do grupo de gastos financeiros); AFTA e FMA (do grupo de liquidez); RLA, RLVN, ROA e RRA (do grupo de rentabilidade); DESE (do grupo de variáveis macroeconómicas) e CADM (do grupo de propriedade).

De seguida realizou-se o teste de correlação entre as variáveis obtidas pelo método *stepwise*. As variáveis, quando correlacionadas entre si, proporcionam resultados idênticos para explicar a variável dependente e, por isso, faz sentido excluí-las do modelo (Brito & Neto, 2008). A matriz de correlações está representada no anexo A, com os respetivos coeficientes calculados através do método de Ró de *Spearman*<sup>3</sup>.

Constata-se que o coeficiente de correlação entre as variáveis de rentabilidade é extremamente alto e positivo e, num dos casos, praticamente 1, o que implica uma relação entre a variável RLA e ROA linear quase perfeita, apresentando um coeficiente de 0,984. Também as correlações entre as variáveis RLA – RLVN e RLVN – ROA são fortes e positivas (0,905 e 0,884 respetivamente). Estas correlações são de esperar, uma vez que todas estas variáveis têm em consideração os resultados da empresa, não podendo ser todas colocadas no modelo.

A variável ROJ também apresenta correlações positivas fortes com as variáveis RLA, RLVN e ROA (0,880, 0,810 e 0,838 respetivamente). Tanto a variável ROJ como as variáveis de rentabilidade (RLA, RLVN e ROA) avaliam a capacidade da empresa cumprir com as suas obrigações financeiras e, por isso, é de esperar que estas variáveis apresentem correlações fortes positivas.

Quanto às variáveis END e RRA, estas apresentam uma correlação negativa forte (-0,741), o que significa que estas variáveis variam em sentidos opostos, ou seja, quando o valor de uma variável aumenta, automaticamente o valor da outra variável aumenta em sentido contrário.

---

<sup>3</sup> Uma vez que as variáveis não apresentam uma relação linear foi utilizado o método de Ró de Spearman.

Adicionalmente, foi realizada a análise VIF (Variance Inflation Factor) de forma a apurar se existem problemas de multicolinearidade entre as variáveis e que podem afetar os resultados do modelo (resultados no anexo C). Pela análise do respetivo anexo é possível perceber que as variáveis END, PACP, ROTA, IDADE, FCOP, ROJ, GFIN, AFTA, FMA, RLVN, RRA, DESE e CADM apresentam problemas de multicolinearidade com as variáveis RLA e ROA ( $VIF > 10$ ).

Tendo em conta que existem variáveis que estão fortemente associadas entre si (RLA, RLVN, ROA e ROJ) estas não devem ser consideradas em simultâneo no mesmo modelo pelo que serão excluídas: RLA, ROA e ROJ.

Com a lista final das variáveis explicativas, calculou-se as estatísticas descritivas, nomeadamente média, desvio padrão, mediana, mínimo e máximo, que estão apresentadas na tabela 4. Foi ainda realizado o teste de *Mann Whitney*, uma vez que as variáveis não seguem uma distribuição normal, com o intuito de testar se a diferença das medianas entre empresas cumpridoras e incumpridoras.

**Tabela 4** - Estatísticas descritivas: empresas cumpridoras e incumpridoras

Variáveis	Grupo	Média	Mediana	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão	Teste de Mann-Whitney
<b>Endividamento</b>							
<b>END</b>	Cumpridoras	0,546	0,559	0,014	1,059	0,212	0,000
	Incumpridoras	0,910	0,842	0,020	10,589	0,640	
<b>PACP</b>	Cumpridoras	2,484	1,266	-34,324	923,681	17,137	0,000
	Incumpridoras	10,282	1,599	-1070,289	3486,959	116,011	
<b>Atividade</b>							
<b>ROTA</b>	Cumpridoras	1,263	0,922	0,011	9,221	1,141	0,000
	Incumpridoras	1,354	0,579	0,000	16,192	1,934	
<b>Idade</b>							
<b>IDADE</b>	Cumpridoras	1,230	1,255	0,301	2,013	0,301	0,000
	Incumpridoras	1,190	1,230	0,301	1,996	0,373	
<b>Fluxos de Caixa</b>							
<b>FCOP</b>	Cumpridoras	0,222	0,149	-11,848	17,291	0,747	0,000
	Incumpridoras	0,060	0,032	-10,637	5,536	0,453	

<b>Gastos Financeiros</b>							
<b>GFIN</b>	Cumpridoras	0,002	0,004	-221,421	104,613	4,764	0,066
	Incumpridoras	-0,217	0,003	-552,518	75,293	12,693	
<b>Estrutura</b>							
<b>AFTA</b>	Cumpridoras	0,501	0,440	0,000	0,993	0,289	0,000
	Incumpridoras	0,534	0,485	0,000	1,009	0,324	
<b>Liquidez</b>							
<b>FMA</b>	Cumpridoras	0,051	0,086	-0,887	0,914	0,289	0,000
	Incumpridoras	-0,201	-0,083	-7,023	0,911	0,611	
<b>Rendibilidade</b>							
<b>RLVN</b>	Cumpridoras	0,082	0,047	-1,494	4,833	0,178	0,000
	Incumpridoras	-0,668	-0,028	-272,535	5,451	8,768	
<b>RRA</b>	Cumpridoras	0,190	0,176	-4,100	0,942	0,338	0,000
	Incumpridoras	-0,364	-0,111	-22,598	0,955	1,154	

**END** - Passivo Total / Ativo Total; **PACP** - Passivo Total / Capital Próprio; **ROTA** - Volume de Negócios / Ativo Total; **IDADE** - Log (nº anos desde a sua fundação); **FCOP** - Fluxo de Caixa Operacional / Passivo Total; **GFIN** - Gastos Financeiros / Valor de Reposição dos Ativos Totais t-1; **AFTA** - Ativos Fixos Tangíveis / Ativo Total; **FMA** - Fundo de Maneio / Ativo Total; **RLVN** - Resultado Líquido do Exercício / Volume de Negócios; **RRA** - Resultados Retidos / Ativo Total

Fonte: Adaptado de SPSS

Pela análise da tabela 4 verifica-se que o p-value do teste de Mann Whitney para todas as variáveis de estudo é menor que 0,1 podendo assumir que as medianas entre o grupo de empresas cumpridoras e incumpridoras não é similar.

As empresas incumpridoras apresentam uma mediana da variável END (0,842) superior à das empresas cumpridoras (0,559), assim como na variável PACP (1,599 e 1,266 respetivamente) o que significa que são as empresas incumpridoras que têm níveis de endividamento mais elevados. Esta conclusão vai ao encontro da literatura que indica que quanto maior o nível de **endividamento** de uma empresa, maior a sua probabilidade de enfrentar dificuldades financeiras (Kristanti et al., 2016).

Quanto à variável de **atividade** (ROTA), esta apresenta uma mediana superior para as empresas cumpridoras (0,922), comparando com as empresas incumpridoras (0,579), o que significa que as empresas cumpridoras são mais eficientes na gestão dos recursos. Este resultado está em linha com a literatura que refere que quanto maior o valor deste rácio, mais eficiente é a empresa a gerar vendas e prestações de serviços, logo menor é o seu risco

financeiro, o que se traduz numa menor probabilidade de incumprimento (Santos et al., 2015).

Para a variável de **idade**, a mediana das empresas cumpridoras (1,255) é superior à das empresas incumpridoras (1,230), sugerindo que as empresas mais recentes são mais incumpridoras. Esta conclusão vai ao encontro da literatura que refere que as empresas com mais idade apresentam menor probabilidade de incumprimento devido ao aumento de experiência dos conselhos administrativos com o decorrer dos anos de atividade (Wilson et al., 2013).

Na variável de **fluxos de caixa** (FCOP), a mediana das empresas incumpridoras é inferior à das empresas cumpridoras (0,032 e 0,149 respetivamente), o que indica que as empresas cumpridoras têm melhor capacidade de cumprir com as suas obrigações financeiras ao contrário das incumpridoras, sendo coerente com o apresentado na literatura que refere que um nível baixo de fluxos de caixa operacionais em relação às dívidas para com terceiros indica uma maior probabilidade de entrar em incumprimento (Tinoco & Wilson, 2013; Kim & Gu, 2010).

Para a variável de **gastos financeiros** (GFIN) as empresas incumpridoras apresentam medianas inferiores (0,003) às das empresas cumpridoras (0,004), o que sugere que as empresas cumpridoras têm mais gastos financeiros, contrariando a literatura. Manzaneque et al. (2016) encontrou evidências de que as empresas incumpridoras apresentam valores mais elevados de gastos financeiros quando comparadas com empresas saudáveis. No entanto, o facto de as empresas cumpridoras apresentarem valores mais elevados desta variável deve-se ao facto do valor de reposição dos ativos ser, por vezes, negativo.

Em relação à variável de **estrutura de ativo** (AFTA), as empresas incumpridoras apresentam uma mediana superior às empresas cumpridoras (0,485 e 0,440 respetivamente), indicando que a estrutura de ativos fixos é mais elevada nas empresas incumpridoras, revelando o contrário da literatura, que sugere que empresas com uma elevada estrutura de ativos, usufruem de menores custos operacionais no futuro (ex: não existe gastos com rendas), o que diminui a probabilidade de incumprimento (Lee et al., 2011). No entanto, este investimento pode causar flutuações nos lucros, nomeadamente quando os ativos não são rentáveis, o que implica um maior risco de incumprimento pois a amortização destes ativos é fixa, não variando com o nível de volume de negócios (Peterson, 1994).

Na variável de **liquidez** (FMA), as empresas cumpridoras apresentam medianas (0,086) superiores às empresas incumpridoras (-0,083) significando que as empresas cumpridoras apresentam melhor capacidade de cumprir com as obrigações financeiras devido ao elevado nível de liquidez. Resultados similares foram encontrados por Mselmi et al. (2017) que referem que as empresas que apresentam um baixo valor de liquidez têm uma menor margem de segurança e, por sua vez, maior probabilidade de dificuldades financeiras.

