



**José Ricardo
Marques Reis**

**Previsão da Insolvência: Evidência do Setor dos
Têxteis e Vestuário**



**José Ricardo
Marques Reis**

**Previsão da Insolvência: Evidência do Setor dos
Têxteis e Vestuário**

Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Contabilidade, realizada sob a orientação científica do Professor Mestre António Estevão da Naia Ferreira, Assistente do Quadro Transitório do Instituto Superior de Contabilidade e Administração da Universidade de Aveiro e do Professor Doutor Jonas da Silva Oliveira, Professor Adjunto do Instituto Superior de Contabilidade e Administração da Universidade de Aveiro.

o júri

presidente

Prof. Doutora Graça Maria do Carmo Azevedo
Professora Coordenadora S/ Agregação, Universidade de Aveiro

Prof. Doutor Emanuel Emílio Mota de Almeida Delgado Castelo Branco
Professor Auxiliar, Universidade do Porto

Prof. Mestre António Estevão da Naia Ferreira
Professor Assistente Quadro Transitório, Universidade de Aveiro

agradecimentos

A execução deste trabalho foi conseguida graças à colaboração de diversas pessoas. Gostaria de enaltecer os seguintes agradecimentos:

Em primeiro lugar aos meus orientadores, Prof. Mestre António Estevão da Naia Ferreira e Prof. Doutor Jonas da Silva Oliveira, pelo apoio e ajuda demonstrados.

Em segundo lugar, gostaria de agradecer aos meus colegas de curso, amigos e família pela motivação e amizade.

palavras-chave

Previsão insolvência, rácios financeiros, regressão logística, setor dos têxteis e vestuário.

resumo

Em Portugal, o atual contexto de crise financeira, traduz-se num grande número de insolvências empresariais, o que afeta trabalhadores, gestores e o próprio tecido empresarial em Portugal. Neste contexto pretendemos criar um modelo capaz de prever a probabilidade de uma empresa entrar em insolvência, aplicando um método baseado na regressão logística. Considerámos uma amostra de 80 empresas pertencentes ao setor dos têxteis e vestuário, em que 40 se encontram com processos de insolvência, e 40 empresas que se encontram em atividade. Seleccionámos um conjunto de indicadores económicos, como sejam os rácios financeiros, para entender a discrepância entre os dois grupos de empresas, bem como os rácios que melhor discriminam a probabilidade de insolvência.

Os resultados permitem concluir que existem diferenças significativas entre a probabilidade de uma empresa ter sucesso e dificuldades, sendo que os rácios que se mostraram estatisticamente significantes foram cash flow, fundo de maneiio ativo total e liquidez geral.

Pretende-se com este estudo que as empresas e os seus gestores consigam evitar problemas futuros e que consigam corrigir falhas relacionadas com problemas financeiros.

keywords

Prediction of insolvency, financial ratios, logistic regression, the textiles and clothing sector

abstract

In Portugal, the current financial crisis, reflected in a large number of corporate insolvencies, which affects workers, managers and the business community in Portugal itself. In this context we want to create a model to predict the likelihood of a company becomes insolvent, applying a method based on logistic regression. We considered a sample of 80 companies belonging to the textiles and clothing, in which 40 are with insolvency proceedings, and 40 companies that are in business sector. We selected a set of economic indicators, such as financial ratios, to understand the discrepancy between the two groups of companies, as well as the ratios that best discriminate the likelihood of insolvency.

The results indicate that there are significant differences between the likelihood of a company succeed and difficulties and the ratios that were statistically significant were cash flow, total assets of fund management and general liquidity.

The aim of this study that companies and their managers can avoid future problems and are able to fix flaws related to financial problems.

Índice

Índice	i
Índice Tabelas	iii
Índice Figuras.....	v
Lista de Abreviaturas	vii
Capítulo 1 - Introdução.....	1
Capítulo 2 – O Tecido Empresarial e o Enquadramento Legal em Portugal	3
2.1 - O Setor Têxtil em Portugal	3
2.1.1 - Análise Económica e Financeira	8
2.1.2 - Atividade e Rendibilidade	9
2.1.3 - Relevância do Exterior na Atividade Operacional das Empresas do Setor dos Têxteis Vestuário	11
2.1.4 – EBITDA	13
2.1.5 - Situação Financeira	15
2.1.6 - Empréstimos Obtidos Junto de Instituições de Crédito Residentes – Caracterização com Base na Central de Responsabilidades de Crédito	18
2.1.7 - Custos Financeiros e Solvabilidade	22
2.1.8 - Financiamento por Dívida Comercial	24
2.2 – A Insolvência.....	28
2.2.1 - O Conceito	31
2.2.2 – Causas da Insolvência	33
2.2.3 - Evolução e Caracterização das Insolvências em Portugal.....	38
Capítulo 3 – Revisão da Literatura.....	45
3.1 – Modelo com Base na Técnica Univariada	45
3.2 – Modelo com Base em Técnicas Multivariadas	49
3.2.1 – A análise Discriminante	49
3.2.2 – Modelos de Probabilidade Condicional.....	58
3.2.3 Modelo com Base em Redes Neurais.....	64
Capítulo 4 – Análise Empírica	67
4.1 – Amostra e Recolha dos dados	67
4.2 – Metodologia	68
4.2.1 – Modelos de Probabilidade Condicional – Regressão Categórica.....	69
4.2.2 – Variáveis Independentes	71
4.3 – Resultados Empíricos	75

4.3.1 – Estatísticas Descritivas	76
4.3.2 – Análise Prévia dos Dados	79
4.3.3 – Análise Inferencial.....	81
4.3.4 – Aplicação e Avaliação do Modelo	84
Conclusões	87
Limitações e Linhas Futuras de Investigação	88
Referências Bibliográficas	I

Índice Tabelas

Tabela 1 - Peso do Setor dos Têxteis e Vestuário nas SNF (2001 a 2011).....	4
Tabela 2 - Indicadores por Classe de Dimensão (2011)	5
Tabela 3 - Localização Geográfica por Setor de Atividade (2011).....	5
Tabela 4 - PIB e Principais Componentes Taxa de crescimento anual	9
Tabela 5 - Peso das Empresas com Crescimento no Volume de Negócios	11
Tabela 6 - Média das Variáveis e Teste de Significância	52
Tabela 7 - Contribuição Relativa das Variáveis.....	53
Tabela 8 - Amostra Inicial – Análise através das demonstrações financeiras um ano antes da falência, espera-se valores sem grande margem de erro.....	54
Tabela 9 - Resultados dois anos antes da falência	54
Tabela 10 - Previsão 5 anos antes da Falência segundo o modelo MDA.....	54
Tabela 11 - Características da Amostra	56
Tabela 12 - Comparação da previsão da falência entre o modelo Z-SCORE e ZETA, em percentagem	58
Tabela 13 - Resultados da análise de Ohlson	62
Tabela 14 - Resultados dos Modelos de Regressão Logística de Ohlson	62
Tabela 15 - Sinal Previsto para as Variáveis independentes	75
Tabela 16 - Estatísticas Descritivas	77
Tabela 17 - Matriz de correlações entre as variáveis independentes.....	78
Tabela 18 - Teste à Distribuição Normal (Kolmogorov-Smirnov).....	80
Tabela 19 - Resultados dos testes não paramétricos para a comparação de médias (Teste Mann-Whitney).....	81
Tabela 20 - Resultados dos testes não paramétricos para a comparação de variâncias (Teste de Kruskal-Wallis).....	83
Tabela 21 - Resultados Modelo discriminante de acordo com a Regressão Logística.....	85

Índice Figuras

Figura 1 - Estrutura por setor de Atividade Económica (2011).....	4
Figura 2 - estrutura por Natureza jurídica (Volume de Negócios - 2011)	6
Figura 3 - Estrutura por Classes de Maturidade (Volume de Negócios – 2011)	7
Figura 4 - Indicadores Demográficos	7
Figura 5 - Volume de Negócios Taxa de crescimento anual.....	10
Figura 6 - Exportações e Importações de bens e Serviços (2011).....	12
Figura 7 - Transações de bens e serviços com o exterior (saldo em 2010 e 2011).....	13
Figura 8 - EBITDA Taxa de crescimento anual (2011).....	14
Figura 9 - Autonomia Financeira distribuição por quartis e média ponderada	16
Figura 10 - Estrutura do Passivo (2011).....	17
Figura 11 - Evolução da dívida Financeira e dos Créditos Comerciais Taxa de crescimento anual (em%) e contributos (em p.p.).....	18
Figura 12 - Evolução do Financiamento Obtido Junto de IC Residentes Taxa de Crescimento (em %) e contributos (em p.p.) – valores no final do período	19
Figura 13 - Rácios de Crédito Vencido (no final do período).....	20
Figura 14 - Empresas com Crédito Vencido (no final do período)	21
Figura 15 - Juros Suportados Taxa de crescimento anual e taxa de juro de mercado.....	23
Figura 16 - Peso dos Juros Suportados no EBITDA	24
Figura 17 - Prazo Médio de Recebimentos Em dias	25
Figura 18 - Prazo Médio de Pagamentos Em dias	26
Figura 19 - Financiamento Líquido por Dívida Comercial Em % do volume de negócios	27
Figura 20 - Número Acumulado de Insolvências.....	38
Figura 21 - Dimensão das Empresas Insolventes	39
Figura 22 - Análise Subsetores - Construção	40
Figura 23 - Análise Subsetores - Serviços	41
Figura 24 - Análise Subsetores - Retalho	42

Lista de Abreviaturas

ADL – Análise Discriminante Logística
CAE – Código de Atividade Económica
CIRE – Código da insolvência e Recuperação de Empresas
CPEREF – Código dos Processos Especiais de Recuperação da Empresa e da Falência
EBITDA – Earnings before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization
ENI – Empresário em Nome Individual
IC – Instituição de Crédito
INE – Instituto Nacional Estatística
K-S - Kolmogorov–Smirnov
MDA – Análise Discriminante Múltipla
PER – Processo Especial de Revitalização
PIB – Produto Interno Bruto
PME – Pequenas e Médias Empresas
p.p. – Pontos Percentuais
RL – Regressão Logística
RNA – Redes Neurais Artificiais
SABI – Sistema Análise Balanços Ibéricos
SNF – Sociedade Não Financeira
SPSS – Statistical Package for Social Sciences
TX – Taxa
FM – Fundo Maneio
RCP – Rendibilidade do Capital Próprio
LG – Liquidez Geral
AF – Autonomia Financeira
EN – Endividamento
RAT – Rendibilidade do Ativo Total
SOLV – Solvabilidade
RLA – Rendibilidade Líquida do Ativo
CF – Cash Flow
RLV – Rendibilidade Líquida das Vendas

Capítulo 1 - Introdução

A Falência empresarial é um acontecimento que provoca danos substanciais aos credores, sócios, empregados e ao conjunto de entidades que se relacionam com a sociedade falida. Numa economia crescente e globalizada, caracterizada por um nível de incerteza elevado, a capacidade de prever ocorrências futuras é uma ferramenta fundamental para a gestão de uma empresa.

Neste contexto, foram desenvolvidos ao longo das últimas décadas modelos de previsão de falências, as quais servem para que um gestor ou uma empresa de risco de crédito consiga avaliar a probabilidade de uma empresa falir, permitindo-lhe adotar as medidas mais apropriadas.

Desta forma, a elaboração de um modelo que permita prever a falência empresarial assume-se neste contexto com uma ferramenta de apoio à gestão, servirá como um sinal de alerta, auxiliando os gestores para uma tomada de decisão atempada permitindo efetuar as devidas correções. Pretende-se então formular um modelo de previsão de falência empresarial com base em rácios financeiros de empresas do setor têxtil e vestuário. O modelo elaborado permitirá extrair os rácios preponderantes na estimação da falência empresarial, bem como acrescentar informação empírica nesta matéria para o setor do têxtil e vestuário.

O presente estudo, após o capítulo da introdução, encontra-se dividido em 3 capítulos fundamentais.

A primeira parte, englobada no **capítulo 2**, respeita a um estudo setorial da indústria dos têxteis e vestuário, avalia a situação económica e financeira das empresas pertencentes ao setor dos têxteis e vestuário, tendo por base a informação compilada pela Central de Balanços do Banco de Portugal. Inicialmente, numa ótica mais operacional, apresenta-se

informação sobre o volume de negócios e os custos, assim como os seus impactos nas rendibilidades obtidas pelas empresas. Analisa-se ainda a importância do mercado externo na sua atividade. Posteriormente, numa ótica mais financeira, aborda-se a questão da solvência das empresas, e procede-se a uma análise detalhada do seu passivo.

Neste mesmo capítulo, é abordado o conceito de insolvência empresarial, onde são definidas as suas características e as principais causas, sejam elas de natureza económica ou comportamental. Será proposta também uma análise global do panorama de empresas insolventes a nível nacional, nos diversos setores de atividade, para além do setor têxtil e do vestuário.

A segunda parte consubstancia-se no **capítulo 3**, refere-se à revisão da literatura existente relativa aos modelos de previsão de insolvência. O capítulo inicia-se com uma breve alusão aos métodos de estudo utilizados na previsão de insolvências, como sejam o método univariado, a análise discriminante múltipla, os modelos de probabilidade condicional e modelos com base em redes neurais. Grande parte dos estudos centram-se nestas técnicas, existindo vantagens e desvantagens citadas pelos autores para cada um dos modelos.

Na terceira parte, explicita no **capítulo 4**, descreve-se os critérios da seleção da amostra e da metodologia utilizada, bem como o processo de investigação como seja a recolha dos dados, seleção das variáveis explicativas e detalhe da amostra. Neste mesmo capítulo estimam-se os resultados empíricos através do modelo de regressão logística, bem como a capacidade de avaliação do modelo para os anos em estudo.

O estudo termina com as conclusões finais e sugestões para investigações futuras.

Capítulo 2 – O Tecido Empresarial e o Enquadramento Legal em Portugal

2.1 - O Setor Têxtil em Portugal

Tendo por base o estudo da “Análise da Indústria dos Têxteis e Vestuário”, elaborado pelo Banco de Portugal (2012) foi analisado com especial evidência o período 2007-2011, sendo fornecido também algum detalhe para o ano 2012. Para efeitos desta análise consideram-se pertencentes ao setor dos Têxteis e Vestuário as empresas da CAE 13 – *Fabricação de têxteis e da CAE 14 – Indústria do vestuário.*

Nesta apresentação procura-se caracterizar o setor dos Têxteis e Vestuário quanto à dispersão dos resultados obtidos pelas empresas que o compõem, excluindo as empresas em nome individual, para um conjunto de indicadores selecionados. Ao longo desta exposição será frequente a apresentação de resultados comparativos entre o setor dos Têxteis e Vestuário e o agregado das Sociedades não Financeiras (SNF).

A análise inicia-se com uma breve caracterização do setor dos Têxteis e Vestuário, que compreende a análise da estrutura em termos de atividade económica, dimensão, localização geográfica, maturidade e natureza jurídica das empresas que o constituem. São também apresentados dados referentes à concentração do mercado e à dinâmica empresarial. Avalia-se também a situação económica e financeira do setor assim como a importância do mercado externo na atividade setorial.

Em 2011, o setor dos Têxteis e Vestuário era constituído por aproximadamente 6 mil empresas, das quais mais de 4 mil pertencentes à CAE 14 – Indústria do vestuário, nesse ano o setor representavam 2% do número de empresas e do volume de negócios e 4 % do número de pessoas ao serviço no total das SNF. Contudo nos últimos dez anos, o peso do setor no conjunto das SNF diminui em todas as variáveis consideradas, com particular destaque no número de pessoas ao serviço.

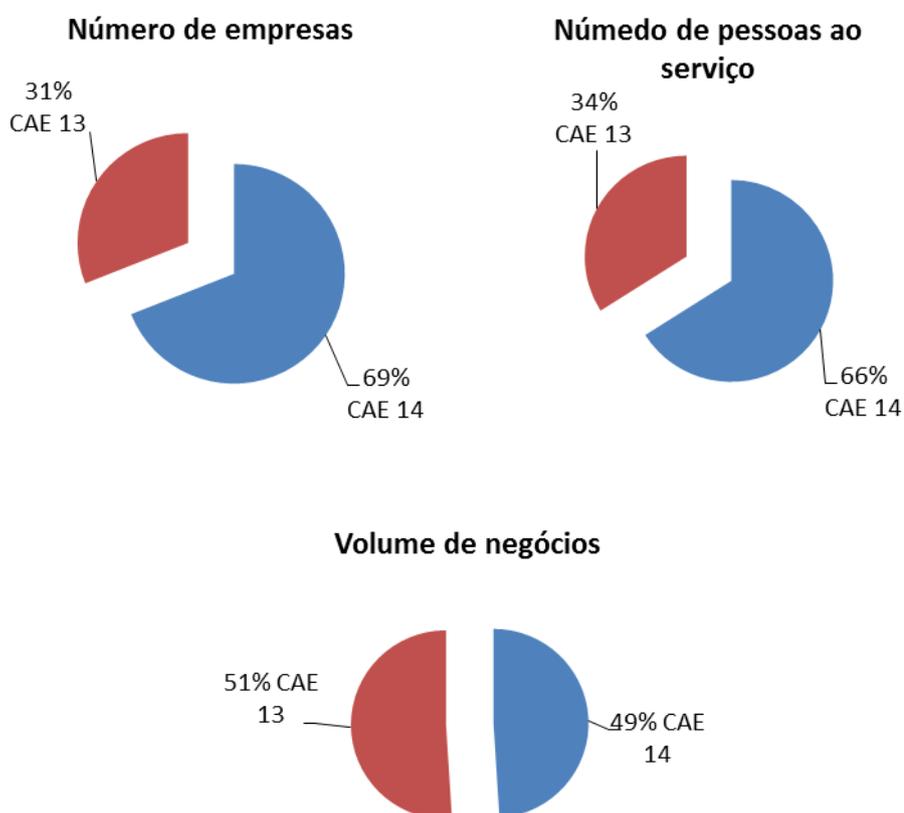
Tabela 1 - Peso do Setor dos Têxteis e Vestuário nas SNF (2001 a 2011)

Peso	2001	2011
Número de Empresas	2,8%	1,7%
Número de Pessoas ao Serviço	8,3%	4,4%
Volume de Negócios	3,1%	1,8%

Fonte: Central Balanços, Banco Portugal, *Análise Setorial da Indústria dos Têxteis e Vestuário* p. 5

Por **setor de atividade económica**, a CAE 14 – *Indústria do vestuário* destaca-se dentro do setor pelo número de empresas (69%) e pelo número de pessoas ao serviço (66%). Em relação ao volume de negócios, cada atividade concentra cerca de metade do valor global do setor, de referir que estes valores não têm sofrido alteração desde 2001.

Figura 1: - Estrutura por setor de Atividade Económica (2011)



Nota: CAE 13: Fabricação de têxteis; CAE 14: Indústria do vestuário

Fonte: Central Balanços, Banco Portugal, *Análise Setorial da Indústria dos Têxteis e Vestuário* p.6

No que respeita à **classe de dimensão**, o setor dos Têxteis e Vestuário apresentava um destaque para Pequenas e Médias Empresas (PME), que apesar de apenas representarem 40% do setor, justificaram cerca de três quartos do número de pessoas ao serviço (76%) e

do volume de negócios do setor (73%). Por comparação, no agregado das SNF as PME representavam 12% das empresas, 44% das pessoas ao serviço e 40% do volume de negócios. Podemos constatar que o setor dos Têxteis e Vestuário foi influenciado em larga medida pelo comportamento das PME.

Tabela 2 - Indicadores por Classe de Dimensão (2011)

Indicador	Dimensão	SNF	Têxteis e Vestuário
Número de Empresas	Microempresas	88,1%	59,1%
	Pequenas e médias empresas	11,6%	40,3%
	Grandes empresas	0,3%	0,6%
Número de pessoas ao serviço	Microempresas	26,3%	9,9%
	Pequenas e médias empresas	43,6%	76,1%
	Grandes empresas	30%	14,1%
Volume de Negócios	Microempresas	14,5%	7,3%
	Pequenas e médias empresas	40,3%	73,5%
	Grandes empresas	45,2%	19,2%

Nota: As células sombreadas identificam as classes de dimensão mais relevantes em cada setor/indicador.

Fonte: Central Balanços, Banco Portugal, *Análise Setorial da Indústria dos Têxteis e Vestuário* p.7

No que respeita à **localização geográfica**, merece destaque o litoral norte do país, com realce para os distritos de Braga e Porto, cerca de 80% das empresas, do emprego e do volume de negócios do setor estavam situados nestes dois distritos.

Tabela 3 - Localização Geográfica por Setor de Atividade (2011)

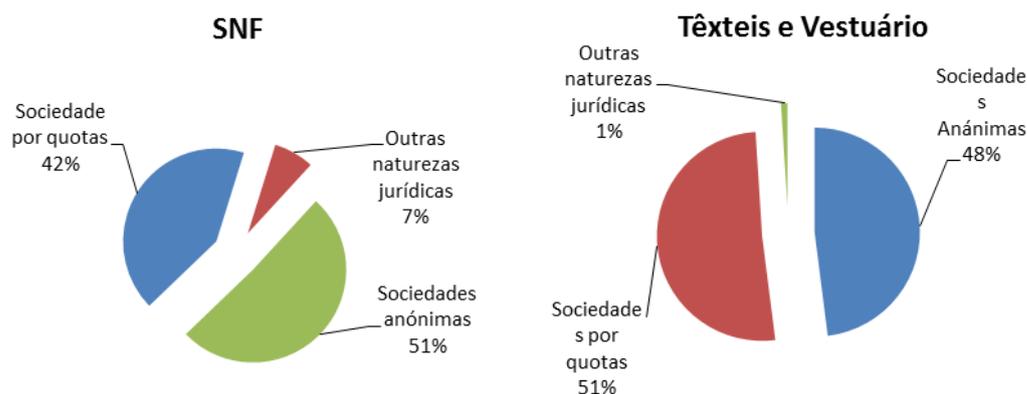
CAE-Rev.3	Nº de empresas Distrito (top 3) % do total		Pessoas ao serviço Distrito (top 3) % do total		Volume de negócios Distrito (top 3) % do total	
13 Fabricação de têxteis	Braga	51,0%	Braga	56,6%	Braga	58,5%
	Porto	25,8%	Porto	21,5%	Porto	19,1%
	Aveiro	6,0%	Aveiro	8,4%	Aveiro	11,7%
14 Indústria do vestuário	Braga	52,3%	Braga	45,9%	Braga	56,8%
	Porto	29,9%	Porto	34,6%	Porto	27,6%
	Aveiro	5,0%	Aveiro	3,1%	Aveiro	3,8%

Fonte: Central Balanços, Banco Portugal, *Análise Setorial da Indústria dos Têxteis e Vestuário* p.8

Ao nível da **natureza jurídica**, a situação do setor Têxtil e Vestuário difere da que se observou no agregado das SNF em Portugal, na medida em que as sociedades por quotas representavam mais de 51% do volume de negócios desta atividade em 2011 (42% nas SNF). As sociedades anónimas, por sua vez, representavam 48% do volume de negócios do setor, que compara com 51 % nas SNF.