Para as variáveis de **rendibilidade** (RLVN e RRA), as empresas cumpridoras apresentam valores de mediana das variáveis RLVN e RRA mais elevadas (0,047 e 0,176 respetivamente) do que as empresas incumpridoras (-0,028 e -0,111 respetivamente), sugerindo que as primeiras conseguem cumprir melhor as suas obrigações financeiras, o que vai ao encontro da literatura. Se a empresa consegue gerar mais lucro tendencialmente terá maior disponibilidade para cumprir com as suas obrigações financeiras (Liang et al., 2020).

Em síntese, as empresas incumpridoras apresentam níveis mais elevados de endividamento, menos rotação do ativo, são mais jovens, têm menos liquidez e menor rendibilidade.

### **4.3.Modelo**

Para testar o modelo proposto foi utilizado o modelo Logit. Apesar da ADM ter sido um método predominante na análise do risco de incumprimento e, ainda hoje, ser utilizado por vários autores, como referido anteriormente, este tipo de método pressupõe que as variáveis independentes seguem uma distribuição normal (Ohlson, 1980), algo que não acontece com as variáveis em estudo. O modelo Logit surge exatamente com o propósito de colmatar essa situação, uma vez que as variáveis não necessitam de seguir uma distribuição normal. Para além disso, Ohlson (1980) refere que os dois grupos da amostra não necessitam de ter a mesma proporção. Também Becerra-Vicario et al. (2020) e Pindado et al. (2008) referem que o modelo Logit é um método mais adequado que a ADM. O modelo Probit, apesar de mostrar taxas de eficácia similares ao modelo Logit, é um modelo com equações mais complexas e, por isso, mais difíceis de aplicar. Quanto aos modelos Hazard e D-Score, estes combinam rácios contabilísticos com variáveis de mercado, no entanto a amostra em estudo não se refere a empresas cotadas. O modelo Logit tem um melhor nível de interpretabilidade quando comparado com as técnicas de aprendizagem estatística (Jones et al., 2015).

Adicionalmente, e seguindo Pindado et al. (2008), Pindado e Rodrigues (2005), Santos (2019) e Tinoco e Wilson (2013), aplicou-se a metodologia de dados em painel com o intuito

de controlar os efeitos das variáveis não observáveis, ou seja, variáveis omitidas que poderiam explicar a variável dependente. Os resultados do modelo estão apresentados na tabela 5.

**Tabela 5 – Resultados do Modelos**

Grupo		Impacto Esperado	Modelo 1	Modelo 2
	<b>constante</b>		- 3,003***	-2,963***
	<b>Dummy</b>	+/-	-	-0,045
<b>Endividamento</b>	<b>END</b>	+	2,689***	2,685***
	<b>PACP</b>	+	0,002	0,002
<b>Atividade</b>	<b>ROTA</b>	-	- 0,058*	-0,058*
<b>Idade</b>	<b>IDADE</b>	-	- 0,153	-0,160
<b>Fluxos de Caixa</b>	<b>FCOP</b>	-	- 0,161**	-0,159**
<b>Gastos Financeiros</b>	<b>GFIN</b>	+	- 0,006	-0,006
<b>Estrutura dos ativos</b>	<b>AFTA</b>	-	- 0,446***	-0,448***
<b>Liquidez</b>	<b>FMA</b>	-	0,320**	0,323**
<b>Rendibilidade</b>	<b>RLVN</b>	-	- 3,618***	-3,623***
	<b>RRA</b>	-	- 1,380***	-1,385***
<b>Macroeconómicas</b>	<b>DESE</b>	+	6,662***	6,615***
<b>Propriedade</b>	<b>CADM</b>	-	0,328***	0,331***
<b>R-quadrado de McFadden</b>			0,287	0,287
<b>R-quadrado ajustado</b>			0,283	0,283

**END** (Passivo Total / Ativo Total); **PACP** (Passivo Total / Capital Próprio); **ROTA** (Volume de Negócios / Ativo Total); **IDADE** (nº de anos desde a sua fundação); **FCOP** (Fluxo de Caixa Operacional / Passivo Total); **GFIN** (Juros / Valor de Reposição dos Ativos Totais t-1); **AFTA** (Ativo Fixo Tangível / Ativo Total); **RLVN** (Resultado Líquido do Exercício / Volume de Negócios); **RRA** (Resultados Retidos / Ativo Total); **DESE** (Taxa de Desemprego); **CADM** (Ln nº de pessoas presentes no conselho de administração).

**Modelo 1:** Sem variável dummy (classificação das empresas em familiar e não familiar. **Modelo 2:** Com variável dummy (classificação das empresas em familiar e não familiar).

\*\*\*Nível de significância de 1%; \*\*Nível de significância de 5%; \*Nível de significância de 10%.

Fonte: Adaptado de Gretl

Pela análise da tabela 5 verifica-se que o R-quadrado de McFadden e o R-quadrado ajustado apresentam um valor de 28% (aproximadamente) para os dois modelos. Isto significa que as variáveis independentes do modelo conseguem explicar 28% da variável dependente, neste caso, a probabilidade de incumprimento. Pacheco (2015) e Manzanque et al. (2016) obtiveram um R-quadrado de McFadden entre 9% e 12% enquanto que Ahmad (2013), Donker et al. (2009) e Lee et al. (2011) conseguiram obter um resultado entre 40% e 57%. Já Salloum et al. (2012) foram os autores que conseguiram explicar melhor a variável dependente, tendo obtido um R-quadrado de 72%.

Pode-se constatar que as variáveis PACP, IDADE e GFIN não têm significância estatística no nível de 10% para explicar o incumprimento das empresas. O mesmo ocorre para a variável dummy que identifica o tipo de empresa, familiar ou não familiar.

Verifica-se que a variável de endividamento (END) explica positiva e significativamente o risco de incumprimento, sugerindo que, quanto maior o nível de endividamento das empresas, maior a probabilidade de incumprimento, pois menor será a capacidade de fazer face às obrigações financeiras. Segundo Santos et al. (2015), um dos rácios mais importantes da mortalidade das PME é precisamente a variável END. O resultado obtido corrobora o obtido nas estatísticas descritivas e na literatura (por exemplo: Abinzano et al., 2020; Becerra-Vicario et al., 2020; Donker et al., 2009; Gu, 2002; Tinoco & Wilson, 2013; Kristanti et al., 2016; Md-Rus et al., 2013; Ohlson, 1980; Santos et al., 2015; Wilson et al., 2013; Zmijewski, 1984).

A variável ROTA apresenta uma relação negativa e significativa com a probabilidade de incumprimento, situação que corrobora não só a literatura como também as estatísticas descritivas, sugerindo que, quanto maior a rotação do ativo, menor o risco de incumprimento. Autores como Becerra-Vicario et al. (2020), Gámez et al. (2016) e Santos et al. (2015) também encontraram evidências similares.

O coeficiente negativo e significativo na variável FCOP indica que baixos valores de fluxos de caixa operacionais em relação ao passivo implicam um maior risco de incumprimento. Isto significa que as empresas que têm valores baixos de fluxos de caixa operacionais face às dívidas para com terceiros tendem a não ser capazes de cumprir com as suas obrigações financeiras, e, conseqüentemente, têm uma maior probabilidade de incumprimento. Kim e Gu (2010) referem que as empresas do setor do turismo devem maximizar os seus fluxos de

caixa operacionais de forma a evitarem o incumprimento, nomeadamente em mercados bastante competitivos. Este resultado está em linha com o obtido nas estatísticas descritivas, suportando os resultados obtidos por Gámez et al. (2016), Tinoco e Wilson (2013), Kim e Gu (2010), Li et al. (2020) e Ohlson (1980).

Quanto à variável AFTA, Lee et al. (2011), que estudaram o setor da restauração, referem que uma empresa com uma boa estrutura de ativo fixo tangível usufrui de um menor nível de custos operacionais no futuro uma vez que no curto prazo não terá que fazer novos investimentos, diminuindo a probabilidade de incumprimento. Isso verifica-se pelo sinal negativo no modelo com um nível de significância inferior a 1%. Resultados similares foram encontrados por Lee et al. (2011), Li et al. (2020) e Wilson et al. (2013).

Para a variável FMA, o coeficiente do modelo é positivo e estatisticamente significativo, o que significa que, quanto maior o valor desta variável, maior a probabilidade de incumprimento. O sinal desta variável é contrário ao que a literatura sugere uma vez que, segundo Mselmi et al. (2017), por exemplo, as empresas que apresentam um baixo valor de liquidez têm uma menor margem de segurança e, por sua vez, maior probabilidade de dificuldades financeiras. No entanto, Pais (2014) refere que um fundo de maneio demasiado elevado pode implicar o desvio de recursos financeiros que poderiam ser aplicados no ativo não corrente da empresa, ou seja, no longo prazo ao invés do curto prazo, afetando o crescimento da empresa e a sua sobrevivência, o que pode ter impacto no risco de incumprimento.

As variáveis RLVN e RRA são negativas e estatisticamente significativas no modelo o que significa que valores elevados destas variáveis está associado um menor risco de incumprimento. Se a empresa consegue gerar mais lucro, tendencialmente terá maior disponibilidade para cumprir com as suas obrigações financeiras. Concretamente, a variável RRA tem em consideração os resultados retidos, ou seja, os resultados acumulados ao longo dos anos de atividade. Esta variável poderá ter implícito o fator idade, uma vez que quanto mais anos a empresa tiver, maior a oportunidade de reter resultados (Altman, 1968). Este resultado corrobora o sinal expectável e os resultados de Altman et al. (2017) e Wilson et al. (2013).

A variável DESE é uma variável macroeconómica e é positiva e estatisticamente significativa, o que implica que, quanto maior a taxa de desemprego no país, maior será a probabilidade de incumprimento das empresas no setor do alojamento, restauração e

similares. Este setor foi dos mais afetados com esta crise pois, não se tratando de uma atividade primária às necessidades da população, as pessoas focaram os seus recursos financeiros para os bens de primeira necessidade. Lee et al. (2011) referem que uma taxa de desemprego baixa pode representar uma economia robusta, enquanto que um alto nível de desemprego leva a uma economia mais lenta, implicando custos para as empresas que nela operam.