Por atividade económica destacam-se algumas diferenças: 59% do volume de negócios gerado pela CAE 13 – *Fabricação de têxteis* teve origem em sociedades anónimas, enquanto a parcela gerada pelas sociedades por quotas representou 40%; na CAE 14 – *Indústria do vestuário* ocorreu o inverso, com as sociedades por quotas a representarem 63% do volume de negócios, ao passo que o contributo das sociedades anónimas se fixou nos 35%.

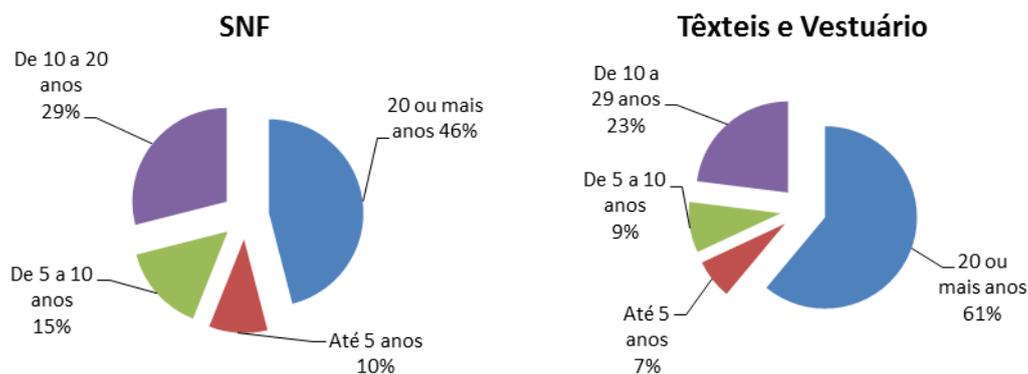
Figura 2 - Estrutura por Natureza Jurídica (Volume de Negócios - 2011)



Fonte: Central Balanços, Banco Portugal, *Análise Setorial da Indústria dos Têxteis e Vestuário* p.9

Em termos da **maturidade das empresas**, o setor dos Têxteis e Vestuário não difere substancialmente das SNF e observa igualmente uma relação direta entre o peso no volume de negócios e a idade das empresas. É de salientar, no entanto, a maior preponderância que as empresas com vinte ou mais anos exibiam no setor dos Têxteis e Vestuário, onde representavam 61% do volume de negócios em 2011, uma percentagem 15 p.p. acima da verificada para o conjunto das SNF.

Figura 3- Estrutura por Classes de Maturidade (Volume de Negócios – 2011)

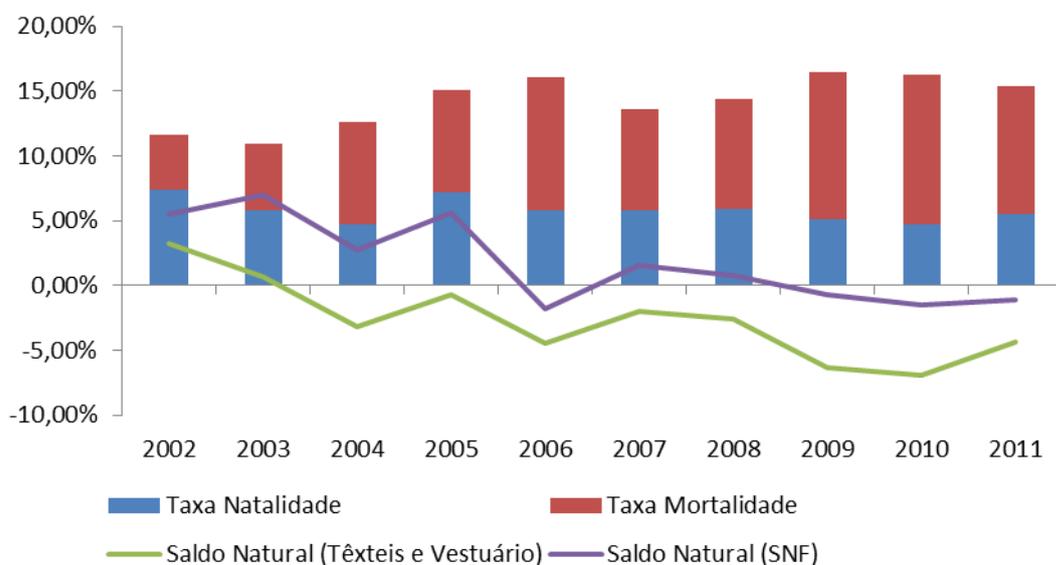


Fonte: Central Balanços, Banco Portugal, *Análise Setorial da Indústria dos Têxteis e Vestuário p.9*

A taxa de turbulência no setor dos *Têxteis e Vestuário* tem-se situado em torno dos 15%, com a taxa de mortalidade a exceder recorrentemente a taxa de natalidade. Desta forma o número de empresas em atividade neste setor tem vindo a diminuir, tendo decrescido 28% desde 2004. Em 2011, a contração face a 2010 foi superior a 4%.

Por comparação com o agregado das SNF nos últimos dez anos, o setor dos *Têxteis e Vestuário* tem apresentado saldos naturais negativos, justificando a redução do peso desta indústria no conjunto das empresas portuguesas.

Figura 4 - Indicadores Demográficos



Fonte: Central Balanços, Banco Portugal, *Análise Setorial da Indústria dos Têxteis e Vestuário p.11*

2.1.1 - Análise Económica e Financeira

2.1.1.1 - Enquadramento

A crescente pressão dos mercados financeiros internacionais sobre a dívida soberana portuguesa, em virtude quer da generalização da crise da dívida soberana na área do euro, quer dos receios dos investidores internacionais quanto à sustentabilidade das finanças públicas e da dívida externa portuguesa, conduziu à formalização de um pedido de assistência económica e financeira junto da União Europeia Internacional, em abril de 2011.

Assim, o ano de 2011 ficou marcado pelo início da adoção de um conjunto de medidas de ajustamento dos desequilíbrios macroeconómicos e de carácter estrutural da economia portuguesa, inseridas num vasto programa de assistência económica e financeira delineada com o intuito de devolver à economia as condições necessárias ao seu crescimento sustentado e potenciar o seu financiamento junto dos investidores internacionais num futuro próximo. Em consequência da aplicação destas medidas, era expectável a contração da economia portuguesa no curto prazo. Como tal, em 2011 a atividade económica em Portugal recuou 1,7%, depois de ter crescido em 2010 1,4%. Os fortes decréscimos do consumo público e privado e do investimento foram atenuados pelo dinamismo do saldo das operações comerciais com o exterior, com a evolução favorável em contraciclo que contribui para uma significativa diminuição das necessidades de financiamento externo da economia portuguesa.

Tabela 4 - PIB e Principais Componentes | Taxa de crescimento anual

	2008	2009	2010	2011	2012 (1º semestre)
PIB	0,0%	-2,9%	1,4%	-1,7%	-2,8%
Consumo privado	1,3%	-2,3%	2,1%	-4,0%	-5,7%
Consumo público	0,3%	4,7%	0,9%	-3,8%	-2,9%
Formação bruta de capital fixo	-0,3%	-8,6%	-4,1%	-11,3%	-14,3%
Exportações	-0,1%	-10,9%	8,8%	7,5%	6,1%
Importações	2,3%	-10,0%	5,4%	-5,3%	-5,9%

Fonte: INE e Banco Portugal

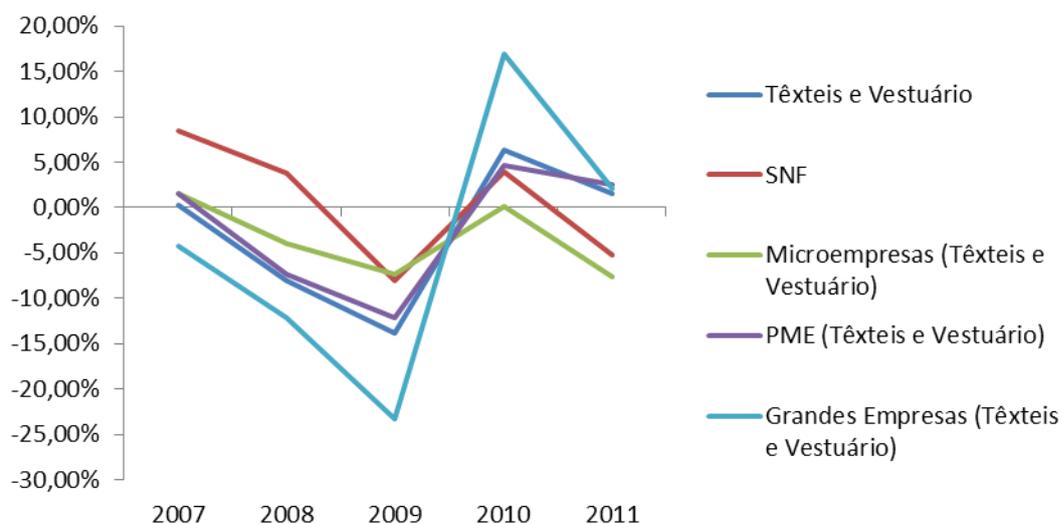
2.1.2 - Atividade e Rendibilidade

2.1.2.1- Volume de Negócios

Apesar do enquadramento macroeconómico desfavorável, de acordo com os dados anuais da Central de Balanços, disponibilizados pelo Banco de Portugal, o volume de negócios do setor dos *Têxteis e Vestuário* cresceu 2% em 2011 e 6 % em 2010. Nos últimos dois anos o setor teve um desempenho superior ao do agregado das SNF, que registou um decréscimo de 5% em 2011, depois de um crescimento de 4% em 2010. Pelo contrário, no período anterior a 2010, o setor dos *Têxteis e Vestuário* apresentava taxas de crescimento sistematicamente inferiores às das SNF.

A evolução do volume de negócios é em larga medida explicada pela participação das PME no setor dos *Têxteis e Vestuário*, em 2011 o volume de negócios no setor cresceu 2%, já numa situação oposta encontram-se as microempresas, em que o volume de negócios contraiu 8%.

Figura 5 - Volume de Negócios | Taxa de crescimento anual



Fonte: Central Balanços, Banco Portugal, *Análise Setorial da Indústria dos Têxteis e Vestuário* p.13

Por atividade económica, salientam-se os contributos distintos das Divisões da CAE-Rev.3 que integram o setor dos *Têxteis e Vestuário* nos últimos dois anos. Assim, em 2011, mais de 80% do crescimento do volume de negócios do setor foi justificado pela CAE 14 – *Indústria do Vestuário*. No entanto, em 2010, foi a CAE 13 – *Fabricação de Têxteis* que sustentou o crescimento do volume de negócios do setor.

Não obstante o crescimento em 2011, em termos médios, do volume de negócios do setor dos *Têxteis e Vestuário*, a análise dos dados individuais mostra que o aumento só se verificou em 45% das empresas, o que traduz uma redução de 13 p.p. face a 2010. Contudo, comparando com o agregado das SNF, este setor continua a exibir uma situação mais favorável, dado que apenas 37% de todas as empresas não financeiras portuguesas aumentaram o volume de negócios em 2011.

Por dimensão a classe que apresentou, em 2011, a maior percentagem de empresas com crescimento do volume de negócios foi a das grandes empresas (60%) que, no entanto, verificou também a maior quebra face a 2010 (20 p.p.). No extremo oposto verificaram-se as microempresas (38%).

Tabela 5 - Peso das Empresas com Crescimento no Volume de Negócios

Ano	SNF	Têxteis e Vestuário	Por dimensão das empresas (Têxteis e Vestuário)			Por CAE-Rev.3	
			Micro	PME	Grandes	CAE 13	CAE 14
			2010	48,3%	57,5%	50,1%	65,5%
2011	37,2%	44,7%	37,9%	52,1%	60,0%	42,6%	45,6%

Fonte: Central Balanços, Banco Portugal, *Análise Setorial da Indústria dos Têxteis e Vestuário* p.14

2.1.3 - Relevância do Exterior na Atividade Operacional das Empresas do Setor dos Têxteis Vestuário

É da maior conveniência a interpretação da importância do mercado externo na atividade operacional das empresas pertencentes ao setor dos *Têxteis e Vestuário*, com base nos dados apresentados pela Central de Balanços do Banco de Portugal.

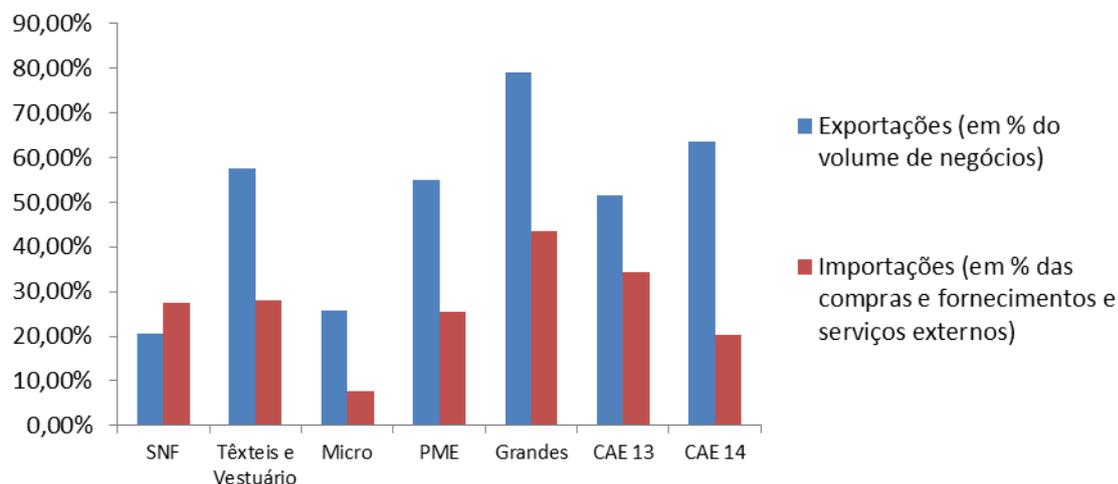
Em 2011 as exportações de bens e serviços do setor cresceram 7% em relação ao ano anterior, ligeiramente mais do que o agregado das SNF (6%).

Com isto, o peso das exportações no volume de negócios aumentou para 58% em 2011, o que permitiu ao setor dos *Têxteis e Vestuário* uma classificação cimeira no que respeita aos setores exportadores (avaliados em percentagem das exportações no respetivo volume de negócios). Comparando as divisões da CAE-Rev.3 pertencentes às *Indústrias Transformadoras*, verifica-se que a *CAE 14 – Indústria do Vestuário* exportou, em 2011, 64% do seu volume de negócios, tendo sido apenas superada pela *CAE 29 – Fabricação de veículos automóveis, reboques, semirreboques e componentes para veículos automóveis*, com 74%. A *CAE13 – Fabricação de têxteis* exportou 51% do respetivo volume de negócios.

O gráfico 6 mostra que, em termos relativos, o setor exportou mais, em percentagem do volume de negócios, do que importou, em percentagem das compras e dos serviços externos, contrastando com a situação verificada para as SNF. A discrepância acentuou-se sobretudo, ao nível das exportações, em que o peso no volume de negócios foi superior

nos *Têxteis e Vestuário* (58%, que compara com 20% nas SNF). O peso das aquisições de bens e serviços ao exterior no total das aquisições de bens e serviços foi sensivelmente o mesmo no setor (28%) e nas SNF (27%).

Figura 6- Exportações e Importações de Bens e Serviços (2011)



Fonte: Central Balanços, Banco Portugal, *Análise Setorial da Indústria dos Têxteis e Vestuário* p.16

À semelhança do agregado das SNF, também no setor em análise, as relações com o exterior aumentaram com a dimensão das empresas. Podemos constatar que 79% das vendas e serviços prestados pelas grandes empresas do setor tiveram como destino o mercado externo, enquanto nas microempresas essa percentagem não chegou a 26%.

No que respeita às importações, as grandes empresas adquiriram 43% das suas compras e fornecimentos e serviços externos a entidades não residentes e as microempresas abastecem-se quase exclusivamente no mercado nacional, na medida em que somente 8% das suas compras e FSE vieram do exterior.

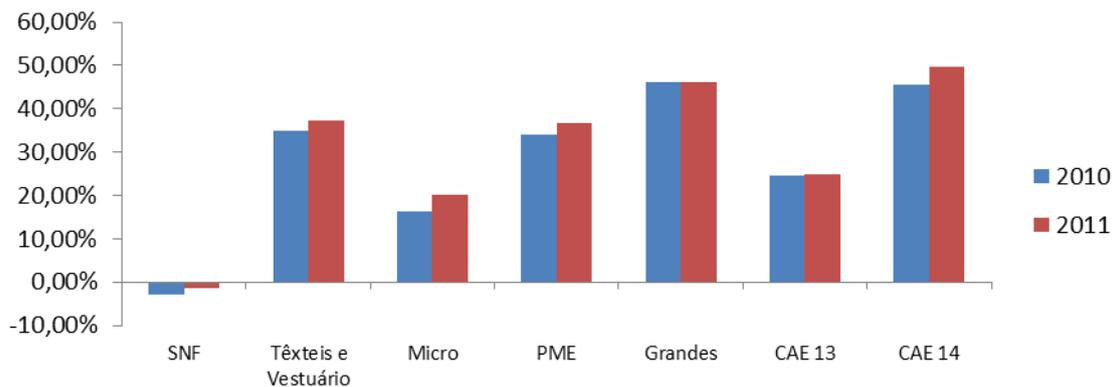
Por setor de atividade, a CAE 14 – *Indústria do vestuário* exportou mais em termos relativos do que a CAE 13 – *Fabricação de têxteis*, tendo a última importado mais do que a primeira.

O saldo das transações de bens e serviços com o exterior, em percentagem do volume de negócios, confirma que a indústria dos *Têxteis e Vestuário* apresentou em 2010 e 2011 uma situação relativamente mais favorável do que o agregado das SNF. Assim, em 2011

as exportações do setor excederam as importações em mais de 37% do volume de negócios, o que representou inclusive uma melhoria em relação ao ano anterior. Nas SNF, após um ano em que as importações superaram as exportações em 3% do volume de negócios, essa percentagem desceu para 1% em 2011.

O saldo das transações de bens e serviços com o exterior deste setor também cresceu com a dimensão das empresas que o constituem. Nas grandes empresas, as exportações foram maiores do que as importações num valor semelhante a 46% do volume de negócios, que compara com 37% nas PME e 20% nas microempresas. Apesar disso, em termos de evolução face a 2010, os saldos das microempresas e das PME cresceram mais (4 p.p. e 3 p.p. respetivamente).

Figura 7 - Transações de Bens e Serviços com o Exterior (saldo em 2010 e 2011)



Fonte: Central Balanços, Banco Portugal, *Análise Setorial da Indústria dos Têxteis e Vestuário* p.17

Por setor de atividade, na CAE 14 – Indústria do vestuário o excedente foi maior, com as exportações a ultrapassarem as importações num valor equivalente a metade do volume de negócios, o que representou um aumento de 4 p.p. face ao ano anterior.

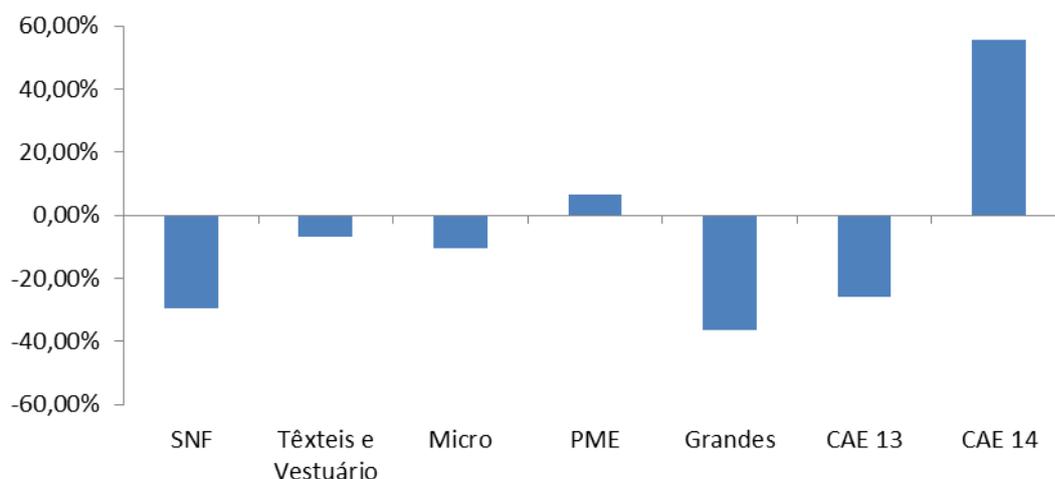
2.1.4 – EBITDA

O EBITDA do setor dos *Têxteis e Vestuário* decresceu 7% em 2011 relativamente a 2010, enquanto o EBITDA das SNF decresceu 29%. Para esta diminuição contribuíram as microempresas e as grandes empresas do setor com taxas de crescimento anual de -10%

e -36%, respetivamente. A classe das PME foi a única que melhorou o seu desempenho face ao ano anterior, tendo o seu EBITDA crescido 7%.

Ao nível das atividades que compõem o setor dos *Têxteis e Vestuário* verificaram-se evoluções distintas do EBITDA: na *CAE 13 – Fabricação de têxteis* caiu 26%, enquanto na *CAE 14 – Indústria do vestuário* cresceu 55%.

Figura 8 – EBITDA | Taxa de crescimento anual (2011)



Nota: CAE 13: Fabricação de têxteis; CAE 14: Indústria do vestuário

Fonte: Central Balanços, Banco Portugal, *Análise Setorial da Indústria dos Têxteis e Vestuário p.18*

A maior parte das empresas do setor registou uma redução do EBITDA, facto que contribuiu de forma decisiva para a redução do valor médio do agregado. Em 2011 apenas 46% das empresas dos *Têxteis e Vestuário* apresentou uma percentagem de empresas com crescimento do EBITDA ligeiramente superior (46% contra 45% nas SNF).

O decréscimo da percentagem de empresas com crescimento do EBITDA foi mais acentuado, por classes de dimensão, nas microempresas (-7 p.p.) e, por setores de atividade económica, na *CAE 13 – Fabricação de têxteis* (-6 p.p.). Em 2011, destaca-se ainda a classe das grandes empresas do setor, onde a maior parte das empresas observou um crescimento do EBITDA (53%), sendo que essa proporção se manteve inalterada face a 2010.

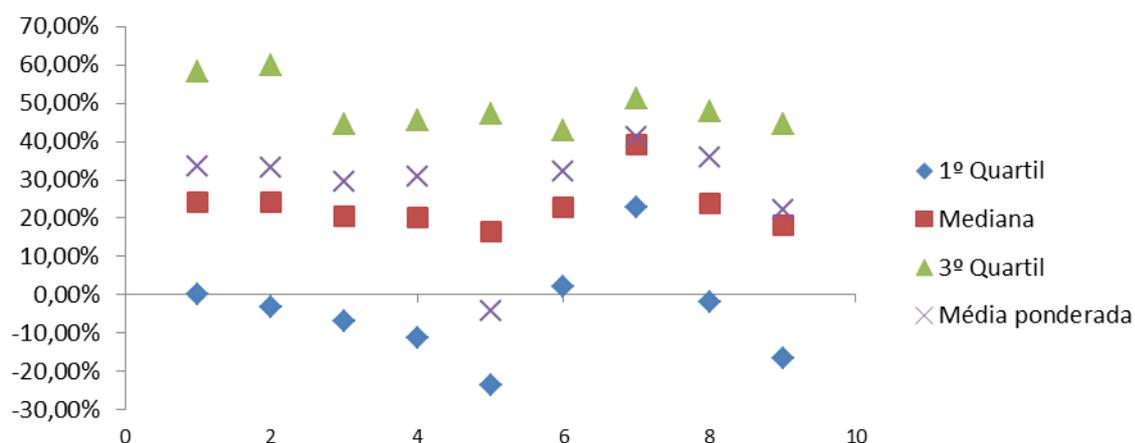
2.1.5 - Situação Financeira

2.1.5.1 - Estrutura Financeira

De acordo com a informação da Central de Balanços, o rácio de autonomia financeira do setor dos Têxteis e Vestuário situou-se em 31% em 2011 (+1 p.p. do que em 2010), ligeiramente abaixo dos 33% verificados para o agregado das SNF. Conforme se pode observar pelo gráfico 9, os valores das diferentes medidas da distribuição dos resultados das empresas deste setor não sofreram grandes alterações de 2010 para 2011, merecendo apenas realce a diminuição dos valores associados ao 1º quartil da distribuição. Esta evolução implicou que o intervalo interquartis do setor tivesse passado de 51 p.p. em 2010, para 57 p.p. em 2011, refletindo um aumento em 2011 da dispersão de resultados entre as empresas no que diz respeito à autonomia financeira.

Neste domínio, as microempresas foram a classe de dimensão com resultados mais divergentes entre si. De facto, em termos médios, a autonomia financeira desta classe foi de -4%, sendo que 25% das empresas teve valores inferiores a -23%, enquanto outra parcela equivalente de empresas apresentou valores superiores a 47%. Nas PME o nível de autonomia financeira média ascendeu a 32% e nas grandes empresas a 41%. A maior autonomia financeira das grandes empresas é bem visível no gráfico 9, onde se constata que 75% das grandes empresas (isto é, acima do 1º quartil) apresentou, inclusivamente, valores superiores à mediana das microempresas e em linha com a mediana das PME.

Figura 9 - Autonomia Financeira | distribuição por quartis e média ponderada



Nota: CAE 13: Fabricação de têxteis; CAE 14: Indústria do vestuário

Fonte: Central Balanços, Banco Portugal, *Análise Setorial da Indústria dos Têxteis e Vestuário p.21*

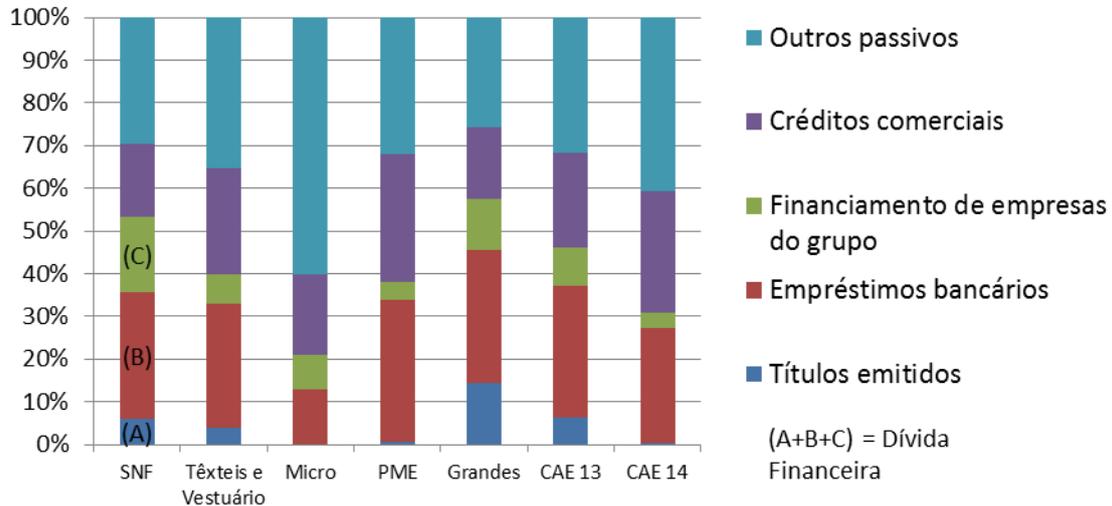
Por setor de atividade económica, foi na CAE 14 – *Indústria do vestuário* que se observou maior dispersão de resultados, com um nível de autonomia financeira inferior a -16% em 25% das empresas e superior a 44% noutros 25% de empresas. A média para esta Divisão da CAE-Rev.3 situou-se em 22%. Na CAE 13 – *Fabricação de têxteis* o intervalo interquartil foi inferior (50 p.p.). Metade das empresas desta Divisão da CAE-Ver.3 apresentou um nível de autonomia financeira superior a 24% e a média ponderada foi de 36%.

Atendendo ao nível de autonomia financeira (31% em 2011), conclui-se que o capital alheio tinha um papel importante no financiamento da atividade do setor dos *Têxteis e Vestuário* em Portugal, o que torna indispensável analisar as suas características.

O gráfico 10 detalha as fontes de financiamento alheio em 2011 e mostra que a dívida financeira e os créditos comerciais representavam, no seu conjunto, aproximadamente dois terços (65%) do passivo do setor dos *Têxteis e Vestuário*, um pouco menos que o agregado das SNF, onde o peso destas rubricas era de 71%. Por componentes os empréstimos bancários foram responsáveis por 29% do passivo do setor dos *Têxteis e Vestuário* (compara com 30% do passivo das SNF). Os créditos comerciais, por seu turno, financiam 25% do passivo do setor. A importância relativa de cada uma destas fontes de

financiamento apresenta algumas divergências entre as diversas classes de dimensão e setores de atividade.

Figura 10- Estrutura do Passivo (2011)



Nota: A dívida financeira corresponde ao conjunto de financiamentos remunerados obtidos pela empresa, designadamente através da emissão de títulos de dívida, por empréstimos junto de instituições de crédito e sociedades financeiras ou ainda junto de empresas do grupo. Foram excluídas da análise as componentes do passivo consideradas eminentemente contabilísticas, como sejam os diferimentos e as provisões. Desta forma, a classe “Outros Passivos” incorpora as dívidas ao Estado e outros entes públicos, dívidas a acionistas/sócios, outros passivos correntes e outras contas a pagar.
Fonte: Central Balanços, Banco Portugal, *Análise Setorial da Indústria dos Têxteis e Vestuário* p.22

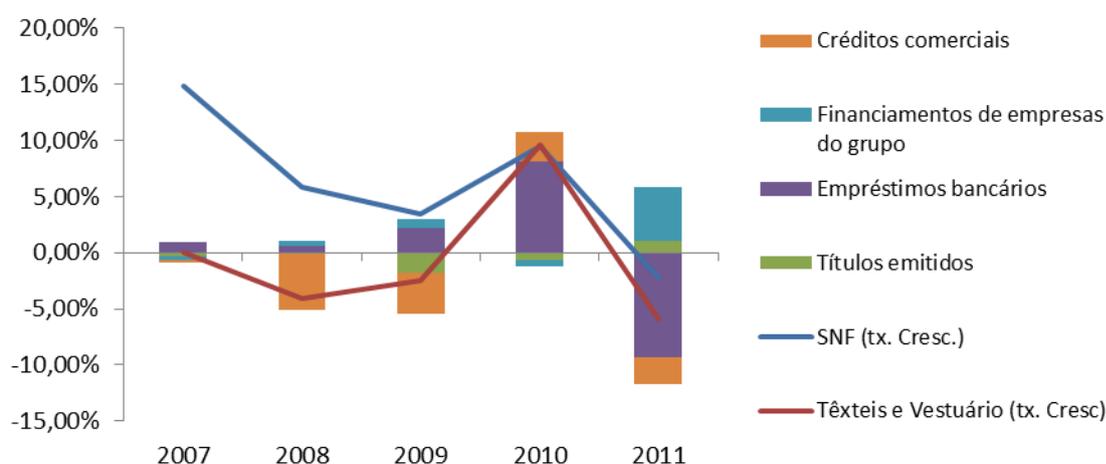
Nas microempresas destacava-se o elevado peso dos outros passivos no total do capital alheio (60%), nos quais se incluem as dívidas ao Estado e outros entes públicos e as dívidas a acionistas/sócios. A segunda componente de financiamento mais usada por esta classe de dimensão foi a dos créditos comerciais, representativos de quase 20% das responsabilidades do setor para com terceiros. Finalmente, os empréstimos bancários surgem apenas no terceiro lugar da hierarquia, tendo financiado 13% do passivo.

Nas PME e nas grandes empresas, em linha com a situação verificada nas SNF, os empréstimos bancários foram a principal origem de financiamento alheio, tendo representado, respetivamente, 33% e 31% do total do passivo. Os créditos comerciais foram também relevantes para estas duas classes de dimensão, em particular para as PME, onde representavam 30% do passivo (+ 13 p.p. do que nas grandes empresas).

Por atividade, salienta-se a evolução conjunta da dívida financeira e dos créditos comerciais (gráfico 11), verifica-se que a taxa de crescimento do financiamento alheio tem progredido no setor dos *Têxteis e Vestuário* em linha com o verificado no total das SNF. Em 2011 verificou-se uma quebra dos financiamentos obtidos por esta via, a qual foi mais elevada no setor (-6%) do que no agregado das SNF (-2%).

A principal rubrica responsável por este decréscimo foi a dos empréstimos bancários, com um contributo de -9 p.p. A mitigar este contributo negativo estiveram os financiamentos de empresas do grupo, com uma contribuição positiva na ordem de 5 p.p. O decréscimo dos empréstimos bancários merece realce, dado que nos anos anteriores esta componente tinha contribuído sempre de forma positiva para a evolução conjunta da dívida financeira e dos créditos comerciais no setor em análise.

Figura 11- Evolução da dívida Financeira e dos Créditos Comerciais | Taxa de crescimento anual (em%) e contributos (em p.p.)



Fonte: Central Balanços, Banco Portugal, *Análise Setorial da Indústria dos Têxteis e Vestuário* p.23

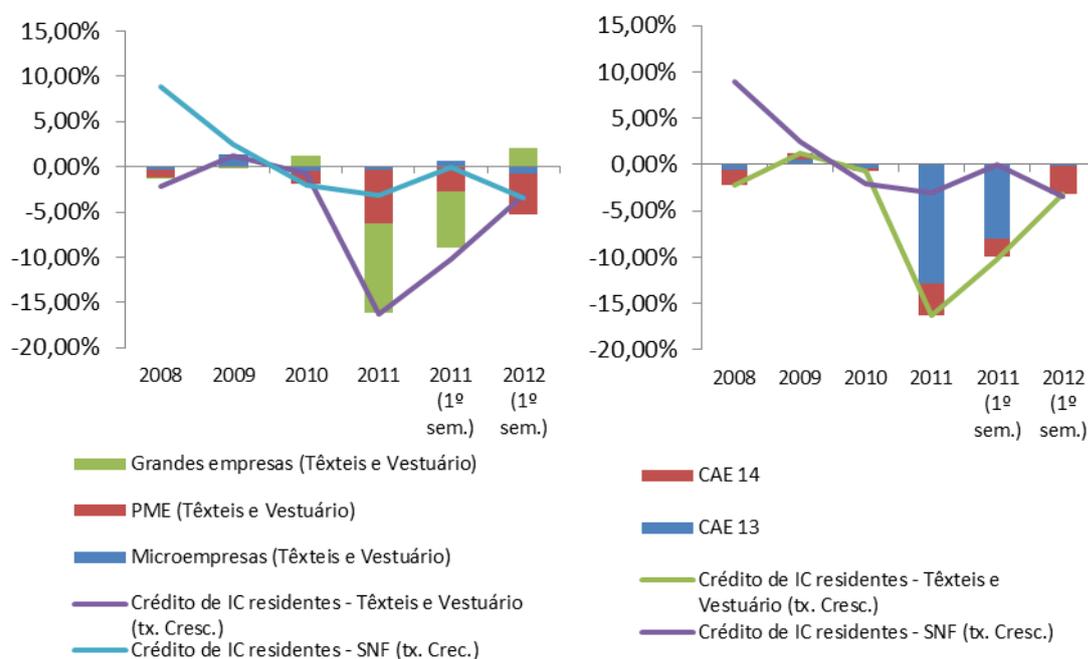
2.1.6 - Empréstimos Obtidos Junto de Instituições de Crédito Residentes – Caracterização com Base na Central de Responsabilidades de Crédito

A principal componente da dívida financeira do setor dos *Têxteis e Vestuário* são os empréstimos obtidos junto de instituições de crédito (IC), tendo representado em 2011 73%. Com base na informação disponível na Central de Responsabilidades de Crédito do

Banco de Portugal, em 2011 cerca de 81% das empresas do setor tinham empréstimos bancários contraídos junto de IC residentes.

No final do primeiro semestre de 2012 os empréstimos obtidos pelas empresas do setor dos *Têxteis e Vestuário* junto de IC residentes diminuíram 3% face ao final de 2011. Esta evolução sucedeu a um decréscimo anual de 16% observado no fim de 2011. A tendência verificada pelo setor no primeiro semestre de 2012 esteve em linha com a observada pelas SNF.

Figura 12 - Evolução do Financiamento Obtido Junto de IC Residentes | Taxa de Crescimento (em %) e contributos (em p.p.) – valores no final do período



Nota: CAE 13: Fabricação de têxteis; CAE 14: Indústria do vestuário

Fonte: Central Balanços, Banco Portugal, *Análise Setorial da Indústria dos Têxteis e Vestuário p.24*

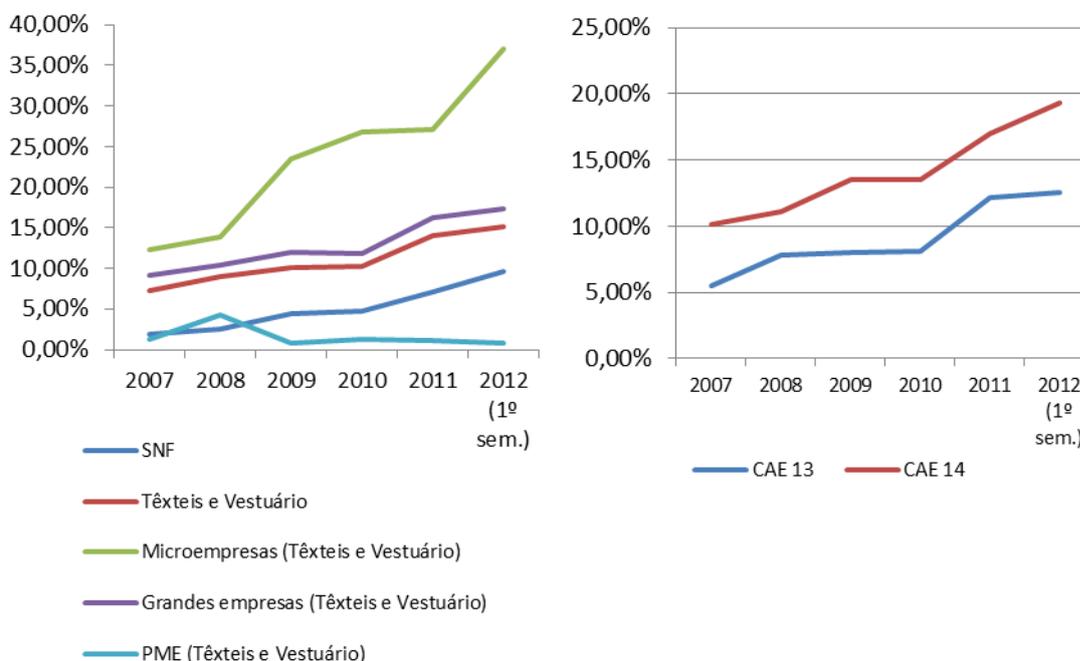
Por classe de dimensão, o maior contributo para a descida do crédito em 2011 foi dado pelas grandes empresas que registaram uma taxa de variação anual de -37%, tendo assim sido responsáveis por mais de 60% da redução dos empréstimos obtidos pelo setor dos *Têxteis e Vestuário*. Nas PME o crédito diminuiu 9% e nas microempresas 6%. Analisando a informação relativa ao 1º semestre de 2012, constata-se que a diminuição do crédito

concedido ao setor centrou-se essencialmente nas PME, ao passo que nas grandes empresas verificou-se mesmo um aumento do crédito.

Por setores de atividade económica, a CAE 13 – *fabricação de têxteis* registou a maior contração do crédito (21%) no final de 2011, por comparação com o final de 2010, o que, aliado ao facto desta atividade representar cerca de 60% do crédito obtido pelo setor dos *Têxteis e Vestuário* no final de 2011, a tornou responsável por quase 80% da diminuição do crédito ao setor. Na CAE 14 – *Indústria do vestuário*, os empréstimos obtidos junto de IC residentes baixaram 9% no final de 2011, sendo que no final do primeiro semestre de 2012, a diminuição do crédito obtido junto de IC residentes foi superior nesta atividade.

O rácio de crédito vencido do setor dos Têxteis e Vestuário foi superior ao verificado pelas SNF (gráfico 13). Com efeito, no período em análise o rácio de crédito vencido das SNF oscilou entre 2% e 10% e o do setor dos Têxteis e Vestuário entre os 7% e 15%, respetivamente para o final de 2007 e para o final do primeiro semestre de 2012.

Figura 13 - Rácios de Crédito Vencido (no final do período)



Nota: CAE 13: Fabricação de têxteis; CAE 14: Indústria do vestuário

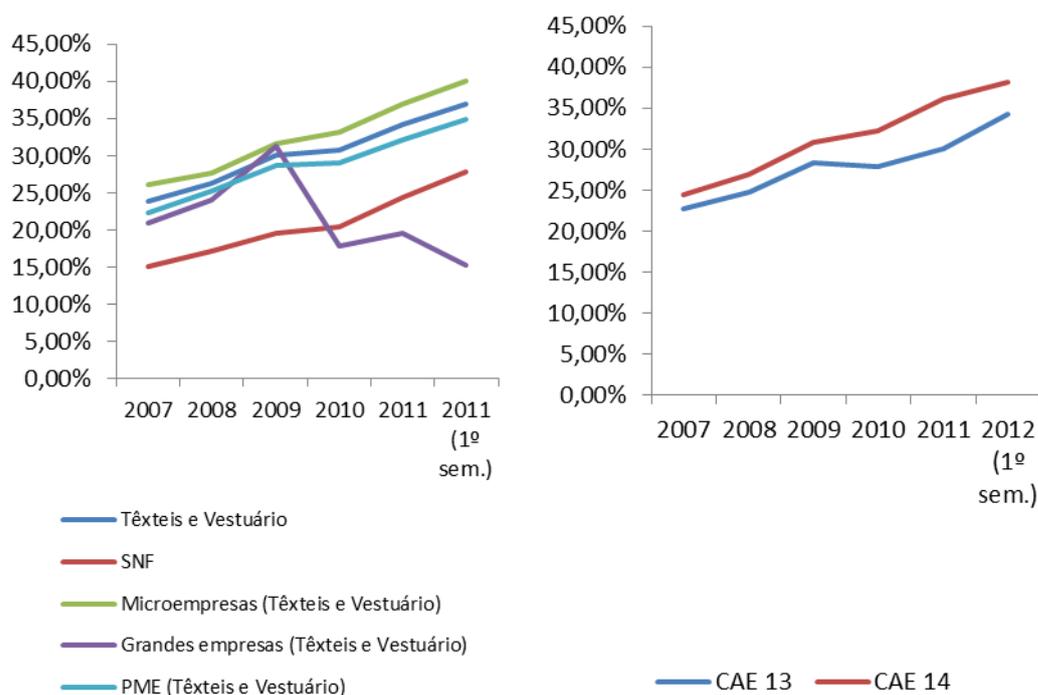
Fonte: Central Balanços, Banco Portugal, *Análise Setorial da Indústria dos Têxteis e Vestuário* p.25

Por dimensão das empresas, as microempresas do setor exibiram, no fim do primeiro semestre de 2012, o rácio de crédito vencido mais elevado (37%). Nas PME o rácio de crédito vencido foi de 17%, enquanto nas grandes empresas apenas 1% do crédito se encontrava vencido, naquela data.

Por atividade, a CAE 14 – Indústria de Vestuário, pese embora menos endividada, apresentou o maior rácio de crédito vencido (19% no fim do primeiro semestre 2012).

Para o rácio de crédito vencido do setor dos Têxteis e Vestuário, no final do primeiro semestre de 2012, contribuíram perto de 37% das empresas com crédito junto de IC residentes, situação que compara com 34% no final de 2011 e 24% no final de 2007 (gráfico 14).

Figura 14 - Empresas com Crédito Vencido (no final do período)



Nota: CAE 13: Fabricação de têxteis; CAE 14: Indústria do vestuário

Fonte: Central Balanços, Banco Portugal, *Análise Setorial da Indústria dos Têxteis e Vestuário* p.26

Uma vez mais a classe das microempresas apresentou a maior proporção de empresas em incumprimento (40%, no final do primeiro semestre de 2012), enquanto as grandes empresas situaram-se no extremo oposto (15%). Neste ponto importa referir que a

parcela de empresas com crédito vencido nas microempresas e nas PME tem vindo sempre a aumentar; pelo contrário, nas grandes empresas diminuiu de forma acentuada desde o final de 2009, ano em que apresentou um nível muito idêntico ao das microempresas. Esta situação deveu-se, em larga medida, à reestruturação de dívidas por parte daquelas empresas e ao abatimento de créditos ao ativo por parte das IC residentes.

Por atividade económica, 38% das empresas da *CAE 14 – Indústria do vestuário* tinham crédito vencido no final do primeiro semestre de 2012, enquanto na *CAE 13 – Fabricação de têxteis* essa percentagem era de 34%.

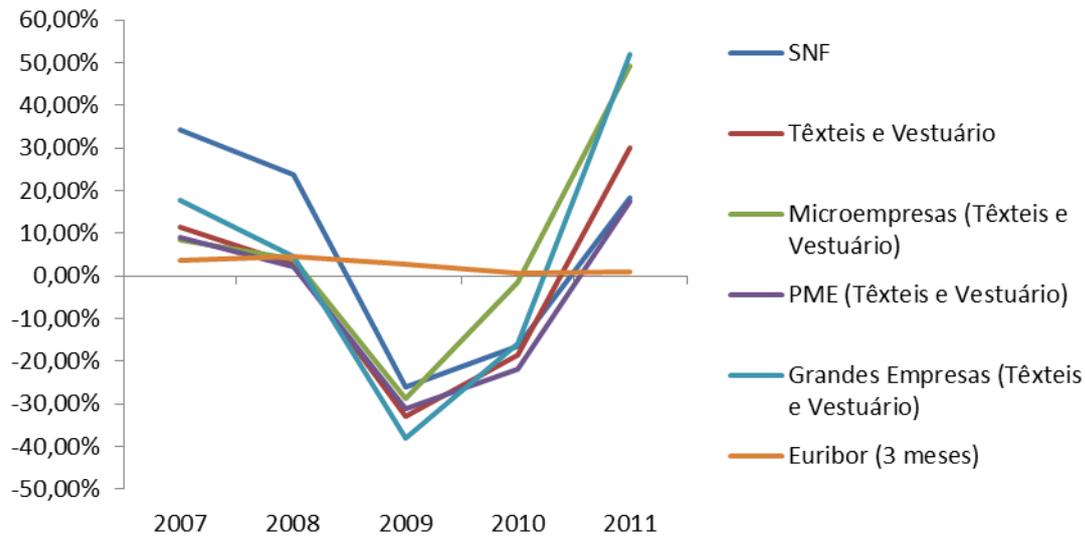
2.1.7 - Custos Financeiros e Solvabilidade

Em 2011 os custos de financiamento das empresas refletiram os efeitos da crise da dívida soberana da área do euro, em particular no setor dos *Têxteis e Vestuário*, onde os juros cresceram 30%, que compara 18% nas SNF (gráfico 15).