A variável CADM também é positiva e estatisticamente significativa no modelo indicando que, quanto maior o número de pessoas no conselho de administração, maior será a probabilidade de incumprimento. Estes resultados contrariam os obtidos por Lohe e Calabrò (2017) e Wilson et al. (2013), que sugerem que a diversidade do conselho de administração é uma forma de melhorar o acesso à informação e recursos e o modo como são aplicados, pois o poder não está centrado num pequeno conjunto de pessoas. No entanto, o resultado obtido poderá ser explicado pela divergência de ideologias dentro do conselho de administração à medida que o número de pessoas no conselho de administração aumenta, condicionando o desempenho da empresa.

A capacidade de previsão de um modelo é medida pela sua taxa de sucesso que engloba os Erros de Tipo I (quando uma empresa é cumpridora e é classificada como incumpridora) e Erros do Tipo II (quando uma empresa é classificada como incumpridora, sendo ela cumpridora). A taxa de sucesso do modelo 1 está apresentada na tabela 6. Apenas foi elaborada a taxa de sucesso do modelo 1, uma vez que a variável dummy introduzida no modelo 2 (única diferença entre os dois modelos) não é estatisticamente significativa.

**Tabela 6** – Taxa de sucesso do modelo 1

		Previsão do Modelo		Sucesso
		Incumpridoras	Cumpridoras	
Atual	Incumpridoras	1328	721	64,81%
	Cumpridoras	306	2835	90,26%
	Total	1634	3556	80,21%

Fonte: Adaptado de Gretl

Analisando com detalhe a tabela 6, verifica-se que a taxa de sucesso do modelo classifica melhor as empresas cumpridoras apresentando uma taxa de 90,26% de empresas

cumpridoras classificadas corretamente, implicando uma taxa de Erros do Tipo II de 9,74%. Já a taxa de classificação correta das empresas incumpridoras é de 64,81%, o que implica uma taxa de 35,19% de Erros do Tipo I.

Os Erros do Tipo I e II têm custos para as empresas. Beaver (1966) e Tinoco e Wilson (2013) referem que os custos associados aos Erros do Tipo I são geralmente mais elevados em contrapartida com os Erros do Tipo II, pois os primeiros podem refletir perdas de investimento de alguém que aposta na empresa e ela está em dificuldades financeiras e os segundos pelo facto de se deixar de investir na empresa por ela estar em dificuldades financeiras quando, na verdade, ela está financeiramente saudável.

Globalmente, o modelo apresenta uma taxa de sucesso de 80,21%, o que está em linha com o obtido por Tinoco e Wilson (2013) que obtiveram taxas de sucesso dos seus modelos entre 80% e 85%. Pindado et al. (2008) obtiveram uma taxa de sucesso superior no valor de 87%, enquanto que Pacheco (2015), que estuda especificamente este setor em Portugal, obteve taxas de sucesso dos modelos entre 63% e 69,70%.

Com o intuito de se perceber se existem diferenças nos determinantes que explicam o risco de incumprimento entre os dois grupos de empresas – familiares e não familiares – foi testado o modelo anteriormente apresentado por grupo de empresas. Os resultados estão apresentados na tabela 7.

**Tabela 7** - Modelo para empresas familiares e não familiares

Grupo		Impacto Esperado	Empresas Familiares	Empresas Não Familiares
	<b>constante</b>		-2,986***	-2,458***
<b>Endividamento</b>	<b>END</b>	+	2,886***	2,365***
	<b>PACP</b>	+	0,004**	0,001
<b>Atividade</b>	<b>ROTA</b>	-	-0,208***	0,074
<b>Idade</b>	<b>IDADE</b>	-	-0,272*	-0,085
<b>Fluxos de Caixa</b>	<b>FCOP</b>	-	-0,137	-0,135
<b>Gastos Financeiros</b>	<b>GFIN</b>	+	-0,007	0,096
<b>Estrutura dos ativos</b>	<b>AFTA</b>	-	-0,169	-0,988***
<b>Liquidez</b>	<b>FMA</b>	-	0,186	0,320
<b>Rendibilidade</b>	<b>RLVN</b>	-	-2,881***	-5,904***
	<b>RRA</b>	-	-1,289***	-1,415***
<b>Macroeconómicas</b>	<b>DESE</b>	+	6,691***	6,247***
<b>Propriedade</b>	<b>CADM</b>	-	0,311***	0,226**
<b>R-quadrado de McFadden</b>			0,303	0,286
<b>R-quadrado ajustado</b>			0,297	0,277

**END** (Passivo Total / Ativo Total); **PACP** (Passivo Total / Capital Próprio); **ROTA** (Volume de Negócios / Ativo Total); **IDADE** (nº de anos desde a sua fundação); **FCOP** (Fluxo de Caixa Operacional / Passivo Total); **GFIN** (Juros / Valor de Reposição dos Ativos Totais t-1); **AFTA** (Ativo Fixo Tangível / Ativo Total); **RLVN** (Resultado Líquido do Exercício / Volume de Negócios); **RRA** (Resultados Retidos / Ativo Total); **DESE** (Taxa de Desemprego); **CADM** (Ln nº de pessoas presentes no conselho de administração). \*\*\*-Nível de significância de 1%; \*\*-Nível de significância de 5%; \*-Nível de significância de 10%.

Fonte: Adaptado de Gretl

O R-quadrado de McFadden e R-quadrado ajustado para as empresas familiares aumentou face ao obtido para a amostra total, passando para aproximadamente 30%, enquanto para as empresas não familiares se manteve nos 28%.

Verifica-se que nem todas as variáveis são significativas para os 2 grupos de empresas, mas quando significativos, os sinais dos coeficientes mantêm-se face ao modelo com toda a amostra. Para as empresas familiares as variáveis FCOP, GFIN, AFTA e FMA não são significativas no nível de 10%, enquanto que para as empresas não familiares são as variáveis PACP, ROTA, IDADE, FCOP, GFIN e FMA as não são significativas no nível de 10%.

Os resultados evidenciam que o risco de incumprimento das empresas familiares aumenta com o aumento do endividamento, da taxa de desemprego e da dimensão do conselho de administração e diminui com o aumento da eficiência operacional, a idade e a rendibilidade. Para as empresas não familiares e à semelhança das empresas familiares, o risco de incumprimento aumenta com o aumento do endividamento, da taxa de desemprego e da dimensão do conselho de administração e diminui com o aumento da estrutura de ativos e da rendibilidade.

As empresas familiares apresentam níveis mais elevados de endividamento, têm menos rotação do ativo, ou seja, são menos eficientes, são mais jovens, mais líquidas, apresentam níveis de rendibilidade líquida do volume de negócios mais elevados e retêm menos resultados (também em virtude de serem mais jovens), quando comparadas com as empresas não familiares (Anexo B, tabela 17).

Foram também elaboradas as tabelas 8 e 9 que apresentam a taxa de sucesso do modelo para as empresas familiares e não familiares, respetivamente.

**Tabela 8** – Taxa de sucesso do modelo das empresas familiares

		Previsão do Modelo		Sucesso
		Incumpridoras	Cumpridoras	
Atual	Incumprimento	858	394	68,53%
	Cumprimento	181	1666	90,20%
	Total	1039	2060	81,44%

Fonte: Adaptado de Gretl

**Tabela 9** – Taxa de sucesso do modelo das empresas não familiares

		Previsão do Modelo		Sucesso
		Incumpridoras	Cumpridoras	
Atual	Incumprimento	487	310	61,10%
	Cumprimento	132	1162	89,80%
	Total	619	1472	78,86%

Fonte: Adaptado de Gretl

Analisando com detalhe a tabela 8, verifica-se que a taxa de sucesso do modelo das empresas familiares classifica, novamente, melhor as empresas cumpridoras apresentando uma taxa de 90,20% de empresas cumpridoras classificadas corretamente, implicando uma taxa de Erros do Tipo II de 9,80%. Por outro lado, o modelo apresenta uma taxa de classificação correta das empresas incumpridoras de 68,53%, o que implica uma taxa de 31,47% de Erros do Tipo I. Este modelo específico para as empresas familiares apresenta uma taxa de sucesso superior ao modelo inicial no valor de 81,44%. Comparando com os estudos de empresas familiares, Kristanti et al. (2016) obtiveram uma taxa de sucesso do modelo de 78,60% e Md-Rus et al. (2013) uma taxa de sucesso dos modelos entre 71,90% e 73,5%.

Para a tabela 9, a taxa de sucesso do modelo das empresas não familiares diminuiu em relação ao modelo inicial, apresentando um valor de 78,86%. Este modelo classifica corretamente 89,80% das cumpridoras e 61,10% das empresas incumpridoras, apresentando 39,90% de Erros do Tipo I e 10,20% de Erros do Tipo II.

Por fim, para testar melhor que tipo de variáveis melhor explicam o risco de incumprimento das empresas familiares e não familiares, foi feita nova seleção de variáveis através do método *stepwise* e matriz de correlações para as 2 sub-amostras – empresas familiares e não familiares.

As variáveis selecionadas para as empresas familiares são 10: END e PACP (do grupo do endividamento); ROTA (do grupo de atividade); IDADE (do grupo de idade); FCOP (do grupo de fluxos de caixa); GFIN (do grupo de gastos financeiros); ROA (do grupo de rentabilidade); DESE e PIB (do grupo de variáveis macroeconómicas) e CADM (do grupo de propriedade). Constatou-se, que a variável PIB foi introduzida no modelo e as variáveis AFTA, FMA, RLVN e RRA retiradas, face ao modelo inicial (Anexo A, tabela 15).

Para as empresas não familiares as variáveis selecionadas para explicar o risco de incumprimento são 5: END (do grupo do endividamento); FMA (do grupo de liquidez); RLVN e RRA (do grupo de rendibilidade) e DESE (do grupo de macroeconómicas). Foram retiradas as variáveis PACP, ROTA, IDADE, FCOP, GFIN, AFTA e CADM face ao modelo inicial e não foi inserida nenhuma (Anexo A, tabela 16). As diferenças de variáveis selecionadas para as duas sub-amostras estão representadas na tabela 10.