Por classe de dimensão destacam-se as microempresas e as grandes empresas, com taxas de variação anual dos juros suportados de 49% e 52%, respetivamente. Nas PME a subida foi menos acentuada (17%).

Por setor de atividade económica, a *CAE 13 – Fabricação de têxteis*, com uma taxa de crescimento de 40%, foi mais penalizada que a *CAE 14 – Indústria do vestuário*, onde os juros suportados aumentaram 12% face a 2010. A esta situação não será alheio o maior peso que a dívida financeira tinha no financiamento da *CAE 13 – Fabricação de têxteis*.

Figura 15 - Juros Suportados | Taxa de crescimento anual e taxa de juro de mercado



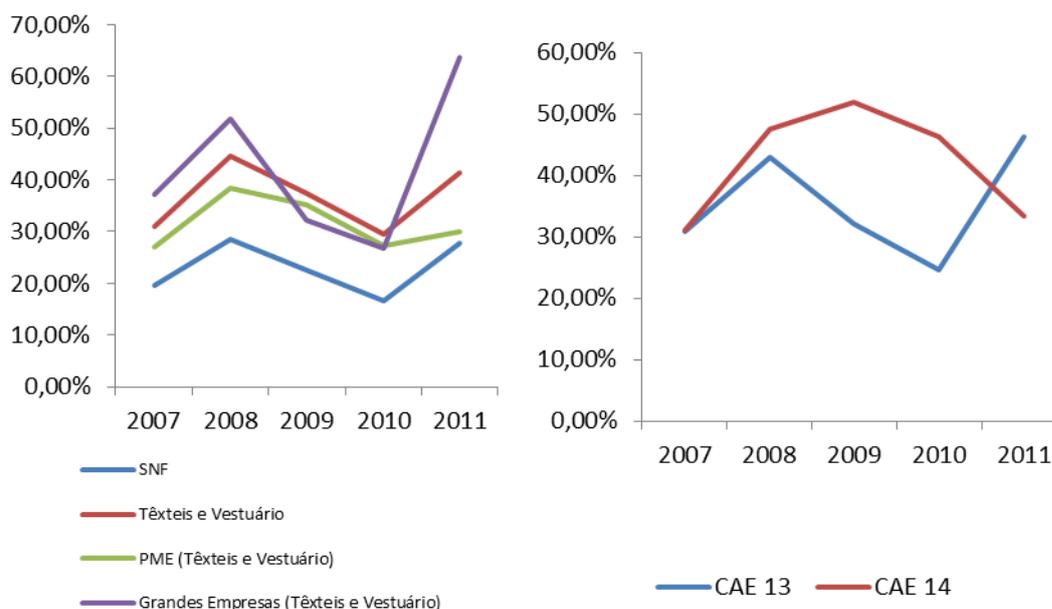
Fonte: Central Balanços, Banco Portugal, *Análise Setorial da Indústria dos Têxteis e Vestuário* p.27

Ao longo de todo o período em análise, a proporção de EBITDA consumida pelos juros suportados foi maior no setor dos *Têxteis e Vestuário* do que no conjunto das SNF (gráfico 16). Em 2011 cerca de 41% do EBITDA gerado pelo setor foi utilizado para pagamento de juros, enquanto nas SNF essa proporção foi de 28%, sendo que ambos aumentaram cerca de 11 p.p. em relação a 2010.

Em termos de dimensão das empresas, a pressão financeira foi especialmente evidente na classe das microempresas do setor dos *Têxteis e Vestuário*, com os juros suportados em 2011 a serem superiores ao EBITDA em quase seis vezes. Tal deveu-se não só ao acréscimo de juros, mas também ao baixo valor do EBITDA gerado por esta classe de dimensão. Este resultado traduz, sobretudo, a incapacidade da classe em gerar rendimentos suficientes para fazer face ao custo da dívida financeira. Nas PME e nas grandes empresas, a percentagem do EBITDA absorvida por juros também cresceu em 2011, para 30% e 64%, respetivamente. Neste âmbito, merece realce o elevado aumento deste rácio nas grandes empresas (+37 p.p.), que se ficou a dever ao efeito conjugado da subida dos juros suportados (taxa de variação anual de 52%) e da diminuição do EBITDA (taxa de variação anual de -36%) nesta classe.

Por setor de atividade económica, na CAE 13 – *Fabricação de têxteis* os juros consumiram 46% do EBITDA gerado em 2011, o que representou um acréscimo de 22 p.p. face ao ano anterior. Na CAE 14 – *Indústria do vestuário*, pelo contrário, o peso dos juros no EBITDA sofreu uma queda de 13 p.p., para os 33%. Para esta queda foi determinante a evolução do EBITDA das empresas desta atividade, que cresceu 55% em relação a 2010.

Figura 16 - Peso dos Juros Suportados no EBITDA



Nota: Para a classe das microempresas não é apresentado o peso dos juros suportados no EBITDA, em virtude de existirem períodos em que o EBITDA desta classe é negativo, o que retira significado económico ao rácio. **CAE 13:** Fabricação de têxteis; **CAE 14:** Indústria do vestuário.

Fonte: Central Balanços, Banco Portugal, *Análise Setorial da Indústria dos Têxteis e Vestuário* p.28

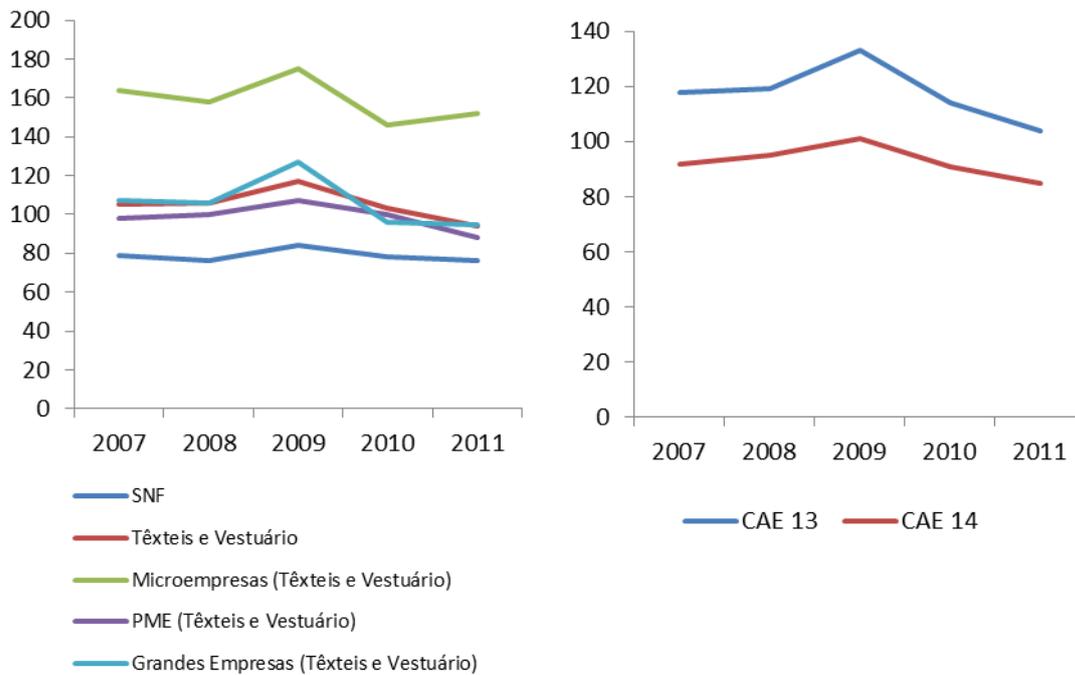
2.1.8 - Financiamento por Dívida Comercial

O financiamento por dívida comercial no setor dos *Têxteis e Vestuário* diminuiu 6% em 2011, representando, ainda assim, 25% do passivo do setor. Este valor foi superior ao verificado para o conjunto das SNF, onde os créditos comerciais financiavam 17% do passivo.

Os prazos médios de recebimentos e de pagamentos, tanto no setor dos *Têxteis e Vestuário* como nas SNF, voltaram a reduzir-se em 2011. Nesse caso, o prazo médio de

recebimentos do setor dos Têxteis e Vestuário fixou-se em 94 dias (-9 dias do que em 2010) e o prazo médio de pagamentos em 93 dias (-9 dias que em 2010). Comparando com o total das SNF, o prazo médio de recebimentos e o prazo médio de pagamentos no setor foram superiores em 19 dias e 10 dias, respetivamente (gráficos 17 e 18).

Figura 17 - Prazo Médio de Recebimentos | Em dias



Nota: CAE 13: Fabricação de têxteis; CAE 14: Indústria do vestuário

Fonte: Central Balanços, Banco Portugal, *Análise Setorial da Indústria dos Têxteis e Vestuário* p.31

Em termos de dimensão, as PME do setor dos Têxteis e Vestuário mantiveram-se com prazos médios de recebimentos inferiores, sendo que, nos últimos anos, as grandes empresas aproximaram-se. Em níveis mais elevados encontram-se as microempresas, onde o prazo médio de recebimentos atingiu os 152 dias em 2011.

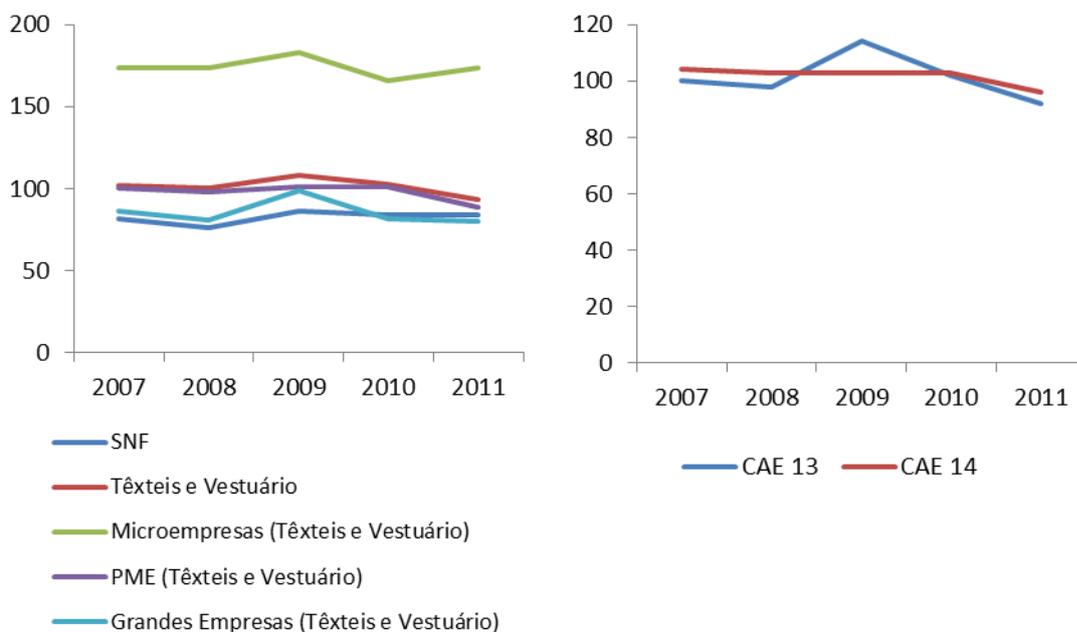
Por atividade económica, a CAE 14 – Indústria do vestuário apresentou os prazos médios de recebimentos mais reduzidos (85 dias em 2011, -6 dias do que em 2010). A CAE 13 – *Fabricação de têxteis* registou em 2011 um prazo médio de recebimentos de 104 dias, inferiores aos 114 dias de 2010.

Quanto aos prazos médios de pagamentos, por classes de dimensão, destacam-se as grandes empresas por terem sido a classe que pagou mais cedo aos seus fornecedores

(80 dias em 2011). Os prazos médios de pagamentos das PME e das microempresas ascenderam, em 2011, a 89 dias e 174 dias, respetivamente, o que significa que estas classes apresentaram prazos médios de pagamentos superiores aos respetivos prazos médios de recebimentos.

Por atividade, não existe grande diferenciação entre os prazos médios de pagamentos da CAE 13 – Fabricação de têxteis (92 dias) e da CAE 14 – Indústria do vestuário (96 dias). No entanto, a primeira atividade exibiu prazos médios de pagamentos inferiores aos de recebimento, tendo acontecido o oposto na segunda.

Figura 18- Prazo Médio de Pagamentos | Em dias



Nota: CAE 13: Fabricação de têxteis; CAE 14: Indústria do vestuário

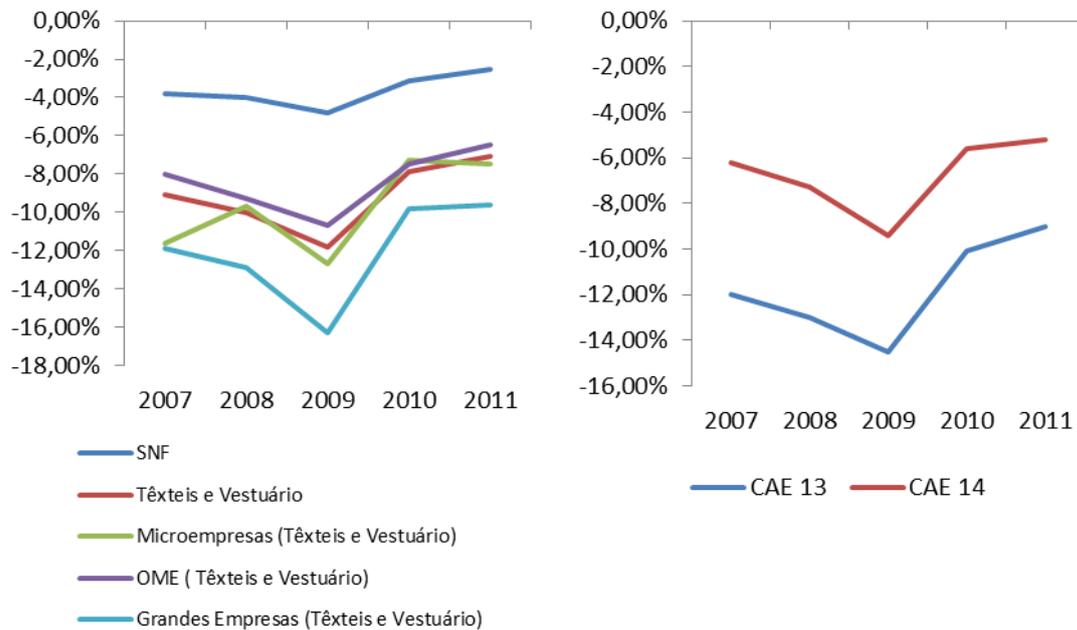
Fonte: Central Balanços, Banco Portugal, *Análise Setorial da Indústria dos Têxteis e Vestuário* p.19

Os prazos médios são um indicador importante na medida em que permitem analisar o desfasamento temporal associado ao recebimento e ao pagamento das dívidas comerciais relacionadas com a atividade da empresa. No entanto, para avaliar se as empresas se financiaram por esta via é necessário calcular um indicador líquido do financiamento por dívida comercial. Para efeitos deste estudo, o indicador calculado compara o diferencial dos saldos de fornecedores e de clientes com o volume de negócios (gráfico 19). Um valor negativo neste indicador mostra que o saldo de clientes é superior

ao de fornecedores, o que significa, que, a empresa está a financiar os seus clientes; um valor positivo mostra que o saldo de fornecedores é superior ao saldo de clientes, ou seja, a empresa está a obter financiamento através dos seus fornecedores.

Assim, a análise do gráfico 19 vem corroborar algumas das conclusões tiradas anteriormente. Em primeiro lugar, confirma-se que, em termos líquidos, o setor em análise não conseguiu financiar-se através dos créditos comerciais, o que está de resto, em linha com o que aconteceu no agregado das SNF. Ainda assim, a situação do setor dos *Têxteis e Vestuário* foi mais negativa. No último ano o financiamento líquido por dívida comercial, em percentagem de volume de negócios, foi de -2% nas SNF e de -7% no setor dos *Têxteis e Vestuário*, tendo sido menos negativo nas PME do setor (-6% em 2011). No outro extremo estiveram as grandes empresas, com um financiamento líquido em percentagem do volume de negócios de -10%.

Figura 19 - Financiamento Líquido por Dívida Comercial | Em % do volume de negócios



Nota: O financiamento líquido por dívida foi calculado

Fonte: Central Balanços, Banco Portugal, *Análise Setorial da Indústria dos Têxteis e Vestuário* p.33

Do mesmo modo, também nenhuma das atividades que compõem o setor dos Têxteis e Vestuário se conseguiu financiar em termos líquidos por esta via. Todavia, na CAE 14 – Indústria do vestuário a situação foi menos negativa (-5%). De destacar, ainda assim, que

a situação em termos do financiamento líquido por dívida comercial tem melhorado nos últimos dois anos em ambas as atividades do setor.

2.2 – A Insolvência

Em termos muito genéricos, podemos afirmar que a regulação da insolvência nasceu da constatação de uma necessidade de tutela da confiança entre comerciantes ou entre estes e os seus clientes. Daí, que não seja de estranhar que, nos primeiros tempos de disciplina de insolvência as medidas previstas apresentassem um carácter penal, eminentemente repressiva e preventiva, de sanção e de ameaça. Contudo, ao longo do tempo, existiu a necessidade de evoluir a regulação da insolvência, a par da evolução natural da humanidade, com particular relevância para o desenvolvimento económico e social das civilizações. A visão genérica e simplista não mais teve capacidade de regular e explicar os fenómenos desta matéria, hoje as questões relacionadas com a insolvência, ocupam um lugar autónomo na árvore representativa da Ciência do Direito. (Pinto, 2011)

A insolvência traduz a situação daquele que está impossibilitado de cumprir as suas obrigações, normalmente por ausência da necessária liquidez em momento determinado, ou em certos casos, porque o total das suas responsabilidades excede os bens de que pode dispor para as satisfazer. As sociedades que se comprometem com uma obrigação futura, tem que se defrontar com uma possível situação de insolvência, mesmo que a sociedade pudesse evitar situações de obrigações futuras, podem a todo o momento surgir obrigações não voluntárias, como sejam novos impostos, cujo cumprimento se tornasse impossível. (Pinto, 2011)

O Direito da Insolvência pode por isso ser considerado como o complexo de normas jurídicas que tutelam a situação do devedor insolvente e a satisfação dos direitos dos seus credores. Este ramo do Direito tem, porém, uma forte componente processual, dado que, pela complexidade da tutela dos direitos do devedor e dos credores envolvidos, é necessária a intervenção do tribunal, coadjuvado pelos órgãos da insolvência. É precisamente devido a essa componente processual que o artigo 1º do Código da Insolvência e da Recuperação de Empresas se inicia com a definição do processo de

insolvência como “um processo de execução universal que tem como finalidade a liquidação do património de um devedor insolvente e a repartição do produto obtido pelos credores, ou a satisfação destes pela forma prevista num plano de insolvência, que nomeadamente se baseie na recuperação de empresa compreendida na massa insolvente”. (Pinto, 2011)

A evolução do Direito da Insolvência no nosso país apresenta-se como extremamente diversificada, é possível, porém, distinguir três fases, em que se adotam diferentes sistemas legais:

A fase do sistema da *falência-liquidação*, que vai desde os primórdios até ao Código de Processo Civil de 1961;

A fase do sistema da *falência-saneamento*, que vai desde o Código de Processo Civil de 1961 até ao Código da Insolvência e Recuperação de Empresas de 2004;

Um retorno ao sistema de *falência-liquidação*, desencadeado pelo Código da Insolvência e Recuperação de Empresas, de 2004;

O sistema de *falência-liquidação*, assentava na ideia de que o fim do processo de falência era o de assegurar aos credores a satisfação dos seus direitos, procedendo à liquidação integral do património do falido.

Numa segunda fase, do sistema da *falência-saneamento*, inicia-se com o Código do Processo Civil de 1961, define a distinção entre falência e insolvência, e aplicação de regras especiais relativamente a pequenos comerciantes, definidos em face do seu ativo. O regime em relação ao passivo, liquidação do ativo e pagamento aos credores não sofreu grandes alterações. Onde se verificou uma efetiva modificação foi no que diz respeito aos meios preventivos da declaração de falência aos quais se passou a dar prioridade, considerando-os uma alternativa preferível à liquidação judicial.

Uma das mais importantes reformas, ocorreu através do Decreto-Lei nº 132/93, de 23 de abril, que aprovou o Código dos Processos Especiais de Recuperação de Empresas e da

Falência. A principal inovação do CPEREF foi a abolição da distinção entre falência e insolvência e a aplicação do respetivo regime a todas e quaisquer empresas comerciais, tanto esta matéria como a da recuperação da empresa, a par de outras inovações de menor alcance, obtiveram-se significativos avanços tanto do ponto de vista do aperfeiçoamento técnico-jurídico como da bondade das soluções respeitantes à insolvência de empresas e consumidores.

Porém as estruturas representativas dos trabalhadores e os agentes económicos têm frequentemente realçado a urgência na aprovação de medidas legislativas, que resolvam ou, pelo menos, minorem os problemas que atualmente são sentidos na resolução célere e eficaz dos processos judiciais decorrentes da situação de insolvência das empresas.

A terceira fase da evolução apontada inicia-se precisamente com o atual Código da Insolvência e Recuperação de Empresas, aprovado pelo Decreto-Lei 53/2004, de 18 março. O CIRE consagra um claro retorno ao sistema da *falência-liquidação*. Essa solução resulta claramente no seu artigo 1º, onde se estabelece como finalidade do processo de insolvência “a liquidação do património de um devedor insolvente e a repartição do produto obtido pelos credores, ou a satisfação destes pela forma prevista num plano de insolvência, que nomeadamente se baseie na recuperação da empresa compreendida na massa insolvente”. Desta disposição resulta manifestamente que o processo deixa de ter como fim principal a recuperação da empresa, ao contrário do que se previa no CPEREF para passar a ter como único fim a satisfação dos credores, de que a recuperação da empresa é vista como um único instrumento. O CIRE deixa mesmo totalmente na sua esfera de decisão a eventual recuperação da empresa, admitindo que os credores a rejeitem apenas por não verem interesse na sua continuação, com esta primazia, os credores vêm os seus poderes aumentados por este Código. (Pinto, 2011)

Contudo, através da Lei n.º 16/2012, que altera o Código da Insolvência e Recuperação de Empresas, instituindo o novo Processo Especial de Revitalização (PER), o qual se destina a facultar aos devedores em situação económica difícil ou em situação de insolvência iminente um mecanismo ágil e célere de encontrarem, com os respetivos credores, um

plano que permita a sua recuperação. Este quadro surge do cumprimento dos compromissos assumidos por Portugal com instituições internacionais que asseguram o refinanciamento do país, sendo considerado uma ferramenta estruturante para a revitalização da economia portuguesa.

2.2.1 - O Conceito

A Insolvência é no Direito Português genericamente definida como a impossibilidade de cumprimento das obrigações vencidas pelo artigo 3º, nº1 do CIRE, sendo este o critério principal para a definição da situação de insolvência. Só que essa incapacidade de cumprimento pressupõe uma avaliação complexa podendo ser realizada através de dois critérios principais:

O critério do fluxo de caixa (*cash flow*);

O critério do balanço ou do ativo patrimonial (*balance sheet ou asset*);

De acordo com o critério *fluxo de caixa*, o devedor é insolvente logo que se torna incapaz, por ausência de liquidez suficiente, de pagar as suas dívidas no momento em que estas se vencem. Já de acordo com o *critério do balanço ou do ativo patrimonial*, a insolvência resulta do facto de os bens do devedor serem insuficientes para cumprimento integral das suas obrigações, este critério pressupõem uma avaliação jurisdicional mais complexa, pois os bens do devedor nem sempre são de avaliação fácil. (Leitão, 2009)

Na utilização do critério do fluxo de caixa, conseqüentemente deve salientar-se que a insolvência corresponde à impossibilidade de cumprimento pontual das obrigações e não à mera insuficiência patrimonial, correspondente a uma situação líquida negativa. (Leitão, 2009) Ainda neste contexto, e de acordo com o autor, a situação líquida negativa não implica a insolvência do devedor se o recurso ao crédito lhe permitir cumprir pontualmente as suas obrigações, assim como uma situação líquida positiva não afastará a insolvência, se se verificar que a falta de crédito não permite ao devedor superar a carência de liquidez para cumprir as suas obrigações (Leitão, 2009).

A lei admite, no entanto, a aplicação em certos casos do critério do balanço. Efetivamente, a insuficiência patrimonial funciona como um critério acessório de definição da insolvência, aplicável às pessoas coletivas e aos “patrimónios autónomos por cujas dívidas nenhuma pessoa singular responda pessoal e ilimitadamente, por forma direta ou indireta”, os quais são ainda considerados insolventes quando o seu passivo seja manifestamente superior ao ativo, avaliados segundo as normas contabilísticas aplicáveis. (Leitão, 2009)

No entanto, dado que os balanços comerciais têm um significado limitado para efeitos de insolvência, o artigo 3º, n.º 3, determina a correção deste critério, sempre que o ativo seja superior ao passivo, avaliado segundo determinados critérios. Permite-se assim, para efeitos de insolvência, em primeiro lugar, a consideração de outros elementos identificáveis, mesmo que não constando no balanço. Em segundo lugar, admite-se, consoante o que seja mais provável, a valorização da empresa, não apenas numa perspetiva de liquidação, com a determinação do valor do seu património em caso de alienação imediata, mas também numa perspetiva de continuidade, com a inclusão do valor *going-concern*, ou seja a avaliação em termos de mercado da possibilidade de prossecução da atividade da empresa. (Leitão, 2009)

De acordo com o artigo 3º, n.º 4 do *Código da insolvência e recuperação de empresas (CIRE)* (2010) a insolvência atual é ainda equiparada a insolvência eminente, no caso em que, o devedor se apresente à insolvência, permitindo-se assim que a apresentação do devedor se verifique antes de preenchidos os pressupostos da declaração de insolvência. O processo de insolvência inicia-se com o pedido de declaração de insolvência, a que se referem o artigo 18º e seguintes do Código. A legitimidade para apresentar o pedido incumbe em primeira linha ao devedor (artigo 18º). No caso, porém, de o devedor ser incapaz, a legitimidade passa a recair sobre o seu representante legal (artigo 19.º e artigo 6.º, n.º 1 a). Para além do próprio devedor, têm legitimidade para requerer a insolvência deste aqueles que forem responsáveis legalmente pelas suas dívidas, qualquer credor, ainda que condicional e qualquer que seja a natureza do crédito e o Ministério Público,

em representação das entidades cujos interesses lhe estão legalmente confiados (artigo 20º, nº 1).

Convém referir que o órgão mais importante na insolvência é o tribunal. Outro órgão que assume especial relevância é o administrador da insolvência, deve ser nomeado pelo juiz de entre os administradores inscritos na lista oficial. O administrador da insolvência, é essencial, face à desconfiança na capacidade de administração do devedor, que a sua insolvência naturalmente pressupõem. O administrador tem essencialmente como funções assumir o controlo da massa insolvente, proceder à sua administração e liquidação e repartir pelos credores o respetivo produto final (Leitão, 2009).

2.2.2 – Causas da Insolvência

Schumpeter (citado por Baidya, Riel, A, Miller, & Cunha, 1979) afirma ser a falência um acontecimento normal, podendo ter efeito purificador na sociedade e na economia. Considerando-se em especial, as situações de incapacidade empresarial ou as de crime falimentar, segundo a visão de alguns juízes, tem a falência também, um efeito pedagógico, ao apresentar à sociedade os erros cometidos pela má-gestão empresarial. A decretação da falência de uma empresa pode ser motivada pela necessidade de selecionar aquelas que tenham capacidade de atuar eficientemente na economia, ao que Schumpeter, em analogia a Charles Darwin, denominou de seleção natural do mundo dos negócios (Baidya et al., 1979). De acordo com os autores dentro de um contexto histórico, verifica-se que a maior parte das falências decretadas é de empresas caracterizadas como pequenas ou médias, reforçando a ideia de seleção natural. As empresas menores tendem a ficar à margem do seu setor, e por isso tornam-se mais suscetíveis às pressões económicas.

Ao longo do tempo, quando as questões relacionadas com a insolvência e falência empresarial foram levantadas, muito se escreveu sobre modelos preditivos de falhas empresariais, com base em dados das empresas falidas, obtidos através das

demonstrações financeiras ou em fontes de mercado. Contudo, a grande maioria dos modelos conhecidos, atuam sobre os sintomas do fenómeno, e não, nas suas causas.

A verdade é que as causas que podem levar à insolvência e falência empresarial centram-se em dois pontos fundamentais segundo Baidya et al. (1979):

- Fatores macro e micro económicos, observáveis e mensuráveis;
- Fatores comportamentais, emergentes da literatura em Psicologia e Finanças Comportamentais;

2.2.2.1 - Fatores de natureza económica

Diversa literatura aborda a temática da falência empresarial, analisando os seus determinantes, quer numa perspetiva macro quer micro económica, focando-se nas características das empresas, nos diferentes setores da indústria e nas características individuais de cada país.

Wilson (2002), considera que o fracasso empresarial resulta claramente da competitividade entre forças económicas, que acaba por expor as fraquezas das empresas com menos capacidade competitiva. Considera que as elevadas taxas de fracasso empresarial se devem ao estado dos ciclos económicos, ao desempenho macroeconómico da economia e à má gestão. Outro fator que o autor destacou como causa da liquidação de empresas é o quadro legislativo mais ou menos adaptado às empresas com dificuldades financeiras.

O autor refere que o insucesso empresarial não é um assunto apenas do foro académico, mas também suscita interesse para a tomada de decisão de bancos, analistas financeiros, agências de classificação de créditos e seguradoras. Frisa que as condições macroeconómicas afetam a procura dos produtos, ou seja, as vendas, a taxa de natalidade de novos negócios, a disponibilidade e o preço de financiamento da dívida. Todas estas variáveis têm um peso importante na probabilidade de insolvência. Os fatores macroeconómicos mais relatados na literatura, segundo o autor, são as taxas de

juro/inflação, variações no emprego e créditos bancários. As empresas deveriam aumentar o montante de empréstimo obtido, de forma proporcional ao aumento do valor nominal dos seus ativos, contudo nem sempre é possível obter este equilíbrio, o que origina problemas com o fluxo de caixa e liquidez das empresas.

De acordo com uma pesquisa realizada por Titus (2007) as empresas entraram em falência devido a um conjunto de fatores endógenos às empresas (maioritariamente), tais como: i) a falta de experiência na indústria que pode levar a uma má organização da empresa e dos seus recursos, isto porque, a estrutura da indústria na qual a empresa opera influencia substancialmente o seu desempenho, ii) o financiamento insuficiente, já que muitas empresas falham por falta de canais de financiamento adequado, ou seja, a falta de planeamento para o financiamento para apoiar as oportunidades de crescimento, iii) a falta de fluxo de caixa suficiente, muitas pequenas empresas fracassam porque não são capazes de fazer projeções de fluxo de caixa, iv) a falta de um plano de negócios que vise identificar a estrutura de custos de mercado, as influências externas, bem como, as forças e fraquezas de um negócio, v) a má gestão empresarial, uma gestão eficiente implementa e monitoriza o plano estratégico e operacional de uma empresa, vi) o crescimento descontrolado da empresa pode causar a falha se não for tratado adequadamente, um crescimento sustentado exige uma equipa de gestão profissional, organização flexível e sistemas de controlo adequados e por último vii) a falta de habilidades empreendedoras, principalmente durante a fase de arranque de uma nova empresa.

Segundo o estudo de Hua, Sun, e Xu (2011) as interações cada vez mais intensas entre membros de uma cadeia de valor, leva a que uma possível falência de um membro dessa mesma cadeia em rede, pode potencialmente afetar outra empresa através de contágio financeiro. Numa economia em rede, as empresas não estão apenas ligadas pelo mercado de capitais, mas também têm interações operacionais, são trocadas informações financeiras, isto leva a que a situação financeira de uma empresa numa cadeia de valor não depende apenas da sua própria gestão, mas também das decisões e gestão de outros membros dessa mesma cadeia. Intuitivamente espera-se que os fabricantes a montante

irão beneficiar da concorrência horizontal intensiva entre os retalhistas, contudo pode provocar diminuição no lucro e liquidez dos fabricantes e retalhistas a longo prazo, como consequência o risco de propagação de falência no fornecimento da cadeia aumenta.

Com a crescente interdependência e interação entre as empresas, a propagação de falência tornou-se numa causa importante para as falências das empresas. A propagação da falência está intimamente relacionada com:

- Os mecanismos de contágio financeiro em sistemas financeiros;
- Propagação de falências em redes de produção, devido às interações financeiras de empresas em geral;
- Propagação de falências em redes de produção, devido às interações operacionais entre empresas.

2.2.2.2 - Fatores de Natureza Comportamental

Shefrin e Belotti (2007) classificam os fenómenos comportamentais em três categorias: enviesamentos, heurísticas, e efeitos de estruturação da forma dos problemas. Os enviesamentos são predisposições para um erro e o autor destaca o excesso de confiança, o excesso de otimismo, a confirmação enviesada e a ilusão de controlo. As heurísticas são “atalhos” para a tomada de decisão, que podem levar a determinado tipo de enviesamentos, dos quais se salienta: a representatividade, a disponibilidade, a ancoragem e ajustamento e o afeto. Os efeitos da forma de estruturação dos problemas advêm da forma como se descreve um problema, para a tomada de decisão, dos quais o autor salienta a aversão às perdas e a aversão a uma perda certa. Assim, a nível de enviesamentos, fazem parte o excesso de otimismo, o excesso de confiança, a ilusão de controlo e a auto-atribuição enviesada.

O excesso de otimismo poderá levar um indivíduo a enfatizar determinados resultados favoráveis e a menosprezar determinados resultados desfavoráveis, contribuindo para, em certos casos, efetuar uma má estimativa dos rendimentos e dos gastos.

O excesso de confiança tem implicações a nível empresarial, tanto a nível de decisões de investimento como a nível de decisões de financiamento, existe evidência, quando os gestores com excesso de confiança, vêem os fundos externos como demasiado caros, tenderá a investir em demasia quando tem fundos internos abundantes e a investir pouco quando tem de recorrer a fundos externos. O excesso de confiança empresarial está associado a políticas empresariais agressivas, incluindo decisões de investimento, de financiamento, de divulgação de relatórios financeiros e de remuneração dos seus executivos.

O enviesamento da confirmação enviesada prende-se com o facto de os indivíduos desvalorizarem informação contrária à sua visão, em detrimento da informação que a confirma, ouvindo apenas o que desejam ouvir.

A ilusão do controlo, é expectável que os gestores pensem que têm controlo sobre certas situações, somente devido às suas capacidades e competências, poderão na verdade estar a colocar em risco a continuidade do negócio.

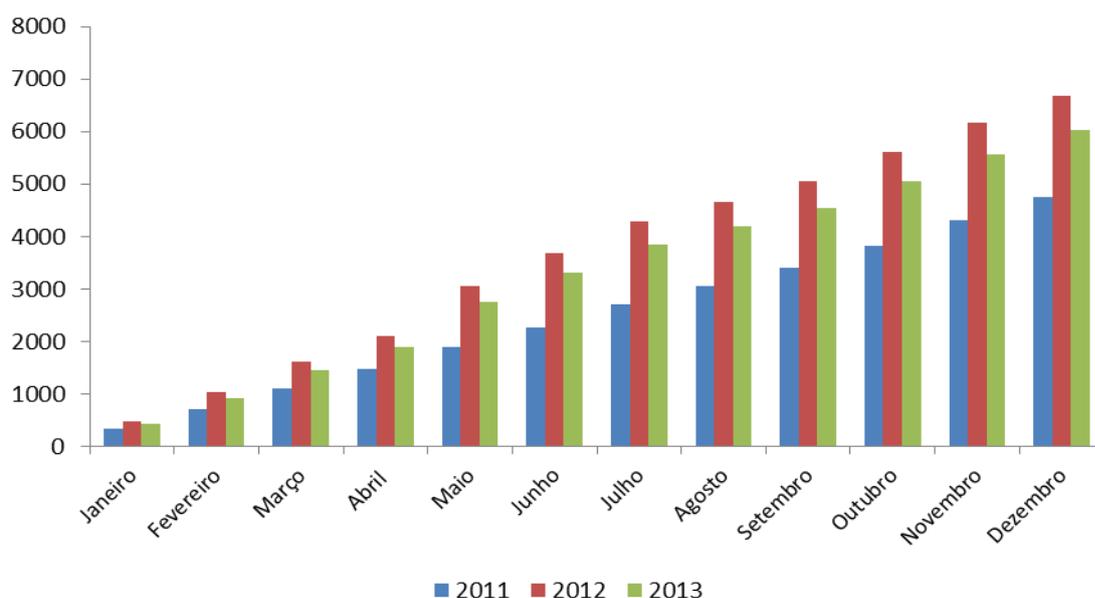
Outro conceito que define um fator de natureza comportamental, é o enviesamento da auto-atribuição enviesada, é a tendência dos humanos para atribuir resultados com sucesso às suas próprias capacidades. Empiricamente, foram usadas teorias sobre empreendedorismo, quando os empreendedores enumeram os fatores que contribuem ou impedem o sucesso do seu negócio, tanto a nível de fatores externos – a regulação, os recursos humanos, o financiamento, a concorrência, as condições económicas e a tecnologia – como os fatores internos – atividades de marketing, a gestão e as características individuais. Os resultados mostram que a maioria dos empreendedores atribuem maior peso aos fatores externos, já os especialistas apontam para fatores internos, como impedimento do sucesso do negócio.

Podemos então definir, o excesso de confiança como o enviesamento que reflete a forma como os indivíduos entendem as suas próprias capacidades e os limites dos seus conhecimentos, refletindo-se numa maior frequência de erros em relação ao que eles acreditam, vendo-se a si próprios como melhores do que a média dos indivíduos.

2.2.3 - Evolução e Caracterização das Insolvências em Portugal

A análise anual de insolvências realizada pela COSEC (2014), seguradora líder em Portugal nos ramos do seguro de crédito e caução, sendo responsável, por conta do Estado Português, pela cobertura e gestão dos riscos de crédito, caução e investimento, para países de risco político, registou um total de 6.030 insolvências no ano de 2013 em Portugal, o que representa uma queda de 10% face a igual período do ano anterior. O setor da Construção continua a ser o setor com maior número de registos de insolvências, representando 26% do total de registos em 2013 (-17% face a igual período do ano anterior), continuando a ser o setor mais relevante na análise global de insolvência. Os distritos de Lisboa (23%), Porto (23%) e Braga (11%) continuam a registar o maior número de insolvências no ano.

Figura 20- Número Acumulado de Insolvências



Fonte: Cosec, “Estudo anual Insolvências”

Quanto à **distribuição geográfica** das insolvências por distrito, não se verificam grandes alterações ao longo do tempo. Os distritos que registam um maior número de insolvências são os de Lisboa com 1392 insolvências (23% do total, +2% comparativamente com 2012), seguido do Porto, com 1369 (-14%) e do distrito de Braga,

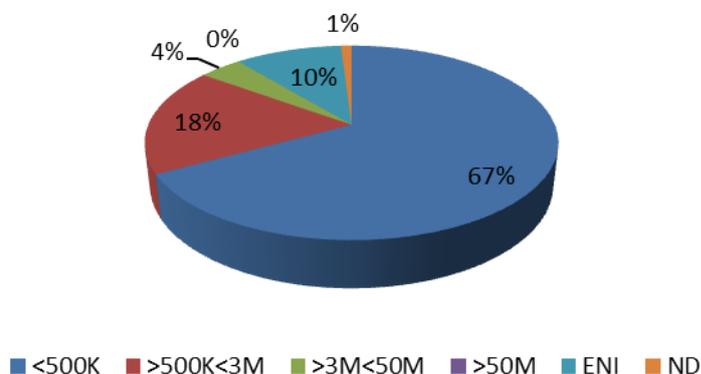
com 647 ocorrências (-22%). O distrito que regista menor número de insolvências é o de Portalegre com apenas 33 registos (-33%).

2.2.3.1 - Dimensão das Empresas Portuguesas Insolventes

A análise desta variável apresenta uma clara distinção entre as empresas classificadas como Microempresas e as restantes. Do total de empresas insolventes em 2013, cerca de 67% são classificadas no Estudo Anual de Insolvência elaborado pela COSEC como Microempresas com uma prevalência para um número acentuado de registos de empresas desta dimensão nos setores da Construção (26%), Serviços (23%) e Retalho (16%).

No gráfico abaixo é detalhada ainda a categoria de Empresário em Nome Individual (ENI) que regista, no ano 2013, um total de 10% do número de insolvências em Portugal.

Figura 21 - Dimensão das Empresas Insolventes



Nota: Para considerar o tamanho das empresas insolventes foi considerada a informação relativa ao Capital Social das empresas a que foi atribuída a seguinte classificação: *Microempresa* ($\leq 500.000\text{€}$); *Pequena Empresa* ($\leq 3.000.000\text{€}$); *Média Empresa* ($\leq 50.000.000$); *Grande Empresa* ($> 50.000.000\text{€}$);

Fonte: Cosec, “Estudo anual Insolvências”

2.2.3.2 - Insolvência por Setores de Atividade

Em 2013, os três setores de atividade mais afetados pelo desaparecimento de empresas foram os mesmos que o ano anterior, apesar de registarem evoluções distintas:

Construção com 1539 casos, representando 26% do número total de insolvências de empresas (-17% que em igual período de 2012), serviços com 1153 casos, representando 19% (+14% que em igual período de 2012), e Retalho com um total de 1035 registos de insolvências, representando 17% (-5% que em igual período de 2012).

De entre estes três setores, o setor dos Serviços é o único que regista crescimento face a 2012 (+14%), com um grande enfoque para a subsector da restauração e Hotelaria que, representa a maior fatia de insolvências neste setor.

2.2.3.3 - Análise de Subsetores

Dentro do setor **Construção** é importante realçar o peso do subsector **Construção de Edifícios** (residenciais e não residenciais) que, isoladamente representa 44% do total de insolvências registadas no setor, com 676 casos.

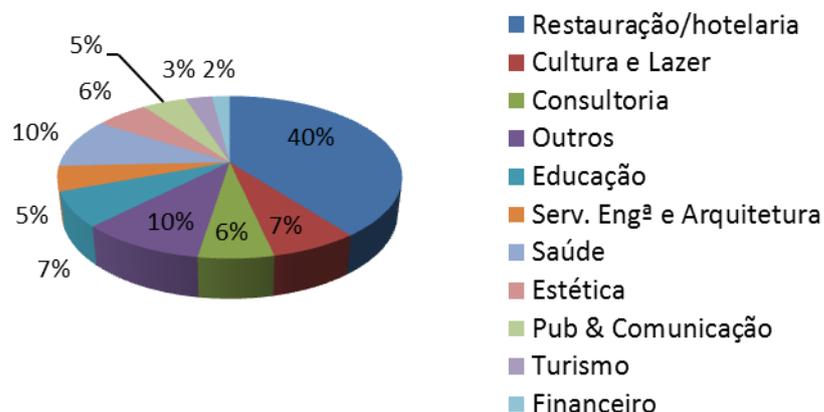
Figura 22 - Análise Subsetores - Construção



Fonte: Cosec, “Estudo anual Insolvências”

Como é visível no gráfico 22, 71% das empresas que entraram em insolvência em 2013 desenvolvia a sua atividade em áreas de **Construção de Edifícios** e **Construção Especializada** (como é o caso de empresas especializadas em carpintarias, pinturas, canalizações, etc.), no entanto, verificamos também uma reduzida presença de outros subsectores como a **Fabricação** (9%) e **Construção de Obras Públicas** (5%).

Figura 23 - Análise Subsetores - Serviços



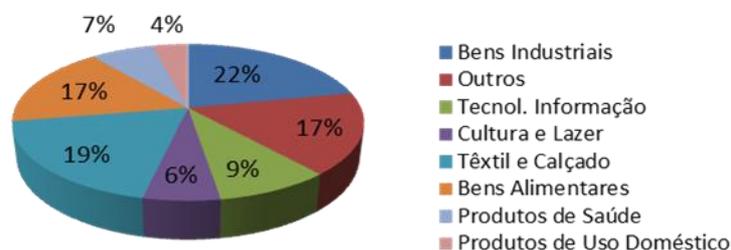
Fonte: Cosec, “Estudo anual Insolvências”

Dentro do setor dos **Serviços** realça-se o peso do subsector **Restauração/Hotelaria** que engloba 40% das insolvências deste setor (458 casos). Neste sector, 79% das empresas insolventes são microempresas com grande enfoque em atividades de “restaurantes tipo tradicional”, “cafés”.

Destacamos ainda o subsector **Saúde** com 114 registos de insolvência que, entre outras menos evidentes, engloba empresas que se dedicam a “Atividades de cuidados para crianças, sem alojamento”, “Atividades de apoio social para pessoas idosas, com alojamento” e “Atividades de prática médica de clínica geral e especializada, em ambulatório”.

Os subsectores com menos registo de insolvências são o de “**Turismo**” e “**Financeiros**”, com 3% e 2% do total de insolvências do setor, respetivamente.