**Tabela 10** – Resumo de variáveis selecionadas pelo método *stepwise*

Variáveis Amostra	Variáveis Empresas familiares	Variáveis empresas não familiares
END	END	END
PACP	PACP	FMA
ROTA	ROTA	RLVN
IDADE	IDADE	RRA
FCOP	FCOP	DESE
GFIN	GFIN	
AFTA	ROA	
FMA	DESE	
RLVN	PIB	
RRA	CADM	
DESE		
CADM		

**END** (Passivo Total / Ativo Total); **PACP** (Passivo Total / Capital Próprio); **ROTA** (Volume de Negócios / Ativo Total); **IDADE** (nº de anos desde a sua fundação); **FCOP** (Fluxo de Caixa Operacional / Passivo Total); **GFIN** (Juros / Valor de Reposição dos Ativos Totais t-1); **AFTA** (Ativo Fixo Tangível / Ativo Total); **ROA** (Resultado Operacional / Ativo Total); **RLVN** (Resultado Líquido do Exercício / Volume de Negócios); **RRA** (Resultados Retidos / Ativo Total); **DESE** (Taxa de Desemprego); **PIB** (Taxa de crescimento do PIB); **CADM** (Ln nº de pessoas presentes no conselho de administração).

Fonte: Elaborado pelo autor

Com as novas variáveis selecionadas foi testado o novo modelo usando o Logit. Os resultados estão representados na tabela 11.

**Tabela 11** – Novos modelos para empresas familiares e não familiares

Grupo		Impacto Esperado	Empresas Familiares	Empresas Não Familiares
	<b>constante</b>		-4,314***	-2,270***
<b>Endividamento</b>	<b>END</b>	+	3,678***	1,944***
	<b>PACP</b>	+	0,002*	-
<b>Atividade</b>	<b>ROTA</b>	-	-0,107**	-
<b>Idade</b>	<b>IDADE</b>	-	-0,217	-
<b>Fluxos de Caixa</b>	<b>FCOP</b>	-	0,152	-
<b>Gastos Financeiros</b>	<b>GFIN</b>	+	-0,005	-
<b>Liquidez</b>	<b>FMA</b>	-	-	0,483***
<b>Rendibilidade</b>	<b>RLVN</b>	-	-	-5,048***
	<b>ROA</b>	-	-6,257***	-
	<b>RRA</b>	-	-	-1,264***
<b>Macroeconómicas</b>	<b>DESE</b>	+	11,4924***	7,955***
	<b>PIB</b>	+/-	7,645**	-
<b>Propriedade</b>	<b>CADM</b>	-	0,419***	-
<b>R-quadrado de McFadden</b>			0,283	0,258
<b>R-quadrado ajustado</b>			0,278	0,258

**END** (Passivo Total / Ativo Total); **PACP** (Passivo Total / Capital Próprio); **ROTA** (Volume de Negócios / Ativo Total); **IDADE** (nº de anos desde a sua fundação); **FCOP** (Fluxo de Caixa Operacional / Passivo Total); **GFIN** (Juros / Valor de Reposição dos Ativos Totais t-1); **ROA** (Resultado Operacional / Ativo Total); **RLVN** (Resultado Líquido do Exercício / Volume de Negócios); **RRA** (Resultados Retidos / Ativo Total); **DESE** (Taxa de Desemprego); **PIB** (Taxa de crescimento do PIB); **CADM** (Ln nº de pessoas presentes no conselho de administração). \*\*\*-Nível de significância de 1%; \*\*-Nível de significância de 5%; \*-Nível de significância de 10%.

Fonte: Adaptado de Gretl

Pela análise da tabela 11, verifica-se que, para ambas as amostras, os R-quadrado de MCFadden e R-quadrado ajustado diminuíram, sendo cerca de 28% para as empresas familiares e 26% para as não familiares.

Neste modelo foram introduzidas 2 variáveis (ROA e PIB) face ao modelo anterior e verifica-se que ambas são significantes ao nível de 5%. É possível perceber que, para as empresas familiares, o risco de incumprimento aumenta com o aumento do endividamento, a taxa de desemprego, a taxa de crescimento do PIB e a dimensão do conselho de administração e com a diminuição da eficiência ao nível da atividade e da rentabilidade.

Para as empresas não familiares, o risco de incumprimento aumenta com o aumento do endividamento, a liquidez e a taxa de desemprego e com a diminuição da rentabilidade. Estes resultados são semelhantes aos resultados da tabela 6 (com exceção das variáveis de liquidez que não têm impacto incumprimento), sendo que nesta tabela o risco de incumprimento aumenta também com o aumento da dimensão do conselho de administração e com a diminuição da estrutura dos ativos.

Em relação ao modelo inicial, os resultados obtidos são idênticos aos encontrados através das sub-amostras. No entanto, o impacto negativo da atividade no incumprimento do modelo inicial só foi verificado para as empresas familiares e não existe impacto dos fluxos de caixa no risco de incumprimento tanto para empresas familiares como não familiares. Também a estrutura de ativos parece só ter impacto negativo nas empresas não familiares (com o *stepwise* do modelo inicial), assim como o nível de liquidez (com o *stepwise* das sub-amostras) que aumenta com o aumento do incumprimento. As taxas de sucesso dos novos modelos para empresas familiares e não familiares estão apresentadas nas tabelas 12 e 13 respetivamente.

**Tabela 12** – Taxa de sucesso do novo modelo para as empresas familiares

		Previsão do Modelo		Sucesso
		Incumpridoras	Cumpridoras	
Atual	Incumprimento	875	399	68,68%
	Cumprimento	274	1575	85,18%
	Total	1149	1974	78,45%

Fonte: Adaptado de Gretl

**Tabela 13** - Taxa de sucesso do novo modelo para as empresas não familiares

		Previsão do Modelo		Sucesso
		Incumpridoras	Cumpridoras	
Atual	Incumprimento	3796	1718	68,84%
	Cumprimento	1065	4958	82,32%
	Total	4861	6676	75,88%

Fonte: Adaptado de Gretl

Pela análise da tabela 12, é possível perceber que a taxa de sucesso do novo modelo para as empresas familiares diminuiu face ao modelo inicial aplicado a empresas familiares apresentando um valor de 78,45%. Apesar da classificação correta das empresas incumpridoras ter aumentado passando de 68,53% para 68,86%, a classificação correta das empresas cumpridoras diminuiu de 90,20% para 85,18%, o que significa que o modelo das empresas familiares que contém os determinantes selecionados pelo método *stepwise*, tendo em consideração a amostra conjunta, é melhor preditor para este grupo de empresas.

O mesmo acontece com as empresas não familiares (tabela 13) onde a taxa de sucesso do novo modelo diminuiu de 78,86% para 75,88% face ao modelo anterior destas empresas. Neste modelo, e à semelhança do modelo das empresas familiares, a taxa de classificação correta das empresas incumpridoras melhorou de 61,10% para 68,84%, mas piorou na classificação de empresas cumpridoras passando de 89,80% para 82,32%, o que significa que o modelo das empresas não familiares que contém os determinantes selecionados pelo método *stepwise*, tendo em consideração a amostra conjunta, é melhor preditor para este grupo de empresas.

## 5. Conclusão

O risco de incumprimento não é um tema recente, mas tem vindo a ganhar cada vez mais importância ao longo dos últimos anos. As organizações têm vindo a ampliar a sua atividade ao nível mundial, ficando expostas a mais riscos, pelo que é cada vez mais importante antecipar e gerir os fatores de risco a que estão sujeitas. Torna-se então fundamental que as empresas antecipem e giram os seus riscos, principalmente o risco de incumprimento, uma vez que a falência de uma empresa implica custos para a economia como um todo, como por exemplo custos associados a honorários profissionais, custos legais e custos para a economia com o aumento da taxa de desemprego pois o poder de compra dos envolvidos diminui, reduzindo o consumo.

O objetivo desta dissertação é perceber quais os principais determinantes que explicam o risco de incumprimento das PME portuguesas do setor de alojamento, restauração e similares, percebendo se o tipo de empresa, familiar ou não familiar, causa impacto no resultado.

A amostra compreende um total de 3.948 pequenas e médias empresas portuguesas do setor do alojamento, restauração e similares, para o período compreendido entre 2010 e 2019. A amostra é não balanceada, incluindo 1.939 empresas familiares e 2.009 empresas não familiares, sendo que uma empresa é classificada como familiar quando um acionista tem mais de 50% de participação total (detém maioria indiretamente) ou mais de 50% de participação direta (detém maioria diretamente). Neste estudo seguiu-se uma abordagem ex-ante para classificar uma empresa como cumpridora ou incumpridora, tendo-se utilizado os critérios definidos pelo SIREVE. Adicionalmente, foi utilizado o método *stepwise* para, dentro da lista compilada de variáveis financeiras, macroeconómicas e de propriedade, selecionar as variáveis mais adequadas para explicar o incumprimento da presente amostra. Com as variáveis selecionadas, aplicou-se o modelo Logit e a metodologia de dados em painel para a amostra. Inicialmente o modelo foi testado para a totalidade da amostra. Posteriormente separou-se a amostra em empresas familiares e não familiares com o intuito de ver se existem diferenças significativas nos determinantes que explicam o risco de incumprimento de cada grupo.

Os resultados evidenciam que, em média, existem mais empresas cumpridoras do que incumpridoras e a diferença entre empresas familiares e não familiares é mais notória no grupo das empresas incumpridoras, sendo que neste grupo existe um número maior de empresas não familiares.

As conclusões encontradas mostram que o risco de incumprimento aumenta com o aumento do endividamento, da liquidez, da taxa de desemprego e da dimensão do conselho de administração, e com a diminuição de atividade, dos fluxos de caixa, da estrutura de ativos e da rentabilidade. O modelo proposto apresentou uma taxa de sucesso de 80,21%.

Embora a variável que identifica se a empresa é familiar ou não familiar não apresente significância estatística para explicar o risco de incumprimento, quando separamos a amostra em duas subamostras: empresas familiares e não familiares, os determinantes significantes para explicar o risco de incumprimento alteram-se. Nas empresas familiares o risco de incumprimento aumenta com o aumento do nível de endividamento, a taxa de desemprego e a dimensão do conselho de administração e com a diminuição da atividade, da idade e da rentabilidade. Já para as empresas não familiares o risco de incumprimento aumenta com o aumento do nível de endividamento, a taxa de desemprego e a dimensão do conselho de administração e com a diminuição da estrutura dos ativos e a rentabilidade. Estes modelos apresentaram uma taxa de sucesso de 81,44% para as empresas familiares e 78,86% para as empresas não familiares.