Figura 24 - Análise Subsetores - Retalho



Fonte: Cosec, “Estudo anual Insolvências”

No caso do **Retalho**, salientamos o peso de subsectores como os de comércio a retalho de **Bens Industriais** que representam 224 empresas em 2013 (22% do total de insolvências deste setor), essencialmente relacionados com materiais de construção. Segue-se o comércio a retalho de produtos **Têxtil e Calçado** com 192 registos (19%), o de Comércio não Especializado (Outros) e o comércio a retalho de **Bens Alimentares** com 176 e 174 registos respetivamente (ambos representando 17% do total do setor).

No total de empresas insolventes no setor **Retalho** é muito significativo o número de Microempresas (63%).

O subsector de comércio a retalho de **Produtos de uso doméstico** é o que regista menor número de insolvências em 2013 no total do setor **Retalho** com 40 casos.

2.2.3.4 - Processo Especial Revitalização

O número de empresas que solicitaram integração no Processo Especial de Revitalização (PER), em 2013 foi de 1021. O número de processos cresceu substancialmente em comparação com os dados de 2012, porque 2013 foi o primeiro ano de funcionamento completo deste regime. Ainda assim, considerando apenas o último trimestre do ano, regista-se uma variação de + 27% de empresas que integraram o PER em 2013, face a igual período homólogo.

Do total de empresas que integraram o PER:

- Tiveram homologação do plano de revitalização – 24%;
- Estão em situação de regime de insolvência confirmada por declaração do tribunal – 16%;
- Regressaram ao giro comercial sem acordo do plano – 7%;
- Estão a aguardar resposta de decisão – 53%;

Os setores que registaram maior número de pedidos de acesso ao PER são os mesmos que integram os três setores com maiores registos de insolvências confirmadas, conforme analisado atrás, nomeadamente, a Construção (314 empresas em PER), Serviços (175 empresas em PER) e Retalho (119 empresas em PER).

Capítulo 3 – Revisão da Literatura

Ao longo dos últimos 50 anos os modelos preditivos de falência empresarial ganharam força dentro do domínio das finanças corporativas. Foram desenvolvidos diversos modelos preditivos com base em diversas técnicas de modelagem. Até ao momento não existe um modelo “tipo” que sirva para harmonizar o estudo sobre esta matéria. É dentro deste contexto que se enquadram as diversas perspetivas preditivas da falência empresarial, tais como a análise univariada, a análise multivariada discriminante e os modelos de probabilidade condicional.

Têm sido muitos os académicos que se debruçam sobre este tema, principalmente a nível internacional, tentar perceber como é que se desenvolve o insucesso empresarial, o risco associado a todo o processo de evolução empresarial e classificar com sucesso os níveis de saúde da empresa.

A metodologia usada na previsão da falência empresarial, através de análise quer quantitativa quer qualitativa à informação financeira, é um assunto que preocupa e suscita interesse nomeadamente por parte dos bancos, auditores, acionistas e gestores, conjunto de entidades com interesse à volta de uma empresa.

Pretende-se nesta etapa contribuir para um conhecimento aprofundado dos modelos de previsão de falhas empresariais, os seus problemas relacionados, bem como os seus autores.

3.1 – Modelo com Base na Técnica Univariada

William H. (1966) foi um dos pioneiros na utilização de índices financeiros, na sua obra “Financial Ratios as Predictors of Failure”, desenvolve uma verificação empírica formal da utilidade dos rácios financeiros como modelo de previsão de falências. O que ele pôs em

causa é a análise de rácios como preditores de falhas, uma vez que até então eram analisados no âmbito do fracasso empresarial. O estudo de (William, 1966), serviu como ponto de referência para futuras investigações na prevenção de falhas empresariais.

O objeto do estudo do autor, não é mais que uma extensão de uma investigação anterior que serviu para exercer um controle sobre os fatores que poderiam de alguma forma influenciar os índices de fracasso empresariais, esse estudo utilizou uma amostra emparelhada. No entanto, o autor explica que uma análise deste tipo acarreta sérias desvantagens, não pode tirar conclusões sobre uma única observação, apenas sobre pares de observações. Na análise pareada, as razões das empresas com saúde financeira são subtraídas dos rácios das empresas fracassadas, a análise é baseada nas diferenças de proporções, em vez de incidir nas próprias razões. Contudo, William (1966) esclarece que a análise emparelhada não falhou, o que ele pretende é reexaminá-la, de maneira a verificar se esta análise emparelhada serve ainda um propósito útil.

Com isto, foi selecionada uma amostra de uma lista com 79 empresas, insolventes e empresas consideradas normais, em que cada empresa que faliu na amostra teria uma empresa que considerada normal do mesmo setor de atividade e com o mesmo volume de ativos. Foi utilizada uma lista de 30 rácios para o conjunto de demonstrações financeiras disponíveis, estes instrumentos financeiros foram selecionados segundo a literatura existente na altura, que melhor justificava as relações existentes. Posteriormente, verificando-se que nos rácios existiam denominadores e numeradores comuns, o autor decidiu dividir os 30 rácios em 6 grupos de elementos comuns, neste tipo de análise “multirácios” é desejável ter cada proporção a transmitir informação adicional, tanto quanto possível. Os índices relacionados pelo autor, foram os seguintes:

- Fluxo de Caixa/Total de Endividamento
- Lucro Líquido/Ativo Total
- Passivo Circulante + Exigível de Longo Prazo/Ativo Total
- Capital Circulante/Ativo Total
- Índice de Liquidez Corrente

- Intervalo sem Crédito

William (1966) usou duas técnicas de classificação na realização da sua experiência, a primeira foi uma classificação de médias e a segunda foi uma classificação dicotômica.

Com a classificação de médias, a média dos índices foi calculada para as empresas fracassadas e para as consideradas normais em cada um dos anos antes da falha. Esta análise de perfil não constitui uma análise preditiva, fornece informação sobre relações gerais entre empresas insolventes e normais. A teoria da análise da relação vê a empresa como um reservatório de ativos líquidos que é fornecido por entradas e drenado por saídas, este reservatório serve como almofada para as variações de fluxos. No estudo de William (1966), pode afirmar-se que quanto maior este reservatório, menor a probabilidade de a empresa falir. Na análise da evidência pode afirmar-se que, para os valores médios nos 5 anos antes da falha, as empresas falidas não só têm fluxo de caixa menor mas têm também um reservatório menor de ativos líquidos, em comparação com empresas não falidas.

Ainda assim a análise de perfil pode demonstrar as diferenças que existem entre entidades insolventes e normais, mas não consegue responder à pergunta crucial, “Quão grande é a diferença?” reconhece William (1966).

Quanto ao teste de classificação dicotômica, permite fornecer informação preditiva do estado de falha de uma empresa, baseado em indicadores financeiros. Os rácios são ordenados por ordem ascendente, a matriz de um dado rácio é inspecionado visualmente para se encontrar um ponto de corte ideal para minimizar a percentagem de perdições incorretas. Se o rácio estiver abaixo do ponto de corte, a empresa é classificada como insolvente, se estiver acima, é classificada como saúde financeira. O processo de encontrar o ponto de corte, é em grande parte através de tentativa e erro, aliás existem críticas a este método por se considerar ex-post, o que o próprio autor reconhece.

A amostra foi subdividida em duas subamostras, um ponto de corte foi encontrado para cada subamostra e dois testes foram realizados. Através destes testes permitiu-se

identificar os rácios com menor probabilidade de erro, identificando-se os rácios com maior precisão preditiva nos 5 anos antes da falha. O autor chegou à conclusão que o rácio (Fluxo de Caixa/Total Endividamento) demonstrava maior capacidade de previsão. Este rácio mostrou-se capaz de classificar corretamente 87% das empresas um ano antes da falência e 78% cinco anos antes da falência.

Na classificação das observações em dois grupos, podem-se verificar os seguintes erros:

- Erro tipo 1 – quando o modelo classifica uma empresa insolvente como normal;
- Erro tipo 2 – quando o modelo classifica uma empresa normal como insolvente;

A evidência indica que não é possível classificar as empresas que falham e que não falham com o mesmo sucesso. Em cada ano antes da falha o erro do tipo 1 é maior do que o erro tipo 2. De notar que o erro do tipo 2 é estável ao longo dos 5 anos, enquanto o erro tipo 1 aumenta à medida que o tempo antes da falha aumenta. O autor é muito claro nesta matéria, expressa a opinião que mesmo com o uso de índices, os investidores não serão capazes de eliminar completamente a possibilidade de investir em uma empresa que irá falir.

O autor recorreu a histogramas para melhor verificar a consistência dos dados e para uma melhor interpretação da razão de verosimilhança. Através dessa análise, podemos verificar que nas empresas consideradas normais existe uma estabilidade financeira ao longo dos anos e que a amostra é comparável a longo prazo seja qual for a sua indústria e tamanho da composição dos ativos.

Esta análise de William (1966), é uma análise univariada, analisou a capacidade de previsão de rácios, um de cada vez. É possível que uma análise multivariada, analisando vários índices ao longo do tempo, poderia prever melhor do que a utilização individualizada de rácios. O objetivo imediato do estudo foi investigar a capacidade preditiva de índices financeiros e não encontrar um modelo que explicasse um melhor preditor de fracasso. As distribuições dos rácios das empresas que não falharam são bastante estáveis ao longo dos cinco anos antes da falha. As distribuições das empresas

que falham apresentam uma deterioração acentuada ao longo dos anos. Existem diferenças consistentes entre os índices médios das empresas que fracassam das que não fracassam, e a diferença acentua-se com o aproximar do ano de falha.

3.2 – Modelo com Base em Técnicas Multivariadas

3.2.1 – A análise Discriminante

Com o método de análise multivariada procura-se criar um índice para a classificação de uma observação entre um dos grupos definidos *a priori*. A análise discriminante é uma das técnicas estatísticas mais utilizadas na conceção destes sistemas de classificação a partir de uma amostra de empresas. Em síntese o processo passa pelas seguintes fases:

1. Definir as características mutuamente exclusivas de cada um dos grupos que se pretende analisar.
2. Recolher os dados sobre uma amostra de empresas de cada um dos grupos definidos anteriormente.
3. Derivar combinações lineares sobre os dados da amostra que melhor discriminam as empresas, ou seja, que minimizam a probabilidade de erro de classificar mal uma das empresas no grupo respetivo.

A análise discriminante é uma metodologia estatística criada por Fisher (1936), tendo por objetivo o tratamento de problemas de classificação no âmbito da botânica, mas que cedo alargou o seu campo de aplicação a muitos outros domínios.

Desde o trabalho pioneiro de (Altman, 1968) nas finanças da empresa, que a análise discriminante constitui um *standard* em estudos de risco de falência e de crédito, de tal forma que se torna difícil referir outros trabalhos mais representativos. Taffler é o autor europeu que merece destaque e apresentou um survey (Taffler, 1982) bastante interessante dos principais contributos nesta matéria, muito embora esteja virado para o Reino Unido e para os trabalhos que ele próprio resolveu. (Neves, 2012)

3.2.1.1 – Modelo Z-Score de Altman (1968)

O objetivo do autor Altman (1968), na obra “Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy”, é fazer uma avaliação da previsão da falência corporativa, usando um conjunto de indicadores financeiros e económicos, no qual será empregada uma metodologia estatística discriminante múltipla.

O autor começa por fazer uma abordagem aos estudos anteriores que se interessaram por estas matérias, referindo que a deteção de dificuldades operacionais e financeiras da empresa é um assunto que tem suscitado análise de rácios financeiros. Faz um resumo dos rácios que mais atenções tiveram por parte dos académicos, como sejam os que medem a lucratividade, liquidez e solvência. Argumenta também que a ordem de importância não é clara, já que quase todos os estudos citam uma razão diferente para justificar o rácio mais eficaz.

Obras anteriores estabeleceram certas generalizações importantes sobre o desempenho e tendências das medições financeiras, a adaptação dos seus resultados para avaliar a falência potencial de empresas é que é questionável, a metodologia usada foi univariada, o que pode suscitar interpretações com defeito e originar informação confusa. Após cuidadosa consideração da natureza do problema e da sua finalidade, uma análise discriminante multivariada foi escolhida como a técnica estatística apropriada. Esta técnica é usada para classificar e fazer previsões face a problemas em que a variável dependente aparece em forma qualitativa, tem a vantagem de se considerar um perfil inteiro de características comuns à empresa relevantes, bem como a interação dessas propriedades. Este método tem um potencial de análise de todo o perfil variável do objeto simultaneamente, em vez de sequencialmente, examinando as suas características individuais.

A seleção da amostra inicial foi composta por 66 empresas industriais de um mesmo setor e com um volume de ativos semelhante, das quais 50% entraram em processo de falência entre 1946 e 1965. Depois de se definirem os grupos, procedeu-se à recolha dos balanços

e demonstração dos resultados, foi selecionada uma lista de 22 rácios potencialmente úteis. Os rácios são classificados em 5 categorias de relação:

- Liquidez
- Rendibilidade
- Alavancagem
- Solvência
- Atividade

A função discriminante é a seguinte:

- $Z = 0,012.X_1 + 0,014.X_2 + 0,033.X_3 + 0,006.X_4 + 0,999.X_5$

Onde,

Z – Índice geral

X1 – Fundo de Maneio/ Total do Ativo

Este rácio mede o fundo de maneio em relação à dimensão da empresa, o autor menciona que os rácios mais usados pelos estudiosos nestas situações, não foram tão bons indicadores como este.

X2 – Resultados Transitados/ Total do Ativo

Este rácio é uma componente do Z-score que informa até que ponto a empresa reinveste os seus rendimentos em si própria. Uma empresa mais antiga terá tido mais tempo para acumular rendimentos, de forma que esta medida tende a favorecer empresas mais antigas. Muitos estudos mostraram que a taxa de insucesso empresarial é inversamente proporcional à antiguidade da empresa.

X3 – Resultados antes de juros e impostos/ Total Ativo

Este rácio traduz uma medida de eficiência operacional, aparte de qualquer efeito alavanca. Reconhece os ganhos operacionais como a chave para uma viabilidade duradoura da empresa. Ajusta os ganhos de uma empresa para taxas de imposto variáveis e faz ajustamentos para avançamentos causados por empréstimos. Estes ajustamentos permitem obter uma medida de eficiência da empresa, na utilização dos ativos.

X4 – Valor de Mercado dos Capitais Próprios/ Total do Passivo

Este rácio fornece a indicação de quando os ativos de uma empresa podem diminuir em valor, antes que as dívidas excedam os ativos. Este rácio adiciona uma dimensão de mercado. As ações consistem no valor de mercado de todo o *stock*. Para empresas privadas o valor das ações é usado neste rácio, partindo da suposição implícita de que estas empresas registam os seus ativos ao preço de mercado.

X5 – Vendas/ Total Ativo

Este rácio mede a capacidade dos ativos da empresa gerarem vendas. Esta é uma medida de faturação e, por isso, varia muito de uma atividade para outra.

Para testar a capacidade de discriminar individualmente as variáveis, um teste “F” foi executado. Esta tabela refere-se à diferença entre os valores médios dos rácios de cada grupo.

Tabela 6 - Média das Variáveis e Teste de Significância

Variável	Média do Grupo de Empresas Insolventes N = 33	Média do Grupo de Empresas Solventes N = 33	Estatística F
X ₁	-6,1%	41,4%	32,60*
X ₂	-62,6%	35,5%	58,86*
X ₃	-31,8%	15,3%	26,56*
X ₄	40,1%	247,7%	33,26*
X ₅	150,0%	190,0%	2,84

(*Nível de significância de 0,001) **Fonte:** Altman, “*Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of corporate Bankruptcy*”, p.596

Podemos observar que os índices são sempre mais elevados nas empresas não falidas, portanto quanto maior o potencial de falência de uma empresa, menor é a sua pontuação discriminante.

Para se determinar o perfil variável final é útil determinar a contribuição relativa de cada variável para o poder total de discriminação da função. A tabela seguinte permitirá avaliar a contribuição de cada variável em termos relativos.

Tabela 7 - Contribuição Relativa das Variáveis

Variável	Escala Vetorial	Ranking
X_1	3,29	5
X_2	6,04	4
X_3	9,89	1
X_4	7,42	3
X_5	8,41	2

Fonte: Altman, “*Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of corporate Bankruptcy*”, p.597

A escala de vetores permite concluir que os maiores contribuintes para a separação de grupos na função discriminante são X_3 , X_5 e X_4 respetivamente. O rácio da rentabilidade (X_3) é o que mais contribui, o que não traduz uma surpresa, já que facilmente nos apercebe - mos que a probabilidade de uma empresa que está a dar lucro falir é quase impossível. O rácio X_5 é a grande surpresa, ganha uma preponderância num contexto multivariado, o que não acontecia numa base variável única.

Segundo os resultados exploratórios do teste empírico de Altman (1968), relativamente ao erro desta análise, o autor definiu dois tipos de erros, o erro tipo 1 – empresas normal que são classificadas como insolventes; erro tipo 2 – empresas insolventes que são classificadas como normais.

Foi utilizado então, um outro critério para estabelecer o melhor modelo para observar com precisão a previsão da falência.

Tabela 8 - Amostra Inicial – Análise através das demonstrações financeiras um ano antes da falência, espera-se valores sem grande margem de erro

	Número Correto	Percentagem correta	Percentagem errada	n
Tipo 1	31	94%	6%	33
Tipo 2	32	97%	3%	33
Total	63	95%	5%	66

Fonte: Altman, “*Finantial Ratios, Discriminat Analysis and the Prediction of corporate Bankruptcy*”, p.599

O modelo é extremamente preciso, verificando corretamente 95% da amostra total.

Tabela 9 - Resultados dois anos antes da falência

	Número Correto	Percentagem Correta	Percentagem Errada	n
Tipo 1	23	72%	28%	32
Tipo 2	31	94%	6%	33
Total	54	83%	17%	65

Fonte: Altman, “*Finantial Ratios, Discriminat Analysis and the Prediction of corporate Bankruptcy*”, p.600

Existe uma redução clara na precisão de classificação do grupo, porque a falência iminente é mais remota e as indicações são menos claras. Ainda assim 72% de atribuição correta, dá algumas garantias de fiabilidade na previsão de falência a dois anos, no erro tipo 1 e 94% no erro tipo 2.

Será sempre de esperar, que á medida que aumenta o tempo antes da falência a capacidade de previsão relativa de qualquer modelo irá diminuir. É uma verdade nos estudos univariados e também é verdade para os modelos discriminantes múltiplos.

Tabela 10 - Previsão 5 anos antes da Falência segundo o modelo MDA

Ano antes Falência	Casos Acerto	Casos Errados	Percentagem Acerto
1st n = 33	31	2	95%
2nd n = 32	23	9	72%
3rd n = 29	14	15	48%
4th n = 28	8	20	29%
5th n = 25	9	16	36%

Fonte: Altman, “*Finantial Ratios, Discriminat Analysis and the Prediction of corporate Bankruptcy*”, p.604

O autor sugere que o modelo de previsão de falhas é exato até dois anos antes da falência, após o segundo ano o modelo discriminante torna-se desconfiável na sua capacidade preditiva. É de notar que todos os índices financeiros observados mostram uma tendência de deterioração quanto mais se aproxima a falência e que a mais séria mudança nos rácios ocorreu entre o terceiro e segundo ano antes da falência.

A função Z score apresenta limites inferiores e superior, ou seja, se $Z < 1,81$, a empresa encontra-se em risco de falência, sendo necessárias profundas reestruturações, por outro lado se $Z > 2,99$ a empresa encontra-se numa situação favorável. Se $1,81 < Z < 2,99$, a empresa está numa zona de incerteza, a qual mostra que a empresa se encontra numa posição satisfatória, no entanto necessita de melhorar um conjunto de pontos fracos.

O autor defende que as pessoas com interesse à volta de uma empresa não se devem focar unicamente nos valores apresentados pelo Z-score, explica que o modelo é extremamente fiável por exemplo na decisão de empréstimo de curto prazo, mas tem lacunas. Devem ser avaliados o controlo interno e possíveis critérios de investimento, responsabiliza a gestão por oferecer uma imagem verdadeira da situação financeira da empresa. A sugestão do autor é o modelo ser aplicado periodicamente pelos órgãos de gestão, servindo para prever eventuais falhas atempadamente e assim combater-las em conformidade.

3.2.1.2 – Modelo ZETA Analysis (1977)

O Modelo ZETA, desenvolvido por Altman, Haldeman, & Narayanan (1977), visa testar um novo modelo de classificação de falência, com desenvolvimentos recentes no que respeita às falhas de negócios empresariais. O estudo foi elaborado com base em refinadas técnicas actuais recorrendo a técnicas estatísticas discriminantes. Este modelo permite um grau de eficácia na classificação de empresas falidas até cinco anos anteriores à falha.

As razões apresentadas pelo autor para desenvolver um modelo quase dez anos depois da introdução do modelo Z-SCORE foram baseadas na verificação ao longo desse tempo que, muitas das empresas agora insolventes apresentavam um perfil financeiro distinto das empresas que faliram anteriormente. A dimensão média das empresas com dificuldades financeiras, nomeadamente com um volume de ativos maiores, aumentou, conseqüentemente, esta situação avolumou a preocupação das instituições financeiras, agências reguladoras e público em geral.

Com isto, pretendia-se criar um modelo mais actualizado possível, que respeitasse a natureza temporal dos dados.

Os modelos anteriores concentravam-se especificamente nos fabricantes, esta análise ZETA, pretende um adequado ajuste analítico às empresas de retalho, que são mais vulneráveis, podem agora ser analisadas numa base de igualdade com os fabricantes.

A amostra analisada é constituída por 53 empresas falidas e 58 entidades numa fase de saúde financeira, entre os períodos 1969 – 1975.

Tabela 11 - Características da Amostra

	Falidas	Não Falidas
Número de empresas	53	58
Tipo de empresa		
Industriais	29	32
Retalho	24	26
Média do tamanho	96 Milhões USD	167 Milhões USD

Fonte: Altman, Haldeman & Narayanan – “Zeta Analysis”, p.32

Com o objetivo de reduzir o modelo a um número determinado de variáveis, para determinar a importância relativa dentro de cada variável, o modelo foi reduzido a 7 variáveis:

X₁, Rendibilidade do ativo – medida do lucro antes de juros e impostos sobre o ativo total da empresa. Esta variável também mostrou-se estatisticamente significativa no estudo para o Z-SCORE de 1968.

X₂, Indicador de estabilidade da rendibilidade – medida aferida através do erro padrão da estimativa da variável X₁ por um período de dez anos. Essa variável capta a flutuação das receitas, sendo um *proxy* para o risco do negócio.

X₃, Serviço da Dívida – medida pelo logaritmo do índice de cobertura de juros sobre a razão entre o capital circulante e o endividamento de longo prazo. Essa variável foi medida através do logaritmo na base 10 para melhorar a homocedasticidade da medida.

X₄, Rendibilidade Acumulada – medida pelos lucros retidos sobre o ativo total. Essa variável, a mais significativa do modelo de 1968, embute aspectos como a idade e a política de dividendos da empresa.

X₅, Liquidez – medida através do índice de liquidez corrente.

X₆, Capitalização – medida pela razão entre o património líquido e o capital total. Os dois termos, tanto o numerador quanto o denominador, foram mensurados pelo seu valor de mercado e através da média dos últimos cinco anos. Os autores buscaram através dessa média incluir uma medida que acrescentasse um componente temporal além de suavizar possíveis flutuações severas.