Com nova seleção de variáveis pelo método *stepwise* para as sub-amostras, verificou-se que as variáveis RLVN e RRA são excluídas do modelo para o grupo das empresas familiares e a variável IDADE deixa de ter significância estatística. Também neste modelo são introduzidas as variáveis ROA e PIB que apresentam significância no modelo. Por outro lado, no grupo das empresas não familiares as variáveis AFTA e CADM são excluídas do modelo e a variável FMA passa a ser significativa na probabilidade de incumprimento destas empresas. Estes novos modelos apresentaram uma taxa de sucesso de 78,45% para as empresas familiares e 75,88% para as empresas não familiares.

Esta dissertação tem implicações tanto em termos teóricos com práticos. Em termos teóricos contribui para a literatura existente, porque estuda o risco de incumprimento do setor da restauração, alojamento e similares, para o qual praticamente não existem estudos, mas também porque analisa o impacto do tipo de empresas: familiares e não familiares, no risco de incumprimento. Em termos práticos, este estudo utiliza um critério de classificação ex-

ante, fornecendo informações de gestão de forma a que todos possam entender os sinais que podem ser usados para detetar se estas empresas apresentam dificuldades financeiras. De salientar que estes resultados também podem ser utilizados pelo governo como mecanismo de controlo e apoio a estas empresas de forma a evitar o seu incumprimento e, conseqüente, falência, evitando custos para a economia do país.

Tal como outros estudos, este trabalho tem algumas limitações. Em primeiro lugar, foca-se num setor específico e por isso não deverá ser alvo de generalização para outros setores, tanto no modelo global como nos modelos distintos para as empresas familiares e não familiares. Assim, sugere-se que futuramente se investigue sobre o risco de incumprimento para outros setores de atividade comparando o risco de incumprimento entre empresas familiares e não familiares. Também se sugere estudar este setor para outros países europeus verificando se os resultados se poderiam generalizar.

Em segundo lugar, existe pouca informação nas bases de dados sobre a estrutura de propriedade das empresas, fazendo com que o modelo tenha praticamente só variáveis financeiras. As variáveis financeiras utilizadas no modelo têm como base as demonstrações financeiras das empresas o que são algo que facilmente pode ser manipulado pelas empresas com o intuito de apresentarem melhores desempenhos aos seus *stakeholders*. Para futuros estudos propõe-se, não só o uso de variáveis financeiras, mas também variáveis de propriedade e qualitativas de forma a se poder estudar melhor as características distintivas entre empresas familiares e não familiares uma vez que, as empresas familiares não se preocupam apenas com objetivos financeiros, mas também com objetivos não financeiros, nomeadamente a sua riqueza socioemocional.

## Referências Bibliográficas

- Abinzano, I., Corredor, P., & Martinez, B. (2020). Does family ownership always reduce default risk? *Accounting and Finance*, 1–36. <https://doi.org/10.1111/acfi.12725>
- Ahmad, G. N. (2013). Analysis of Financial Distress in Indonesian Stock Exchange. *Review of Integrative of Business and Economics Research*, 2(2), 521–533. [https://sibresearch.org/uploads/2/7/9/9/2799227/riber\\_b13-193\\_521-533.pdf](https://sibresearch.org/uploads/2/7/9/9/2799227/riber_b13-193_521-533.pdf)
- Ali, A., Chen, T. Y., & Radhakrishnan, S. (2007). Corporate disclosures by family firms. *Journal of Accounting and Economics*, 44(1–2), 238–286. <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2007.01.006>
- Altman, Eduard I., Haldeman, R. G., & Narayanan, P. (1977). ZETA analysis: A new model to identify bankruptcy risk of corporations. *Journal of Banking and Finance*, 1, 29–54. [https://doi.org/10.1016/0378-4266\(77\)90017-6](https://doi.org/10.1016/0378-4266(77)90017-6)
- Altman, Edward I. (1968). Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. *The Journal of Finance*, 23(4), 589–609. <https://doi.org/10.2307/2978933>
- Altman, Edward I. (1983). Corporate financial distress : a complete guide to predicting, avoiding and dealing with bankruptcy. *Wiley Interscience, John Wiley and Sons*.
- Altman, Edward I, Iwanicz-Drozowska, M., Laitinen, E. K., & Suvas, A. (2017). Financial Distress Prediction in an International Context: A Review and Empirical Analysis of Altman's Z-Score Model. *Journal of International Financial Management and Accounting*, 28(2), 131–171. <https://doi.org/10.1111/jifm.12053>
- Ashraf, S., Félix, E. G. S., & Serrasqueiro, Z. (2020). Development and testing of an augmented distress prediction model: A comparative study on a developed and an emerging market. *Journal of Multinational Financial Management*, 57–58. <https://doi.org/10.1016/j.mulfin.2020.100659>
- Ashraf, S., G. S. Félix, E., & Serrasqueiro, Z. (2019). Do Traditional Financial Distress Prediction Models Predict the Early Warning Signs of Financial Distress? *Journal of Risk and Financial Management*, 12(2), 55. <https://doi.org/10.3390/jrfm12020055>

- Beaver, W. H. (1966). Financial Ratios As Predictors of Failure. *Journal of Accounting Research*, 4, 71–111. <https://doi.org/10.2307/2490171>
- Becerra-Vicario, R., Alaminos, D., Aranda, E., & Fernández-Gámez, M. A. (2020). Deep recurrent convolutional neural network for bankruptcy prediction: A case of the restaurant industry. *Sustainability*, 12, 1–15. <https://doi.org/10.3390/su12125180>
- Blums, M. (2003). *D-Score: bankruptcy prediction model for middle market public firms*. 1–21. <https://www.minneapolisfed.org/~media/files/mea/contest/2004papers/blums.pdf?la=en>
- Bohren, O., Stacescu, B., Almlí, L. F., & Sondergaard, K. L. (2018). When Does the Family Govern the Family Firm? *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 54(5), 2085–2117. <https://doi.org/10.1017/S0022109018001102>
- Brito, G. A. S., & Neto, A. A. (2008). Modelo de classificação de risco de crédito de empresas. *Revista de Contabilidade e Finanças - USP*, 19(46), 18–29. <https://doi.org/10.1590/S1519-70772008000100003>
- Casillas, J. C., Moreno-Menéndez, A. M., Barbero, J. L., & Clinton, E. (2019). Retrenchment Strategies and Family Involvement: The Role of Survival Risk. *Family Business Review*, 32(1), 58–75. <https://doi.org/10.1177/0894486518794605>
- Chancharat, N. (2008). An empirical analysis of financially distressed Australian companies : the application of survival analysis. *University of Wollongong*. <http://ro.uow.edu.au/theses/401>
- Colli, A., & Larsson, M. (2014). Family business and business history: An example of comparative research. *Business History*, 56(1), 37–53. <https://doi.org/10.1080/00076791.2013.818417>
- Commission, E. (2009). *Overview of family-business-relevante: research, networks, policy measures and existing studies*. 1–33. <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/10388/attachments/1/translations/en/renditions/native>
- Decreto-Lei n.º 81/2017, Diário da República, 1.ª série — N.º 125 — 30 de junho de 2017

- (2017). <https://www.iapmei.pt/getattachment/PRODUTOS-E-SERVICOS/Qualificacao-Certificacao/Certificacao-PME/Decreto-Lei-81-2017.pdf.aspx>
- Donker, H., Santen, B., & Zahir, S. (2009). Ownership structure and the likelihood of financial distress in the Netherlands. *Applied Financial Economics*, *19*(21), 1687–1696. <https://doi.org/10.1080/09603100802599647>
- Felicidade, M. (2019). Gestão RH em empresas familiares. *RH Magazine*, *121*, 5–7. [https://empresasfamiliares.pt/wp-content/uploads/2019/04/01042019\\_RH\\_Magazine.pdf](https://empresasfamiliares.pt/wp-content/uploads/2019/04/01042019_RH_Magazine.pdf)
- Fernández-Gámez, M. Á., Cisneros-Ruiz, A. J., & Callejón-Gil, Á. (2016). Applying a probabilistic neural network to hotel bankruptcy prediction. *Tourism & Management Studies*, *12*(1), 40–52. <https://doi.org/10.18089/tms.2016.12104>
- Gomes, R. (2005). *REORGANIZAÇÃO EMPRESARIAL – a Empresa Familiar (Um Modelo)* –. <https://www.cije.up.pt/download-file/113>
- Gottardo, P., & Moiselto, A. M. (2016). The Impact of Family Control and Influence on Leverage. *European Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences*, *87*, 5–24.
- Gottardo, P., & Moiselto, A. M. (2017). Family firms, risk-taking and financial distress. *Problems and Perspectives in Management*, *15*(2), 168–177. [https://doi.org/10.21511/ppm.15\(2-1\).2017.01](https://doi.org/10.21511/ppm.15(2-1).2017.01)
- Gu, Z. (2002). Analyzing bankruptcy in the restaurant industry: A multiple discriminant model. *International Journal of Hospitality Management*, *21*, 25–42. [https://doi.org/10.1016/S0278-4319\(01\)00013-5](https://doi.org/10.1016/S0278-4319(01)00013-5)
- Hernandez Tinoco, M., & Wilson, N. (2013). Financial distress and bankruptcy prediction among listed companies using accounting, market and macroeconomic variables. *International Review of Financial Analysis*, *30*, 394–419. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2013.02.013>
- INE. (2019). *Conta Satélite do Turismo*. [https://www.ine.pt/scripts/ws\\_tur\\_docs/20191218\\_Workshop\\_Turismo\\_INE.pdf](https://www.ine.pt/scripts/ws_tur_docs/20191218_Workshop_Turismo_INE.pdf)

- Jones, S., Johnstone, D., & Wilson, R. (2015). An empirical evaluation of the performance of binary classifiers in the prediction of credit ratings changes. *Journal of Banking and Finance*, *56*, 72–85. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2015.02.006>
- Jones, S., Johnstone, D., & Wilson, R. (2017). Predicting Corporate Bankruptcy: An Evaluation of Alternative Statistical Frameworks. *Journal of Business Finance & Accounting*, *44*(1–2), 3–34. <https://doi.org/10.1111/jbfa.12218>
- Kim, H., & Gu, Z. (2010). A logistic regression analysis for predicting bankruptcy in the hospitality industry. *Journal of Hospitality Financial Management*, *14*(1), 17–34. <https://doi.org/10.1080/10913211.2006.10653812>
- Kim, S. Y., & Upneja, A. (2014). Predicting restaurant financial distress using decision tree and AdaBoosted decision tree models. *Economic Modelling*, *36*, 354–362. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2013.10.005>
- Kristanti, F. T., Rahayu, S., & Huda, A. N. (2016). The Determinant of Financial Distress on Indonesian Family Firm. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, *219*, 440–447. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.05.018>
- Lee, S., Koh, Y., & Kang, K. H. (2011). Moderating effect of capital intensity on the relationship between leverage and financial distress in the U.S. restaurant industry. *International Journal of Hospitality Management*, *30*(2), 429–438. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2010.11.002>
- Lhabitant, F.-S., & Tinguely, O. (2001). Financial Risk Management: An Introduction. *Thunderbird International Business Review*, *43*(3), 343–363. <https://doi.org/10.1002/tie.1001>
- Li, Z., Crook, J., Andreeva, G., & Tang, Y. (2020). Predicting the risk of financial distress using corporate governance measures. *Pacific Basin Finance Journal*, 101334. <https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2020.101334>
- Liang, D., Tsai, C. F., Lu, H. Y. (Richard), & Chang, L. S. (2020). Combining corporate governance indicators with stacking ensembles for financial distress prediction. *Journal of Business Research*, *120*, 137–146. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.07.052>

- Lohe, F. W., & Calabrò, A. (2017). Please do not disturb! Differentiating board tasks in family and non-family firms during financial distress. *Scandinavian Journal of Management*, 33(1), 36–49. <https://doi.org/10.1016/j.scaman.2017.01.001>
- López-Gracia, J., & Sánchez-Andújar, S. (2007). Financial structure of the family business: Evidence from a group of small Spanish firms. *Family Business Review*, 20(4), 269–287. <https://doi.org/10.1111/j.1741-6248.2007.00094.x>
- Manzaneque, M., Priego, A. M., & Merino, E. (2016). Corporate governance effect on financial distress likelihood: Evidence from Spain. *Revista de Contabilidad-Spanish Accounting Review*, 19(1), 111–121. <https://doi.org/10.1016/j.rcsar.2015.04.001>
- Martinho, R., & Antunes, A. (2012). Um modelo de scoring para as empresas portuguesas. *Banco de Portugal - Relatório de Estabilidade Financeira*, 117–131. [https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/papers/ar201206\\_p.pdf](https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/papers/ar201206_p.pdf)
- Martins, L. P. (2019). *A importância crescente do turismo*. Público. <https://www.publico.pt/2019/09/27/economia/opiniao/importancia-crescente-turismo-1887992>
- Massa, M., & Zaldokas, A. (2017). Bankrupt family firms. *SSRN Electronic Journal*, 1–51. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2347875>
- Md-Rus, R., Mohd, K. N. T., Latif, R. A., & Alassan, Z. N. (2013). Ownership structure and financial distress. *Journal of Advanced Management Science*, 1(4), 363–367. <https://doi.org/10.12720/joams.1.4.363-367>
- Miller, D., Le Breton-Miller, I., Lester, R. H., & Cannella, A. A. (2007). Are family firms really superior performers? *Journal of Corporate Finance*, 13(5), 829–858. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2007.03.004>
- Mselmi, N., Lahiani, A., & Hamza, T. (2017). Financial distress prediction: The case of French small and medium-sized firms. *International Review of Financial Analysis*, 50, 67–80. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2017.02.004>
- Nagar, N., & Sen, K. (2018). Earnings Management Strategies during Financial Distress. *Corporate Ownership & Control*, XVII(3), 774.
- Neckebrouck, J., Schulze, W., & Zellweger, T. (2018). Are family firms good employers?

- Academy of Management Journal*, 61(2), 553–585.  
<https://doi.org/10.5465/amj.2016.0765>
- Ohlson, J. A. (1980). Financial ratios and the probabilistic prediction of bankruptcy. *Journal of Accounting Research*, 18(1), 109–131. <https://doi.org/10.2307/2490395>
- Oliveira, A. C. De. (2017). Empresa Familiar-Sua Importância Económica E Social. *Revista Idea*, 1–12.  
<http://www.revistaidea.oldsitesamc.york.digital/index.php/idea/article/download/163/129>
- Pacheco, L. (2015). SMEs probability of default: the case of the hospitality sector. *Tourism & Management Studies*, 11(1), 153–159.  
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=388743883019>
- Pais, M. A. de A. N. C. (2014). *Eficiência da gestão do fundo de maneio e rendibilidade : o caso das PME portuguesas*. <https://estudogeral.sib.uc.pt/jspui/handle/10316/27490>
- Peterson, M. A. (1994). Cash flow variability and firm's pension choice: A role for operating leverage. *Journal of Financial Economics*, 36(3), 361–383.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0304405X94900108>
- Pindado, J., & Rodrigues, L. (2005). Determinants of Financial Distress Costs. *Financial Markets and Portfolio Management*, 19(4), 343–359. <https://doi.org/10.1007/s11408-005-6456-4>
- Pindado, J., Rodrigues, L., & de la Torre, C. (2008). Estimating financial distress likelihood. *Journal of Business Research*, 61(9), 995–1003.  
<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2007.10.006>
- PORDATA. (2021a). *Empresas: total e por dimensão*.  
<https://www.pordata.pt/Portugal/Pequenas+e+médias+empresas+total+e+por+dimensão-2927>
- PORDATA. (2021b). *Empresas mortas: total e por sector de actividade económica*.  
<https://www.pordata.pt/Portugal/Empresas+mortas+total+e+por+sector+de+actividade+e+económica-2878>
- PORDATA. (2021c). *Taxa de crescimento real do PIB*.

<https://www.pordata.pt/Portugal/Taxa+de+crescimento+real+do+PIB-2298>

PORDATA. (2021d). *Taxa de desemprego: total e por grupo etário (%)*.

[https://www.pordata.pt/Portugal/Taxa+de+desemprego+total+e+por+grupo+etário+\(percentagem\)-553](https://www.pordata.pt/Portugal/Taxa+de+desemprego+total+e+por+grupo+etário+(percentagem)-553)

PORDATA. (2021e). *Taxa de Inflação (Taxa de Variação do Índice de Preços no Consumidor): total e por consumo individual por objectivo*.

[https://www.pordata.pt/Portugal/Taxa+de+Inflação+\(Taxa+de+Variação+do+Índice+de+Preços+no+Consumidor\)+total+e+por+consumo+individual+por+objectivo-2315](https://www.pordata.pt/Portugal/Taxa+de+Inflação+(Taxa+de+Variação+do+Índice+de+Preços+no+Consumidor)+total+e+por+consumo+individual+por+objectivo-2315)

PORDATA. (2021f). *Taxa de mortalidade das empresas: total e por sector de actividade económica*.

<https://www.pordata.pt/Portugal/Taxa+de+mortalidade+das+empresas+total+e+por+sector+de+actividade+económica-2888>

PORDATA. (2021g). *Taxa de natalidade, mortalidade e sobrevivência das empresas*.

<https://www.pordata.pt/Portugal/Taxa+de+natalidade++mortalidade+e+sobrevivência+das+empresas-2883-246399>

Portugal, T. de. (2020). *Visão geral*.

[http://www.turismodeportugal.pt/pt/Turismo\\_Portugal/visao\\_geral/Paginas/default.aspx](http://www.turismodeportugal.pt/pt/Turismo_Portugal/visao_geral/Paginas/default.aspx)

Ribeiro, B. (2016). *O impacto das medidas da Troika no desempenho económico-financeiro das empresas portuguesas*.

Salloum, C., Schmitt, C., & Bouri, E. (2012). Does board structure affect financial distress? A study with reference to family firms in Lebanon. *Investment Management and Financial Innovations*, 9(4), 113–123.

[https://www.researchgate.net/publication/265086148\\_Does\\_Board\\_Structure\\_Affect\\_Financial\\_Distress\\_A\\_Study\\_with\\_Reference\\_to\\_Family\\_Firms\\_in\\_Lebanon](https://www.researchgate.net/publication/265086148_Does_Board_Structure_Affect_Financial_Distress_A_Study_with_Reference_to_Family_Firms_in_Lebanon)

Santos, F. V. dos. (2019). *Análise do Risco de Incumprimento das PME Familiares*.

Santos, J. N. dos, Vieira, E. S., & Couto, J. C. do. (2015). Determinantes da mortalidade das PME portuguesas. *Estudos Do ISCA*, IV(11), 1–12.

<https://doi.org/10.1234/ei.v0i11.3446>

- Schulze, W. S., Lubatkin, M. H., Dino, R. N., & Buchholtz, A. K. (2001). Agency Relationships in Family Firms: Theory and Evidence. *Organization Science*, 12(2), 99–116. <https://doi.org/10.1287/orsc.12.2.99.10114>
- Shin, K. S., Lee, T. S., & Kim, H. J. (2005). An application of support vector machines in bankruptcy prediction model. *Expert Systems with Applications*, 28(1), 127–135. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2004.08.009>
- Shumway, T. (2001). Forecasting bankruptcy more accurately: A simple hazard model. *The Journal of Business*, 74(1), 101–124. <https://doi.org/10.1086/209665>
- SIREVE. (2012). Sistema de Recuperação de Empresas por Via Extrajudicial - Decreto-Lei nº 178/2012 do Ministério da Economia e do Emprego. *Diário Da República: I Série Nº 150*, 4082–4086. <https://data.dre.pt/eli/dec-lei/178/2012/08/03/p/dre/pt/html>
- Sun, J., Li, H., Huang, Q. H., & He, K. Y. (2014). Predicting financial distress and corporate failure: A review from the state-of-the-art definitions, modeling, sampling, and featuring approaches. *Knowledge-Based Systems*, 57, 41–56. <https://doi.org/10.1016/j.knosys.2013.12.006>
- Swanpitak, T., Pan, X., & Suardi, S. (2020). The value of family control during political uncertainty: Evidence from Thailand's constitutional change in 2014. *Emerging Markets Review*, 44(February), 100721. <https://doi.org/10.1016/j.ememar.2020.100721>
- Udin, S., Khan, M. A., & Javid, A. Y. (2017). The effects of ownership structure on likelihood of financial distress: an empirical evidence. *Corporate Governance (Bingley)*, 17(4), 589–612. <https://doi.org/10.1108/CG-03-2016-0067>
- Villalonga, B., & Amit, R. (2006). How do family ownership, control and management affect firm value? *Journal of Financial Economics*, 80(2), 385–417. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2004.12.005>
- Westhead, P., Howorth, C., & Cowling, M. (2002). Ownership and management issues in first generation and multi-generation family firms. *Entrepreneurship and Regional Development*, 14(3), 247–269. <https://doi.org/10.1080/08985620110112088>
- Wilson, N., Wright, M., & Scholes, L. (2013). Family business survival and the role of

boards. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 37(6), 1369–1389.