X₇, Tamanho – medida pelo logaritmo do valor do ativo total.

Este modelo foi desenvolvido em parceria com uma empresa para fins comerciais, a equação da análise discriminante não foi por isso divulgada, e portanto estudos para testar o modelo não podem ser realizados, ao invés do que se passa com o anterior modelo desenvolvido por Altman (1968). Comparando-se os dois modelos, pode-se verificar que os resultados obtidos com o Modelo ZETA são superiores aos resultados do Modelo Z-SCORE.

Tabela 12 - Comparação da previsão da falência entre o modelo Z-SCORE e ZETA, em percentagem

Anos antes insolvência	ZETA		Z-SCORE	
	Insolvente	Solvente	Insolvente	Solvente
1	96,2%	89,7%	93,9%	97,0%
2	84,9%	93,1%	71,9%	93,9%
3	74,5%	91,4%	48,8%	N.D
4	68,1%	89,5%	28,6%	N.D
5	69,8%	82,1%	36,0%	N.D

Fonte: Altman, Haldeman & Narayanan – “Zeta Analysis”, p.41

O modelo ZETA é classificado pelos autores como muito preciso, mais actualizado, desafiando as mais refinadas técnicas de classificação de falência empresarial, sendo o modelo uma boa plataforma de informação financeira para instituições de avaliação de crédito, assim como um excelente auxiliar na auditoria interna e externa.

3.2.2 – Modelos de Probabilidade Condicional

Apesar dos resultados positivos apresentados pelo modelo de Altman (1968), considerava-se uma falha grave as variáveis na amostra de dados terem distribuição normal. Se as variáveis não são todas normalmente distribuídas, os métodos empregues podem resultar de um conjunto inapropriado de previsores. Os Modelos de Probabilidade Condicional requerem menos pressupostos que a Análise Discriminante, apresentando também excelentes resultados. O modelo *Logit* é de resposta qualitativa, pois é utilizado com a intenção de permitir uma escolha entre um determinado número de alternativas.

A técnica *Logit* permite obter a probabilidade de uma observação pertencer a um determinado conjunto, dependendo do comportamento das variáveis independentes. Neste caso, as variáveis independentes são os indicadores económico-financeiros e a variável dependente é a qualidade, baseada numa probabilidade de a empresa estar ou não falida.

Este método usa uma técnica de estimação chamada estimação pelo Método da Máxima Verosimilhança, um algoritmo que permite a estimação dos coeficientes do modelo que maximizam o logaritmo natural da função de verosimilhança. O Método *Logit*, estima modelos nos quais a variável dependente é uma variável *dummy* – a variável descreve uma qualidade e não uma quantidade, podendo apenas tomar dois valores: 1 e 0. Estes modelos são normalmente usados para prever se um evento ocorrerá ou não, de modo a perceber-se se uma empresa irá à falência (0) ou não irá à falência (1).

Desta forma o modelo *Logit* toma a forma da seguinte função:

$$prob[y_i = 1] = \frac{1}{1 + e^{-z_i}}$$

em que Z é representado pela relação linear:

$$Z = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n$$

onde:

p = probabilidade de falência;

X = rácios financeiros – vector com os valores das vantagens explicativas;

I = número de anos observados;

β = coeficientes a estimar – vector de parâmetros desconhecidos que reflete o impacto das variáveis explicativas na probabilidade de a empresa ser “boa” ou “má”;

ou seja:

$$prob[y_i = 1] = \frac{1}{1 + e^{-X_i \beta}}$$

A probabilidade de falência é obtida da seguinte forma: através do produto dos rácios económico-financeiros pelos seus coeficientes, obtidos através de regressão linear, é calculado um índice Z o qual, transformado pela expressão anterior permite obter uma determinada probabilidade de falência (p). Se p for superior a 0,5, verifica-se que a probabilidade de falência é inferior a 0,5, tendo mais probabilidade de se manter activa no mercado. Se p for inferior a 0,5, a empresa tem um risco de falir maior.

3.2.2.1 – Estudo de Ohlson

Em 1980, James (1980) desenvolveu uma estimativa de falência probabilística através de um modelo de Regressão Logística (RL). Este estudo tem por objetivo analisar a falência empresarial, e veio como resposta áquilo que são as limitações da Análise Discriminante Múltipla. O autor considera que as Análise discriminante Múltipla impõem às variáveis independentes condições do tipo: serem normalmente distribuídas e terem suas matrizes de variância-covariância iguais entre os dois grupos de empresas (com e sem problemas financeiros). O facto de existir um “score”, também é motivo de controvérsia, pois fornece pouca interpretação intuitiva. Outra fonte de crítica do autor foi em relação aos critérios de emparelhamento utilizados até então pelos pesquisadores do método MDA, na visão de James (1980), os critérios adoptados eram arbitrários e não se sabia ao certo quais os ganhos e perdas associados com o uso de diferentes critérios de emparelhamento. O autor critica também a omissão das pesquisas anteriores por não mencionarem um problema importante na montagem do banco de dados das empresas a serem analisadas: a questão da data de disponibilização dos dados financeiros das empresas. Uma empresa nunca publica seus dados de balanço logo após o encerramento do ano fiscal, pois esses dados devem ainda passar pelo filtro de auditoria.

O autor defende que a capacidade de avaliação da previsão de um modelo requer que as variáveis independentes estejam disponíveis para uso antes do evento que se quer estudar. Se forem utilizados dados publicados após a consumação do facto, haverá uma sobrevalorização da capacidade de previsão do modelo encontrado.

Para a seleção de empresas para compor cada um dos grupos em estudo, James (1980) usou o conceito legal de dificuldade financeira. Ele escolheu dados de empresas que entraram com pedido de insolvência no período entre 1970 a 1976. As restrições à seleção das empresas, além da data de ocorrência do evento, exigiam que elas não pertencessem ao setor dos serviços, de transporte ou financeiros, e que tivessem tido ações negociadas nos três anos anteriores ao pedido de insolvência. Foram usadas no estudo, 105 firmas insolventes e 2058 firmas não insolventes. Segundo o autor, as

variáveis adotadas para compor a estimação logística foram definidos com base na simplicidade. Os modelos construídos possuíam um intercepto e nove indicadores, que são expostos abaixo:

- **Tamanho da firma;**
- **TLTA** – Total Passivo/ Total Ativo;
- **WCTA** – Ativo Corrente/ Total Ativo;
- **CLCA** – Passivo Corrente/ Ativo Corrente;
- **OENEG** – Assume o valor 1 se o valor Total de Passivos exceder o Valor Total de Activos, e 0 se não exceder;
- **NITA** – Lucro líquido/ Total Activos;
- **FUTL** – Fundos Provenientes de Operações/ Total Passivo;
- **INTWO** – Assume o valor 1 se o Lucro Líquido for negativo nos dois últimos anos, e 0 se o contrário;
- **CHIN** – $(NI_t - NI_{t-1}) / (|NI_t| + |NI_{t-1}|)$, onde NI_t é o Lucro Líquido do período mais recente. Esta variável serve para medir a variação no Lucro Líquido.

James (1980) aplicou três modelos na sua análise. O primeiro foi capaz de prever corretamente 96,12% dos casos de falência com um ano de antecedência. O segundo, para dois anos de antecedência, foi capaz de prever corretamente 95,55 % dos casos. E para o terceiro modelo, que previa falência em qualquer dos dois anos seguintes, a percentagem de acerto foi de 92,84%.

O modelo logístico permite calcular ainda o grau de perfeição (goodness-of-fit) com que o modelo ajusta os dados reais. Essa medida é semelhante ao R^2 conhecido da regressão. Os resumos da percentagem de predição e dos coeficientes para os 3 modelos são mostrados nas tabelas abaixo:

Tabela 13 - Resultados da análise de Ohlson

Modelos	Índice (Goodness-Of-Fit)	Percentagem Preditiva
Modelo 1	0,8388	96,12%
Modelo 2	0,7970	95,55%
Modelo 3	0,719	92,84%

Fonte: Ohlson, “Financial Ratios and the Probabilistic Prediction of Bankruptcy”

Tabela 14 - Resultados dos Modelos de Regressão Logística de Ohlson

	Tamanho	TLTA	WCTA	CLCA	NITA	FUTL	INTWO	OENEG	CHIN	CONST
Modelo 1										
Estimativa	-0,407	6,03	-1,43	0,0757	-2,37	-1,83	0,285	-1,72	-0,521	-1,32
Estatística t	-3,78	6,61	-1,89	0,761	-1,85	-2,36	0,812	-2,45	-2,21	-0,970
Modelo 2										
Estimativa	-0,519	4,76	-1,71	-0,297	-2,74	-2,18	-0,780	-1,98	0,4218	1,84
Estatística t	-5,34	5,46	-1,78	-0,733	-1,80	-2,73	-1,92	-2,42	2,10	1,38
Modelo 3										
Estimativa	-0,478	5,29	-0,990	0,062	-4,62	-2,25	-0,521	-1,91	0,212	1,13
Estatística t	-6,23	7,72	-1,74	0,738	-3,60	-3,42	-1,73	-3,11	1,30	1,15

Fonte: Ohlson, “Financial Ratios and the Probabilistic Prediction of Bankruptcy”, p.121

A percentagem de empresas preditas corretamente pelos três métodos indicados foi sempre acima de 90%. No entanto, não é possível simplesmente declarar que os resultados obtidos foram bons. Isto porque se classificássemos todas as empresas do estudo como pertencentes ao grupo daquelas com problemas financeiros, 91,15% das empresas seriam classificadas corretamente ($2058 / (105 + 2058) = 0,9115$). Para se saber se o resultado alcançado foi de facto bom ou mau, é necessário conhecer a probabilidade a priori de uma empresa se tornar insolvente. Assim, o ponto de corte para este estudo não pode ser 0,50, mas sim um valor que minimize os erros de classificação das empresas (erros Tipo 1 e Tipo 2). James (1980) testou diversos pontos de corte para os modelos 1 e 2 a fim de encontrar aquele que minimiza a soma dos erros do Tipo 1 e 2. Para o modelo 1, o ponto de corte deveria ser 0,038. Para este valor, 17,4% das empresas saudáveis e 12,4% das empresas não saudáveis são classificadas incorrectamente. Para todos os outros pontos de corte adoptados, a soma desses dois valores encontrados seria sempre

maior do que 29,8% (17,4% + 12,4%). Para o modelo 2, o ponto de corte deveria ser de 0,08. Para este valor de corte, o erro do Tipo 1 seria de 20,2% e o erro do Tipo 2 seria de 8,6%. A soma dos dois erros seria portanto de 28,8%, um pouco menor que o erro do modelo 1.

A comparação deste estudo de James (1980) com os estudos anteriores que usaram a técnica de ADL era impossível de ser feita. Primeiro porque havia o problema não atentado nos estudos anteriores quanto a não usar demonstrações financeiras que pudessem ter sido divulgadas após a decretação da situação de falência/ insolvência. Isso fez com que o tempo médio entre a data de publicação do balanço e a data do pedido de falência/ insolvência fosse maior para este estudo do que para os estudos anteriores. Em segundo lugar, havia poucos estudos realizados com dados deste período da década de 1970, e comparar épocas distintas não é adequado para estudos desta natureza.

3.2.2.2 Estudo de Zavgren (1985)

Zavgren (1985) utiliza a técnica *Logit* para desenvolver e testar um novo modelo de falência que enumera os sinais de má saúde financeira das empresas para um período de cinco anos antes da falha, desenvolve uma metodologia para avaliar o significado das probabilidades de risco financeiro.

Para a amostra foram seleccionadas 45 empresas falidas e 45 empresas saudáveis no setor industrial durante o período de 1972 e 1978. Para a seleção das variáveis independentes, o autor baseou-se em estudos que aplicaram análise factorial, esses estudos identificaram os rácios que representam a dimensão independente da fiabilidade das demonstrações financeiras. Foi levado em conta a estabilidade dessas dimensões, a curto e longo prazo. O autor concluiu que as variáveis independentes que tinham melhor capacidade discriminativa foram:

- Total proveitos/ Capital Próprio
- Vendas/ Ativo Fixo Tangível

- Inventário/ Vendas
- Passivo Total/ Capital Próprio
- Clientes/ Inventários
- Ativo Corrente/ Passivo Corrente
- Meios Financeiros Líquidos/ Ativo Total

O autor considera que os índices de eficiência tiveram um papel crucial para o modelo no longo prazo, pois permitiu medir a capacidade da empresa de usar os seus ativos, considerando a capacidade total instalada. A liquidez corrente também fornece informação detalhada sobre a capacidade de a empresa cumprir obrigações de curto prazo, segundo o estudo constatou-se que as empresas falidas procuram uma liquidez corrente, ao invés de procurarem oportunidades produtivas.

Este modelo classificou corretamente 82%, 83%, 72%, 73% e 80% um, dois, três, quatro e cinco anos antes de a insolvência ocorrer, respetivamente.

3.2.3 Modelo com Base em Redes Neurais

Segundo Neves (2012), as metodologias que começaram a surgir baseadas na aplicação de redes neuronais, ainda se encontram numa fase de investigação e desenvolvimento. Em termos muito genéricos o autor refere, que uma rede neural mais não é do que uma tecnologia de processamento de informação que se inspira no funcionamento do cérebro humano, isto é que se baseia numa rede de unidades-base, designadas por neurónios, que reagem a estímulos, produzindo assim um determinado output.

3.2.3.1 – Estudo de Dumontier 1996

Nos últimos anos tem sido explorado o tema das redes neurais na avaliação de risco de insolvência, no entanto, a conceção e a análise de redes neurais através de métodos estruturados, bem como as dificuldades na sua utilização, são pouco discutidas, na ótica

do autor Dumontier (1996). O estudo proposto pelo autor analisa 2.736 empresas do setor dos transportes de carga rodoviária francesa, incluindo 114 empresas insolventes no período de 1988 a 1990.

O autor entende as redes neurais como um instrumento que permite às empresas explorarem seu ambiente de maneira privilegiada, transformando dados em informações úteis à tomada de decisão, aumentando o valor agregado dos seus produtos e serviços. As redes neurais artificiais reproduzem o funcionamento do cérebro de maneira simplificada. Noções sobre o funcionamento da memória, como princípios associativos ou a capacidade de aprendizagem, inspiram os modelos de redes neurais artificiais.

A abordagem estruturada proposta pelo autor envolve a concepção e execução de um plano experimental, com vista a explorar como cada parâmetro a ser escolhido influencia o desempenho da rede, adquirindo uma arquitetura mais simples e mais eficaz. Após uma análise gráfica para avaliação do plano, as redes de melhor desempenho são introduzidas num portfólio de redes, que permitirá, segundo o autor, atenuar o erro produzido pelo uso de apenas uma rede.

Após gerar 560 redes no total, com 56 estruturas diferentes, o autor chegaram a algumas conclusões importantes:

- As redes que usaram os valores dos indicadores por si mesmos tiveram desempenho inferior ao das redes que usaram a diferença entre os valores destes indicadores;
- Redes com 5 ou 10 neurónios tiveram desempenho inferior às outras redes utilizadas, com 40 e 80 neurónios;
- Não foi possível chegar a uma conclusão definitiva quanto ao número de camadas: em certos momentos uma rede com uma camada apresentava desempenho melhor, em outros os melhores resultados eram obtidos com duas camadas;
- Ao comparar o desempenho das RNA com um modelo de regressão logística, os autores constataram que as previsões feitas com as redes neurais são mais confiáveis do que as feitas com o modelo logístico.

Capítulo 4 – Análise Empírica

4.1 – Amostra e Recolha dos dados

Nesta secção será descrito o processo de recolha de dados, serão apresentados os critérios de seleção utilizados na recolha da amostra, bem como a caracterização das empresas solventes e insolventes.

A amostra foi retirada de uma população de 6.536 empresas nacionais pertencentes à *CAE – 13 Fabricação de têxteis, CAE 14 – Indústria do vestuário e CAE 15 – Indústria do couro e produtos de couro*, com informação financeira na base de dados Sistema de Análise de Balanços Ibéricos (SABI) entre a data de 01/01/2008 até 31/12/2012, para o grupo de empresas solventes e para o grupo de empresas insolventes. Este período de análise foi selecionado de forma a averiguar indícios de insolvência 5, 3 e 1 ano antes da ocorrência de processos de insolvência. O objetivo é entender a degradação da informação financeira fornecida pelos indicadores à medida que o ano de insolvência se aproxima.

Numa primeira fase, começou-se por identificar uma amostra de empresas insolventes. Através da informação disponibilizada pela base de dados SABI, conseguiu-se encontrar 133 empresas que se encontravam com processos de insolvência. Convém referir que ainda não é possível filtrar, na base de dados SABI, as empresas que se encontram em Processo Especial de Revitalização. Todas as empresas insolventes da amostra teriam de ter o seu processo de processo de insolvência no portal “Citius” (“Portal Citius,” 2014), responsável pela publicidade da insolvência de empresas portuguesas. Para construir o grupo de empresas insolventes, identificou-se as empresas cujo estado fosse: falência declarada, falência requerida, processo de insolvência ou processo especial de revitalização. Das 133 empresas insolventes, selecionou-se um grupo de 40 empresas que melhor serviam o propósito do estudo. Outro requisito era que as empresas selecionadas

teriam de ter informação financeira disponível para os anos de 2008 a 2012, bem como as principais rúbricas financeiras para podermos proceder ao cálculo dos indicadores financeiros.

Posteriormente, para efeitos de controlo, selecionou-se um segundo grupo de 40 empresas ativas (não insolventes), com informação financeira disponível para os anos entre 2008 a 2012. O critério para a seleção deste grupo, foi a utilização de um rácio de autonomia financeira superior a 40%. É um rácio fácil de calcular e aceite pela literatura financeira como importante na análise da situação financeira da empresa.

Quanto à dimensão as empresas selecionadas, insolventes e não insolventes, são PME's, que é o tipo de dimensão corporativa mais representativa do setor em estudo. As empresas teriam de ser portuguesas, ter forma jurídica de sociedade anónimas ou por quotas e possuir informação financeira disponível para os anos de 2008 a 2012.

Tendo em conta a literatura revista, selecionou-se os rácios considerados relevantes para a previsão da insolvência nas empresas. Após esta fase, recolheu-se as informações de natureza económica e financeira necessárias para o cálculo dos respetivos indicadores, tanto para as empresas insolventes, como não insolventes.

4.2 – Metodologia

Os trabalhos empíricos sobre a previsão da insolvência empresarial não partem de nenhuma teoria em específico, já que não existe nenhuma teoria económica para as matérias da insolvência empresarial. Contudo, os modelos existentes para a predição de falhas são múltiplos, mas não existe acordo quanto a um modelo ótimo de previsão. Tão pouco existe unanimidade quanto aos rácios a utilizar nos estudos de previsão da insolvência. Logo, os investigadores não possuem uma base económica racional para a seleção das variáveis explicativas, havendo necessidade de se basear em técnicas econométricas.

Segundo (Enguídanos, 1994) a elaboração de um modelo de previsão de insolvência deve ter em conta as seguintes etapas:

- Seleção do tipo de modelo;
- Definição da variável dependente;
- Delimitação da amostra de empresas;
- Escolha das variáveis independentes;
- Construção do modelo;
- Teste do modelo;
- Validação do modelo;

Santos (2000) refere que a utilização de rácios económicos e financeiros na previsão da insolvência empresarial é baseada no pressuposto de que o processo de insolvência é caracterizado por uma sistemática deterioração dos valores desses rácios. Daí que a maioria dos modelos de previsão de insolvência empresarial utilizem como variáveis explicativas, dados contabilísticos expressos sob a forma de rácios económicos e financeiros.

4.2.1 – Modelos de Probabilidade Condicional – Regressão Categórica

Em muitos cenários de análise de regressão, a variável dependente é qualitativa e assume apenas valores de classes discretas e mutuamente exclusivas. Nestes casos a regressão categórica é a técnica de análise de regressão a utilizar. Na regressão categórica a variável dependente é qualitativa, e as variáveis independentes, podem ser quantitativas ou qualitativas. Quando a variável dependente é nominal dicotómica a regressão categórica designa-se por *regressão logística*. A regressão categórica é de aplicação mais extensa já que aceita preditores qualitativos e quantitativos, não assume relação linear entre a variável dependente e as covariáveis, não exige que as variáveis preditivas apresentem distribuição normal e é menos sensível a *outliers*. (Marôco, 2007)

Quando a variável dependente é do tipo nominal dicotómico, a regressão logística é a técnica de regressão a utilizar para modelar a ocorrência, em termos probabilísticos, de uma das duas realizações das classes da variável. As variáveis independentes podem ser qualitativas e/ou quantitativas, e o modelo logístico possibilita avaliar também a significância de cada variável independente do modelo. (Marôco, 2007)

A função usada na regressão logística para estimar a probabilidade de uma determinada realização j ($j = 1, \dots, n$) da variável dependente ser o “sucesso”, $P [Y_j = 1] = \pi_j$, é a função logística cuja forma genérica, para mais do que uma variável independente (X_1, \dots, X_m), é:

$$\pi = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_p X_p}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_p X_p}}$$

ou em forma matricial:

$$\pi = \frac{e^{X\beta}}{1 + e^{X\beta}}$$

Onde π é o vector das probabilidades estimadas, X é a matriz das variáveis independentes cuja primeira coluna é um vector de 1's e β é o vector dos coeficientes de regressão logística. Se bem que este modelo possa ser ajustado recorrendo à regressão não-linear, a solução tradicional consiste em linearizar esta função com a transformação *Logit* (π):

$$\text{Logit} (\pi) = \text{Ln} \left(\frac{\pi}{1 - \pi} \right)$$

O rácio $\pi / (1 - \pi)$ designa-se por Rácio de Verosimilhança. Este rácio é um conceito chave na regressão logística e traduz a razão entre a probabilidade do sucesso (π) face à probabilidade do insucesso ($1 - \pi$), as chances de se observar o sucesso ($Y = 1$) relativamente ao insucesso ($Y = 0$).

Uma vez que os erros do modelo logístico não seguem distribuição normal nem apresentam variância constante, não é possível obter estimativas óptimas dos coeficientes do modelo pelo método dos mínimos quadrados usados na regressão linear.

O método de ajustamento usado na regressão logística é o Método da Máxima Verossimilhança. Este método estima os coeficientes de regressão que maximizam a probabilidade de encontrar as realizações da variável dependente (y_1, y_2, \dots, y_n) amostras, que maximizem a verossimilhança desses valores.

Uma vez obtido o modelo *Logit* e as estimativas dos coeficientes do modelo, é possível estimar a probabilidade π_j de cada um dos j ($j = 1, \dots, n$) sujeitos a pertencer ao grupo “1 – sucesso”, comparativamente ao grupo de referência “0 – insucesso”. Assim, o sujeito j é classificado no grupo “1” se a probabilidade de $Y_j = 1$ for superior a 0,5, caso contrário é classificado no grupo “0” (Marôco, 2007).