<https://doi.org/10.1111/etap.12071>

Youn, H., & Gu, Z. (2010). Predict US restaurant firm failures: the artificial neural network model versus logistic regression model. *Tourism and Hospitality Research*, 10(3), 171–187. <https://doi.org/10.1057/thr.2010.2>

Zhang, X., Ouyang, R., Liu, D., & Xu, L. (2020). Determinants of corporate default risk in China: The role of financial constraints. *Economic Modelling*, 92, 87–98.

<https://doi.org/10.1016/j.econmod.2020.07.005>

Zieba, M., Tomczak, S. K., & Tomczak, J. M. (2016). Ensemble boosted trees with synthetic features generation in application to bankruptcy prediction. *Expert Systems with Applications*, 58, 93–101. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2016.04.001>

Zmijewski, M. E. (1984). Methodological issues related to the estimation of financial distress prediction models. *Journal of Accounting Research*, 22, 59–82.

<https://doi.org/10.2307/2490859>

## **Anexos**

### **Anexo A – Matriz de Correlações das variáveis de estudo**



**Tabela 14** – Matriz de correlações da amostra global

	END	PACP	ROTA	IDADE	FCOP	ROJ	GFIN	AFTA	FMA	RLA	RLVN	ROA	RRA	DESE	CADM
END	<b>1,000</b>	,162**	,149**	-,213**	-,319**	-,464**	,053**	,153**	-,590**	-,395**	-,436**	-,366**	-,741**	,139**	-,098**
PACP		<b>1,000</b>	-,129**	-,081**	-,147**	-,059**	,029**	,110**	-,070**	,014*	-,008	,003	-,009	-,015*	-,026**
ROTA			<b>1,000</b>	-,177**	,155**	,199**	-,019**	-,313**	,011	,227**	-,026**	,233**	-,070**	-,078**	-,264**
IDADE				<b>1,000</b>	,031*	,011	-,034**	-,014*	,119**	,031**	,031**	-,038**	,091**	,039**	,288**
FCOP					<b>1,000</b>	,410**	-,044**	,003	,129**	,419**	,373**	,416**	,316**	-,077**	-,009
ROJ						<b>1,000</b>	-,071**	-,245**	,350**	,880**	,810**	,838**	,508**	-,302**	-,075**
GFIN							<b>1,000</b>	-,053**	-,008	-,024**	-,019**	,008	-,007	-,043**	-,041**
AFTA								<b>1,000</b>	-,491	-,236**	-,168**	-,235**	-,242**	,075**	,079**
FMA									<b>1,000</b>	,331**	,319**	,321**	,546**	-,125**	-,019**
RLA										<b>1,000</b>	,905**	,984**	,461**	-,309**	-,094**
RLVN											<b>1,000</b>	,884**	,478**	-,305**	-,007
ROA												<b>1,000</b>	,454**	-,291**	-,104**
RRA													<b>1,000</b>	-,150**	-,058**
DESE														<b>1,000</b>	,055**
CADM															<b>1,000</b>

\*\*A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades); \*A correlação é significativa no nível 0,05 (2 extremidades)

Fonte: Adaptado de SPSS

**Tabela 15** – Matriz de correlações: empresas familiares

	END	PACP	ROTA	IDADE	FCOP	ROJ	GFIN	ROA	EBITDAP	DESE	PIB	CADM
END	<b>1,000</b>	,162**	,149**	-,213**	-,319**	-,464**	,053**	-0,366**	-,607**	,139**	-,112**	-,098**
PACP		<b>1,000</b>	-,129**	-,081**	-,147**	-,059**	,029**	,003	-,097**	-,015*	-,007	-,026**
ROTA			<b>1,000</b>	-,177**	,155**	,199**	-,019**	,233**	,208**	-,078**	,091**	-,264**
IDADE				<b>1,000</b>	,031*	,011	-,034**	-,038**	,119**	,006	,039**	-,029**
FCOP					<b>1,000</b>	,410**	-,044**	,416**	,503**	-,077**	,106**	-,009
ROJ						<b>1,000</b>	-,071**	,838**	,816**	-,302**	,333**	-,075**
GFIN							<b>1,000</b>	-,008	-,043**	-,043**	,118**	-,041**
ROA								<b>1,000</b>	,872**	-,291**	,336**	-,104**
EBITDAP									<b>1,000</b>	-,261**	,276**	-,076**
DESE										<b>1,000</b>	-,843**	,055**
PIB											<b>1,000</b>	-,059**
CADM												<b>1,000</b>

\*\*A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades); \*A correlação é significativa no nível 0,05 (2 extremidades)

Fonte: Adaptado de SPSS

**Tabela 16** – Matriz de correlações: empresas não familiares

	END	FMA	RLA	RLVN	ROA	RRA	DESE
END	<b>1,000</b>	-,601**	-,386**	-,429**	-,357**	-,732**	,156**
FMA		<b>1,000</b>	,332**	,317**	,321**	,533**	-,134**
RLA			<b>1,000</b>	,915**	,985**	,427**	-,346**
RLVN				<b>1,000</b>	,895*	,457**	-,342**
ROA					<b>1,000</b>	,421**	-,327**
RRA						<b>1,000</b>	-,161**
DESE							<b>1,000</b>

\*\*A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades)

\*A correlação é significativa no nível 0,05 (2 extremidades)

Fonte: Adaptado de SPSS

## **Anexo B – Estatísticas Descritivas**

**Tabela 17** - Estatísticas descritivas: empresas familiares e não familiares

Variáveis	Grupo	Média	Mediana	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão	Teste de Mann-Whitney
<b>Endividamento</b>							
<b>END</b>	Familiares	0,685	0,652	0,014	10,589	0,417	0,000
	Não Familiares	0,689	0,637	0,028	5,890	0,455	
<b>PACP</b>	Familiares	5,887	1,424	-1070,289	3486,959	75,922	0,000
	Não Familiares	5,316	1,299	-152,902	2703,650	75,503	
<b>Atividade</b>							
<b>ROTA</b>	Familiares	1,215	0,685	0,000	13,948	1,334	0,000
	Não Familiares	1,305	0,834	0,001	16,192	1,570	
<b>Idade</b>							
<b>IDADE</b>	Familiares	1,198	1,204	0,301	2,013	0,332	0,000
	Não Familiares	1,240	1,279	0,301	1,978	0,326	
<b>Fluxos de Caixa</b>							
<b>FCOP</b>	Familiares	0,157	0,085	-11,394	8,652	0,545	0,122
	Não Familiares	1,161	0,089	-11,848	17,291	0,723	
<b>Gastos Financeiros</b>							
<b>GFIN</b>	Familiares	-0,138	0,005	-552,518	104,613	11,539	0,000
	Não Familiares	-0,012	0,004	-41,718	8,580	1,379	
<b>Estrutura</b>							
<b>AFTA</b>	Familiares	0,519	0,545	0,000	1,009	0,307	0,119
	Não Familiares	0,528	0,562	0,000	0,993	0,295	
<b>Liquidez</b>							

<b>FMA</b>	Familiares	-0,038	-0,018	-7,023	0,902	0,404	0,000
	Não Familiares	-0,061	-0,034	-4,938	0,914	0,441	
<b>Rendibilidade</b>							
<b>RLVN</b>	Familiares	-0,356	0,025	-272,535	5,451	7,180	0,093
	Não Familiares	-0,027	0,021	-61,506	2,874	1,459	
<b>RRA</b>	Familiares	-0,052	0,055	-22,598	0,942	0,833	0,000
	Não Familiares	0,035	0,078	-9,703	0,955	0,616	

**END** - Passivo Total / Ativo Total; **PACP** - Passivo Total / Capital Próprio; **ROTA** - Volume de Negócios / Ativo Total; **IDADE** - Log (nº anos desde a sua fundação); **FCOP** - Fluxo de Caixa Operacional / Passivo Total; **GFIN** - Gastos Financeiros / Valor de Reposição dos Ativos Totais t-1; **AFTA** - Ativos Fixos Tangíveis / Ativo Total; **FMA** - Fundo de Maneio / Ativo Total; **RLVN** - Resultado Líquido do Exercício / Volume de Negócios; **RRA** - Resultados Retidos / Ativo Total

Fonte: Adaptado de SPSS

## **Anexo C – Análise VIF**

**Tabela 18** - Análise VIF da variável ENDIV

Variável	Tolerância	VIF
<b>PACP</b>	0,997	1,003
<b>ROTA</b>	0,650	1,539
<b>IDADE</b>	0,893	1,120
<b>FCOP</b>	0,967	1,034
<b>ROJ</b>	0,992	1,009
<b>GFIN</b>	0,998	1,002
<b>AFTA</b>	0,742	1,348
<b>FMA</b>	0,518	1,932
<b>RLA</b>	0,021	47,739
<b>RLVN</b>	0,977	1,023
<b>ROA</b>	0,021	47,264
<b>RRA</b>	0,547	1,829
<b>DESE</b>	0,956	1,046
<b>CADM</b>	0,784	1,275

Fonte: Adaptado de SPSS

**Tabela 19** - Análise VIF da variável PACP

Variável	Tolerância	VIF
<b>ENDIV</b>	0,271	3,687
<b>ROTA</b>	0,650	1,539
<b>IDADE</b>	0,875	1,143
<b>FCOP</b>	0,958	1,044
<b>ROJ</b>	0,992	1,009
<b>GFIN</b>	0,998	1,002
<b>AFTA</b>	0,695	1,439
<b>FMA</b>	0,363	2,752
<b>RLA</b>	0,020	50,800
<b>RLVN</b>	0,976	1,024
<b>ROA</b>	0,020	49,851
<b>RRA</b>	0,416	2,403
<b>DESE</b>	0,956	1,046
<b>CADM</b>	0,781	1,281

Fonte: Adaptado de SPSS

**Tabela 20** - Análise VIF da variável ROTA

Variável	Tolerância	VIF
<b>ENDIV</b>	0,271	3,688
<b>PACP</b>	0,997	1,003
<b>IDADE</b>	0,875	1,142
<b>FCOP</b>	0,960	1,041
<b>ROJ</b>	0,992	1,009
<b>GFIN</b>	0,998	1,002
<b>AFTA</b>	0,773	1,294
<b>FMA</b>	0,374	2,671
<b>RLA</b>	0,020	49,087
<b>RLVN</b>	0,981	1,019
<b>ROA</b>	0,021	47,692
<b>RRA</b>	0,422	2,368
<b>DESE</b>	0,955	1,047
<b>CADM</b>	0,847	1,181

Fonte: Adaptado de SPSS

**Tabela 21** - Análise VIF da variável IDADE

Variável	Tolerância	VIF
<b>ENDIV</b>	0,277	3,616
<b>PACP</b>	0,997	1,003
<b>ROTA</b>	0,650	1,538
<b>FCOP</b>	0,958	1,044
<b>ROJ</b>	0,992	1,008
<b>GFIN</b>	0,998	1,002
<b>AFTA</b>	0,697	1,434
<b>FMA</b>	0,363	2,753
<b>RLA</b>	0,020	50,763
<b>RLVN</b>	0,977	1,023
<b>ROA</b>	0,020	49,834
<b>RRA</b>	0,418	2,393
<b>DESE</b>	0,956	1,046
<b>CADM</b>	0,837	1,195

Fonte: Adaptado de SPSS

**Tabela 22** - Análise VIF da variável FCOP

Variável	Tolerância	VIF
<b>ENDIV</b>	0,274	3,654
<b>PACP</b>	0,997	1,003
<b>ROTA</b>	0,651	1,535
<b>IDADE</b>	0,875	1,143
<b>ROJ</b>	0,992	1,008
<b>GFIN</b>	0,998	1,002
<b>AFTA</b>	0,695	1,439
<b>FMA</b>	0,364	2,749
<b>RLA</b>	0,020	50,576
<b>RLVN</b>	0,976	1,025
<b>ROA</b>	0,020	49,522
<b>RRA</b>	0,416	2,404
<b>DESE</b>	0,955	1,047
<b>CADM</b>	0,781	1,280

Fonte: Adaptado de SPSS

**Tabela 23** - Análise VIF da variável ROJ

Variável	Tolerância	VIF
<b>ENDIV</b>	0,271	3,689
<b>PACP</b>	0,997	1,003
<b>ROTA</b>	0,650	1,539
<b>IDADE</b>	0,875	1,143
<b>FCOP</b>	0,958	1,044
<b>GFIN</b>	0,998	1,002
<b>AFTA</b>	0,695	1,438
<b>FMA</b>	0,363	2,752
<b>RLA</b>	0,020	50,761
<b>RLVN</b>	0,976	1,025
<b>ROA</b>	0,020	49,795
<b>RRA</b>	0,416	2,404
<b>DESE</b>	0,955	1,047
<b>CADM</b>	0,781	1,281

Fonte: Adaptado de SPSS

**Tabela 24** - Análise VIF da variável GFIN

Variável	Tolerância	VIF
ENDIV	0,271	3,689
PACP	0,997	1,003
ROTA	0,650	1,539
IDADE	0,875	1,143
FCOP	0,958	1,044
ROJ	0,992	1,009
AFTA	0,695	1,439
FMA	0,363	2,752
RLA	0,020	50,805
RLVN	0,976	1,025
ROA	0,020	49,855
RRA	0,416	2,404
DESE	0,956	1,046
CADM	0,781	1,281

Fonte: Adaptado de SPSS

**Tabela 25** - Análise VIF da variável AFTA

Variável	Tolerância	VIF
ENDIV	0,289	3,457
PACP	0,997	1,003
ROTA	0,723	1,384
IDADE	0,878	1,139
FCOP	0,958	1,044
ROJ	0,992	1,008
GFIN	0,998	1,002
FMA	0,451	2,215
RLA	0,020	50,804
RLVN	0,980	1,020
ROA	0,020	49,857
RRA	0,417	2,400
DESE	0,955	1,047
CADM	0,781	1,280

Fonte: Adaptado de SPSS

**Tabela 26** - Análise VIF da variável FMA

Variável	Tolerância	VIF
<b>ENDIV</b>	0,386	2,588
<b>PACP</b>	0,997	1,003
<b>ROTA</b>	0,670	1,493
<b>IDADE</b>	0,875	1,143
<b>FCOP</b>	0,959	1,042
<b>ROJ</b>	0,992	1,008
<b>GFIN</b>	0,998	1,002
<b>AFTA</b>	0,864	1,158
<b>RLA</b>	0,020	49,905
<b>RLVN</b>	0,977	1,023
<b>ROA</b>	0,020	48,869
<b>RRA</b>	0,420	2,381
<b>DESE</b>	0,957	1,045
<b>CADM</b>	0,782	1,279

Fonte: Adaptado de SPSS

**Tabela 27** - Análise VIF da variável RLA

Variável	Tolerância	VIF
<b>ENDIV</b>	0,288	3,467
<b>PACP</b>	0,997	1,003
<b>ROTA</b>	0,672	1,487
<b>IDADE</b>	0,876	1,142
<b>FCOP</b>	0,962	1,039
<b>ROJ</b>	0,992	1,008
<b>GFIN</b>	0,998	1,002
<b>AFTA</b>	0,695	1,439
<b>FMA</b>	0,370	2,704
<b>RLVN</b>	0,980	1,020
<b>ROA</b>	0,774	1,291
<b>RRA</b>	0,416	2,404
<b>DESE</b>	0,959	1,042
<b>CADM</b>	0,783	1,277

Fonte: Adaptado de SPSS

**Tabela 28** - Análise VIF da variável RLVN

Variável	Tolerância	VIF
<b>ENDIV</b>	0,271	3,685
<b>PACP</b>	0,997	1,003
<b>ROTA</b>	0,653	1,531
<b>IDADE</b>	0,876	1,142
<b>FCOP</b>	0,958	1,044
<b>ROJ</b>	0,992	1,009
<b>GFIN</b>	0,998	1,002
<b>AFTA</b>	0,698	1,433
<b>FMA</b>	0,364	2,749
<b>RLA</b>	0,020	50,593
<b>ROA</b>	0,020	49,686
<b>RRA</b>	0,416	2,403
<b>DESE</b>	0,955	1,047
<b>CADM</b>	0,781	1,280

Fonte: Adaptado de SPSS

**Tabela 29** - Análise VIF da variável ROA

Variável	Tolerância	VIF
<b>ENDIV</b>	0,286	3,497
<b>PACP</b>	0,997	1,003
<b>ROTA</b>	0,679	1,472
<b>IDADE</b>	0,875	1,143
<b>FCOP</b>	0,964	1,037
<b>ROJ</b>	0,993	1,007
<b>GFIN</b>	0,998	1,002
<b>AFTA</b>	0,695	1,439
<b>FMA</b>	0,371	2,698
<b>RLA</b>	0,760	1,316
<b>RLVN</b>	0,979	1,021
<b>RRA</b>	0,416	2,403
<b>DESE</b>	0,957	1,045
<b>CADM</b>	0,783	1,277

Fonte: Adaptado de SPSS

**Tabela 30** - Análise VIF da variável RRA

Variável	Tolerância	VIF
<b>ENDIV</b>	0,356	2,806
<b>PACP</b>	0,997	1,003
<b>ROTA</b>	0,660	1,516
<b>IDADE</b>	0,879	1,138
<b>FCOP</b>	0,958	1,044
<b>ROJ</b>	0,992	1,009
<b>GFIN</b>	0,998	1,002
<b>AFTA</b>	0,696	1,436
<b>FMA</b>	0,367	2,727
<b>RLA</b>	0,020	50,806
<b>RLVN</b>	0,977	1,024
<b>ROA</b>	0,020	49,829
<b>DESE</b>	0,958	1,043
<b>CADM</b>	0,803	1,246

Fonte: Adaptado de SPSS

**Tabela 31** - Análise VIF da variável DESE

Variável	Tolerância	VIF
<b>ENDIV</b>	0,271	3,686
<b>PACP</b>	0,997	1,003
<b>ROTA</b>	0,650	1,539
<b>IDADE</b>	0,875	1,143
<b>FCOP</b>	0,958	1,044
<b>ROJ</b>	0,992	1,009
<b>GFIN</b>	0,998	1,002
<b>AFTA</b>	0,695	1,439
<b>FMA</b>	0,364	2,749
<b>RLA</b>	0,020	50,586
<b>RLVN</b>	0,976	1,024
<b>ROA</b>	0,020	49,770
<b>RRA</b>	0,417	2,396
<b>CADM</b>	0,781	1,280

Fonte: Adaptado de SPSS

**Tabela 32** - Análise VIF da variável CADM

Variável	Tolerância	VIF
<b>ENDIV</b>	0,272	3,673
<b>PACP</b>	0,997	1,003
<b>ROTA</b>	0,705	1,419
<b>IDADE</b>	0,938	1,066
<b>FCOP</b>	0,959	1,043
<b>ROJ</b>	0,992	1,009
<b>GFIN</b>	0,998	1,002
<b>AFTA</b>	0,695	1,438
<b>FMA</b>	0,364	2,749
<b>RLA</b>	0,020	50,649
<b>RLVN</b>	0,977	1,024
<b>ROA</b>	0,020	49,695
<b>RRA</b>	0,428	2,339
<b>DESE</b>	0,956	1,046

Fonte: Adaptado de SPSS