4.2.2 – Variáveis Independentes

Para podermos observar os fatores que levam a uma fragilidade ou degradação financeira das empresas, analisaremos rácios de diferentes naturezas, como sejam os que medem a liquidez, rentabilidade, atividade e endividamento. Estes rácios constituirão as nossas variáveis independentes na estimação probabilística de insolvência das empresas. O conjunto dos 10 rácios selecionados proporciona uma excelente ferramenta analítica no auxílio do conhecimento da situação financeira de uma empresa num certo espaço de tempo e procura prever o seu comportamento futuro. Os rácios selecionados estão de acordo com estudos anteriores dentro da temática da previsão da insolvência, como sejam os estudos de Altman (1968), William (1966), Zavgren (1985) ou James (1980).

De acordo com Altman (1968), um dos rácios que considerámos relevante para o estudo é o Rácio de Fundo de Maneio, dado que o fundo de maneio é o excedente do Ativo Circulante que cobre as dívidas de curto prazo, e muitas vezes é apresentado como a margem de segurança financeira quando os credores reclamam os seus reembolsos de dívidas de curto prazo. Uma empresa que apresente repetidamente perdas operacionais, sofrerá geralmente uma redução no fundo de maneio, relativamente ao seu passivo.

$$\text{Rácio Fundo de Maneio} = \frac{\text{Fundo de Maneio}}{\text{Ativo Total}}$$

Ao analisar os estudos de William (1966) e Zavgren (1985), verificamos que o Rácio Cash Flow Ativo Total ganha importância fulcral no estudo destas matérias. Este é um rácio de liquidez que mede o peso do fluxo de caixa face às necessidades de fundo de maneio.

$$\text{Rácio CashFlow Ativo Total} = \frac{\text{CashFlow Bruto}}{\text{Activo Total}}$$

Outro rácio presente no estudo é o Rácio de Liquidez Geral. É um indicador muito apreciado por instituições de crédito. Reflete em que medida o passivo de curto prazo está coberto por ativos que se esperam vir a ser convertidos em meios financeiros líquidos num período supostamente correspondente ao vencimento das dívidas de curto prazo. Logo, um valor superior a 1 representa algum desafogo em termos de liquidez de curto prazo. Este rácio teve particular interesse no estudo de William (1966) e Altman et al., (1977).

$$\text{Rácio liquidez Geral} = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

Um dos rácios de endividamento mais populares é o Grau de Autonomia Financeira, este rácio permite apreciar em que percentagem é que o ativo da sociedade se encontra a ser financiado por capitais próprios. É um dos indicadores mais populares entre instituições financeiras na avaliação do risco de crédito de um cliente. A existência de um valor apreciável de fundos próprios numa empresa transmite a um financiador alguma tranquilidade adicional resultante do facto de que quanto maior for o compromisso pessoal do proprietário no financiamento da empresa, menos risco ele assumirá nos seus investimentos, em que a maior parte dos fundos investidos na empresa tenha a natureza de capitais alheios.

$$\text{Rácio Grau Autonomia Financeira} = \frac{\text{Total Capital Próprio}}{\text{Total Ativo}}$$

O Rácio de Endividamento indica-nos o nível de endividamento de uma empresa. Este rácio mede o grau de recursos alheios utilizados no financiamento da empresa, permite

avaliar o grau de dependência da empresa face a terceiros. Autores como (William, 1966) e James (1980), utilizaram este rácio nos seus estudos.

$$\text{Rácio Endividamento} = \frac{\text{Total Passivo}}{\text{Total do Ativo}}$$

O Rácio Solvabilidade trata-se de uma medida da relação entre os capitais próprios e os capitais alheios de uma sociedade. O grau de solvabilidade de uma empresa será tanto maior quanto maior for o valor deste rácio, sendo que um valor baixo representa uma fragilidade financeira da empresa num futuro próximo.

$$\text{Rácio Solvabilidade} = \frac{\text{Total Capital Próprio}}{\text{Total Passivo}}$$

A Rendibilidade do Capital Próprio constitui um dos rácios que mais atenção concentra por parte dos órgãos de gestão das empresas. O rácio indica quanto é que a empresa ganhou de resultado líquido por unidade de capital próprio investido. Mede a capacidade dos capitais próprios investidos na empresa gerarem retorno financeiro. O interesse da Rendibilidade dos Capitais Próprios reside essencialmente como indicador da situação financeira da empresa, sobretudo quando inserido no contexto de valores comparáveis para outras empresas do mesmo setor.

$$\text{Rendibilidade dos Capitais Próprios} = \frac{\text{Resultado Líquido}}{\text{Capital Próprio}}$$

O Rácio Rendibilidade Líquida das Vendas mede a contribuição do volume de negócios para a formação do resultado líquido, é um indicador que nos ajuda a medir a capacidade do ciclo de exploração gerar uma margem líquida das vendas.

$$\text{Rendibilidade Líquida das Vendas} = \frac{\text{Resultados Líquidos}}{\text{Vendas}}$$

A Rendibilidade Líquida do Ativo é um indicador económico que mede a capacidade dos ativos das empresas em gerar retorno financeiro sendo, portanto um bom indicador para medir a qualidade da gestão. O cálculo deste rácio é efectuado pela divisão dos

resultados líquidos pelo valor líquido dos ativos da empresa. Um resultado elevado significa que os ativos da empresa têm elevada capacidade para gerarem retorno financeiro. James (1980) foi um dos autores que utilizou as capacidades discriminatórias deste rácio.

$$\text{Rendibilidade Líquida do Ativo} = \frac{\text{Resultado Líquido}}{\text{Activo Total}}$$

O Rácio Rotação do Ativo Total fornece-nos uma ideia da produtividade dos ativos em termos de geração de vendas. Poderemos referir, que para uma mesma empresa, o aumento do valor deste rácio ao longo de um determinado período de tempo poderá significar uma melhor eficiência no aproveitamento dos ativos da sociedade. Este rácio foi importante em alguns dos estudos relacionados com a insolvência, nomeadamente no estudo de Altman (1968).

$$\text{Rotação do Ativo Total} = \frac{\text{Vendas}}{\text{Total Ativo}}$$

Serão estes os rácios a utilizar no modelo. Convém salientar que estes rácios apenas constituem significado quando analisados globalmente, só assim se cria um diagnóstico informado sobre o estado das empresas.

Em consonância com os rácios escolhidos, os sinais esperados para as variáveis são os seguintes:

Tabela 15 - Sinal Previsto para as Variáveis independentes

Variáveis Independentes	Sinal Previsto
Fundo Maneio	-
Rendibilidade do Capital Próprio	-
Liquidez Geral	-
Autonomia Financeira	-
Endividamento	+
Rotação do Ativo Total	-
Solvabilidade	-
Rendibilidade Líquida das Vendas	-
Rendibilidade Líquida do Ativo	-
Cash Flow	-

Fonte: Elaboração Própria

É expectável que as empresas em estado de saúde financeira apresentem valores médios mais elevados para os indicadores de liquidez, rendibilidade e atividade, e que evidenciem valores menores para a variável de endividamento.

4.3 – Resultados Empíricos

O objetivo deste estudo é desenvolver um modelo de previsão de insolvência aplicável às PME's do setor têxtil português. Daremos destaque para os fatores que permitam analisar a ocorrência da mesma, utilizando técnicas estatísticas, com especial incidência para a regressão logística. O objetivo é testar os indicadores económicos ao longo de 3 anos, 5, 3 e 1 ano antes da insolvência. A finalidade é avaliar se os indicadores são estatisticamente significativos na previsão da insolvência.

Veio a constatar-se que o modelo é estatisticamente significativo para 1 ano antes da insolvência, no grupo de empresas insolventes. Os dados para 3 e 5 anos antes da insolvência não se verificaram estatisticamente significantes no modelo de regressão logística aplicado.

4.3.1 – Estatísticas Descritivas

Depois de obtida a amostra, torna-se então necessário caracterizar a amostra. De entre as várias formas de caracterização da amostra tomam particular importância as medidas de tendência central, as dispersões das observações em torno das estatísticas de tendência central e as medidas da forma da distribuição dos elementos da amostra. A tabela 16 permite constatar os resultados obtidos para os 3 anos em análise (5, 3 e 1 ano anteriores à insolvência).

Tabela 16 - Estatísticas Descritivas

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
<i>Painel A: Empresas Não Insolventes</i>					
Fundo de Maneio	120	-0,064	0,791	0,418	0,206
Rendibilidade do Capital Próprio	120	-0,023	0,498	0,090	0,097
Liquidez Geral	120	0,880	11,250	2,874	1,847
Autonomia Financeira	120	0,272	0,912	0,592	0,151
Endividamento	120	0,088	0,728	0,408	0,151
Rotação do Ativo Total	120	0,487	2,833	1,251	0,536
Solvabilidade	120	0,373	10,335	2,032	1,860
Rendibilidade Líquida das Vendas	120	-0,009	5,300	0,086	0,481
Rendibilidade Líquida do Ativo	120	-0,010	0,277	0,052	0,051
Cash Flow	120	0,006	0,346	0,096	0,061
<i>Painel B: Empresas Insolventes</i>					
Fundo de Maneio	120	-5,285	0,632	-0,006	0,565
Rendibilidade do Capital Próprio	120	-7,074	44,506	0,549	4,621
Liquidez Geral	120	0,020	4,760	1,224	0,672
Autonomia Financeira	120	-4,900	0,616	0,039	0,571
Endividamento	120	0,384	5,900	0,961	0,571
Rotação do Ativo Total	120	0,050	5,363	1,203	0,908
Solvabilidade	120	-0,831	1,607	0,213	0,400
Rendibilidade Líquida das Vendas	120	-1,192	0,176	-0,113	0,234
Rendibilidade Líquida do Ativo	120	-2,285	0,149	-0,098	0,273
Cash Flow	120	-2,257	0,240	-0,063	0,273

Fonte: Elaboração Própria

Em termos globais, pode-se constatar que existe uma variação generalizada no valor médio dos rácios quando se analisa empresas que se encontram com saúde financeira e empresas em que se verificaram processos de insolvência. Se se analisarem os rácios de liquidez, verifica-se que em termos de liquidez geral, apesar de não existirem variações significativas nos dois grupos, as empresas solventes apresentam um valor que lhes permite enfrentar e gerir as suas obrigações com maior confiança e estabilidade. Já se se

for analisar a média do rácio cash flow verifica-se uma diferença acentuada nos dois grupos, o que indicia problemas de tesouraria nas empresas com procedimentos de insolvência.

Já quando se analisa os rácios de endividamento nos dois grupos, verifica-se que a média das empresas com processos de insolvência apresenta um rácio de endividamento muito superior ao verificado nas empresas com saúde financeira, significa que as empresas em dificuldades têm pouca autonomia financeira, recorrendo, em termos de financiamento, maioritariamente a capitais alheios.

Existem também disparidades ao nível dos rácios que avaliam a rendibilidade das empresas. A média dos valores das empresas solventes são positivas, o que não se verifica nas empresas com processos de insolvência.

Para analisar a relação entre as variáveis independentes foi construída uma matriz de correlações (tabela 17).

Tabela 17 – Matriz de correlações entre as variáveis independentes

	(1) FM	(2) RCP	(3) LG	(4) AF	(5) END	(6) RAT	(7) SOLV	(8) RLV	(9) RLA	(10) CF	(11) 1 Ano	(12) 3 Ano
(1) FM	1,000	0,013	-0,947	0,045	0,045	-0,600	-0,047	-0,262	0,109	0,048	-0,459	-0,315
(2) RCP		1,000	0,037	-0,016	-0,025	-0,313	-0,215	-0,323	-0,471	0,433	-0,046	0,079
(3) LG			1,000	-0,051	-0,052	0,659	0,021	0,263	-0,166	0,050	0,484	0,286
(4) AF				1,000	0,999	-0,014	0,013	-0,013	0,013	-0,017	-0,069	-0,030
(5) END					1,000	-0,012	0,049	-0,012	0,021	-0,023	-0,073	-0,025
(6) RAT						1,000	0,099	0,327	0,048	-0,228	0,356	0,127
(7) SOLV							1,000	0,002	0,195	-0,158	-0,057	0,180
(8) RLV								1,000	-0,542	-0,297	-0,065	-0,137
(9) RLA									1,000	-0,438	0,073	0,035
(10) CF										1,000	0,189	0,156
(11) 1 Ano											1,000	0,405
(12) 3 Anos												1,000

Fonte: Elaboração Própria

Pelos resultados da tabela 17, pode-se constatar que existe um alto grau de relação entre algumas das variáveis independentes, destacando-se a relação direta entre o rácio de endividamento e de autonomia financeira. Esta relação pode ser explicada pelo uso da mesma grandeza no cálculo do rácio, cujo denominador é comum, ativo total. Por outro lado, o rácio de fundo de maneio tem uma relação inversa com o rácio de liquidez geral e rendibilidade líquida do ativo.

4.3.2 – Análise Prévia dos Dados

O ponto de partida para a compreensão e natureza de uma variável é visualizar a sua distribuição. O teste de Kolmogorov-Smirnov (K-S) é usado para decidir se a distribuição da variável sob estudo ($F(X)$), numa determinada amostra provém de uma população com uma distribuição específica $F_0(X)$. Pretende-se então testar se a distribuição da variável segue ou não uma distribuição normal, com parâmetros μ e σ quaisquer que estes sejam,

$$H_0: X \sim N(\mu, \sigma^2) \text{ vs. } H_1: X \neq N(\mu, \sigma^2)$$

Tabela 18 - Teste à Distribuição Normal (Kolmogorov-Smirnov).

	Kolmogorov-Smirnov ^b	
	Estatística do teste	p-value
Painel A: Empresas Não Insolventes		
Fundo de Maneio	0,075	0,094
Rendibilidade do Capital Próprio	0,187	0,000
Liquidez Geral	0,190	0,000
Autonomia Financeira	0,080	0,055
Endividamento	0,080	0,054
Rotação do Ativo Total	0,097	0,008
Solvabilidade	0,195	0,000
Rendibilidade Líquida das Vendas	0,438	0,000
Rendibilidade Líquida do Ativo	0,139	0,000
Cash Flow	0,137	0,000
Painel B: Empresas Insolventes		
Fundo de Maneio	0,216	0,000
Rendibilidade do Capital Próprio	0,357	0,000
Liquidez Geral	0,151	0,000
Autonomia Financeira	0,268	0,000
Endividamento	0,268	0,000
Rotação do Ativo Total	0,157	0,000
Solvabilidade	0,112	0,001
Rendibilidade Líquida das Vendas	0,251	0,000
Rendibilidade Líquida do Ativo	0,245	0,000
Cash Flow	0,247	0,000

(b. Lilliefors Significance Correction) **Fonte:** Elaboração Própria

Os resultados do teste revelam que a maioria das variáveis não segue uma distribuição normal. De facto, para as variáveis, rejeita-se a hipótese nula dos rácios terem uma distribuição normal ($p\text{-value} < 0,05$), tanto no grupo de empresas solventes como no grupo de empresas com processos de insolvência.

Convém explicar que no cálculo da estatística deste teste assume-se que os parâmetros populacionais da média e do desvio-padrão são conhecidos. Contudo, como está em causa uma amostra de uma população, afere-se uma média e desvio-padrão desta mesma amostra. Para corrigir este problema H. Lilliefors propôs correção às tabelas com

os valores críticos da distribuição K-S. Os valores produzidos para este teste do SPSS incorporam a referida correção.

4.3.3 – Análise Inferencial

Quando a variável sob estudo não segue uma distribuição normal, os testes não-paramétricos são considerados como alternativa aos testes paramétricos, apresentam resultados mais robustos.

O teste de Mann-Whitney é o teste adequado para comparar as funções de distribuição de duas amostras independentes. As hipóteses do teste Mann-Whitney podem escrever-se como $H_0: \bar{x}_1 = \bar{x}_2$ vs. $H_1: \bar{x}_1 \neq \bar{x}_2$ para um teste bilateral. Este teste permite aferir se existe evidência de diferenças estatisticamente significativas entre as médias das empresas de cada um dos grupos.

Tabela 19 – Resultados dos testes não paramétricos para a comparação de médias (Teste Mann-Whitney).

	Média Empresas Não Insolventes	Média Empresas Insolventes	Mann-Whitney U	p-value
Fundo de Maneio	0,418	-0,006	1905,500	0,000
Rendibilidade do Capital Próprio	0,090	0,549	5842,500	0,012
Liquidez Geral	2,874	1,224	1608,000	0,000
Autonomia Financeira	0,592	0,039	409,000	0,000
Endividamento	0,408	0,961	409,000	0,000
Rotação do Ativo Total	1,251	1,203	6078,000	0,037
Solvabilidade	2,032	0,213	497,000	0,000
Rendibilidade Líquida das Vendas	0,086	-0,113	1894,500	0,000
Rendibilidade Líquida do Ativo	0,052	-0,098	1892,000	0,000
Cash Flow	0,096	-0,063	1938,500	0,000

Fonte: Elaboração Própria

Pode-se constatar, a partir da tabela acima, que existem disparidades no que respeita às médias dos indicadores económicos para os dois grupos de empresas, solventes e em

dificuldade económica. As variáveis explicativas são estatisticamente diferentes nos dois grupos (p-value < 0,01). Apenas as variáveis Rendibilidade do Capital Próprio e Rotação do Ativo Total não apresentam diferenças tão acentuadas nos dois grupos (p-value < 0,05).

Outro teste não paramétrico é o de Kruskal-Wallis, pode ser usado para testar se duas ou mais amostras provém de uma mesma população ou se de populações diferentes ou se, de igual modo, as amostras provém de populações com a mesma distribuição. Formalmente as hipóteses sob estudo podem escrever-se como:

$$H_0: \sigma_{ij}^2 = \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_k^2 \text{ vs. } H_1: \exists i, j: \sigma_{ij}^2 \neq \sigma_k^2$$

Existe pelo menos uma população onde a distribuição da variável dependente é diferente de uma das distribuições das outras populações sob estudo.

Na verdade o teste Kruskal-Wallis testa, em simultâneo, os parâmetros de localização e as formas das distribuições de probabilidades, ou seja testa as diferenças entre variâncias. Assim, a interpretação do teste usando medianas só é válida quando todas as populações apresentam a mesma forma de distribuição de probabilidades e apenas diferem nos parâmetros de localização. Em rigor, o teste avalia diferenças de médias de ordens, que não são necessariamente equivalentes às medidas das amostras em estudo.

Tabela 20 – Resultados dos testes não paramétricos para a comparação de variâncias (Teste de Kruskal-Wallis).

	1 Ano	3 Anos	5 Anos	Kruskal-Wallis	p-value
Painel A: Empresas Não Insolventes					
Fundo de Maneio	0,431	0,447	0,374	2,378	0,305
Rendibilidade do Capital Próprio	0,083	0,099	0,090	0,655	0,721
Liquidez Geral	3,011	2,938	2,674	2,503	0,286
Autonomia Financeira	0,602	0,591	0,582	0,301	0,860
Endividamento	0,398	0,409	0,418	0,287	0,866
Rotação do Ativo Total	1,193	0,121	1,349	2,049	0,359
Solvabilidade	2,115	1,879	2,102	0,284	0,868
Rendibilidade Líquida das Vendas	0,038	0,048	0,171	1,546	0,462
Rendibilidade Líquida do Ativo	0,047	0,057	0,051	1,587	0,452
Cash Flow	0,084	0,097	0,108	5,344	0,069
Painel B: Empresas Insolventes					
Fundo de Maneio	-0,214	0,101	0,096	7,441	0,024
Rendibilidade do Capital Próprio	1,826	-0,017	-0,161	1,576	0,455
Liquidez Geral	0,991	1,299	1,382	7,096	0,029
Autonomia Financeira	-0,262	0,145	0,236	31,832	0,000
Endividamento	1,262	0,855	0,764	31,832	0,000
Rotação do Ativo Total	1,270	1,141	1,198	0,234	0,889
Solvabilidade	-0,025	0,254	0,409	31,213	0,000
Rendibilidade Líquida das Vendas	-0,242	-0,077	-0,021	25,991	0,000
Rendibilidade Líquida do Ativo	-0,250	-0,036	-0,009	29,682	0,000
Cash Flow	-0,216	-0,001	0,027	32,776	0,000

Fonte: Elaboração Própria

Da tabela 20, pode-se constatar que as variáveis independentes sofrem variações acentuadas no grupo de empresas com processos de insolvência, na medida em que se aproxima o ano da insolvência. Tal é evidenciado pelas diferenças estatisticamente significativas nas seguintes variáveis: fundo maneio (p-value < 0,05), liquidez geral (p-value < 0,05), autonomia financeira (p-value < 0,01), endividamento (p-value < 0,01), solvabilidade (p-value < 0,01), rendibilidade líquida das vendas (p-value < 0,01), rendibilidade líquida do ativo (p-value < 0,01), cash-flow (p-value < 0,01). Neste grupo de empresas observa-se que o rácio Cash Flow sofre uma degradação acentuada, desde o quinto ano até ao primeiro ano antes da insolvência, passa de um valor positivo para um valor negativo. O rácio de Autonomia Financeira, Endividamento e o rácio de

Rendibilidade Líquida do Ativo ajudam a explicar a degradação contínua da situação económico-financeira das empresas pertencentes ao grupo das empresas insolventes. Ao longo dos 5 anos existem indícios apresentados por estas variáveis que indiciam a insolvência na empresa. Ainda dentro deste grupo, verifica-se que existem duas variáveis cujo $p\text{-value} \geq 0,05$. Ou seja, não se rejeita a hipótese nula da distribuição dos valores da variável serem idênticos nas k populações, ao contrário do que acontece com as restantes variáveis do modelo. Estes dois indicadores são respetivamente o rácio de Rendibilidade do Capital Próprio e rácio de Rotação do Ativo Total. Estas variáveis não são estatisticamente significativas na previsão de uma possível situação de insolvência. Este aspecto pode estar relacionado com diversos fatores, nomeadamente a especificidade do setor de atividade a que o estudo se refere.

Já todas as empresas não insolventes apresentam $\text{valor-p} \geq 0,05$, para todas as variáveis em estudo. Esta situação reflete a estabilidade económica que as empresas não insolventes conseguem demonstrar ao longo do período de tempo em estudo. Os rácios não sofrem variações acentuadas, para além das normais, decorrentes da volatilidade do meio económico dos nossos tempos. Contudo, para este grupo de empresas, o rácio Cash Flow é revelador de algumas dificuldades de tesouraria que as empresas enfrentaram nos últimos tempos de crise económica.

4.3.4 – Aplicação e Avaliação do Modelo

Para a estimação do modelo, foram inseridas todas as variáveis independentes em estudo. Analisando a Tabela 21 constata-se, pela estatística de *Wald*, que as variáveis Fundo de Maneio ($p\text{-value} < 0,05$), Liquidez Geral ($p\text{-value} < 0,05$) e Cash Flow ($p\text{-value} < 0,05$), têm impacto estatisticamente significativo sobre a variável dependente. A variável Rotação do Ativo Total também têm um impacto significativo marginal ($p\text{-value} < 0,1$). Para estas variáveis rejeita-se a hipótese dos coeficientes serem nulos, a um nível de significância de 0,05 e 0,1 respetivamente. Deste modo, todas estas variáveis contribuem para o modelo discriminante logístico final.

Tabela 21 - Resultados Modelo discriminante de acordo com a Regressão Logística.

	Coefficientes	Wald	p-value
Variáveis independentes:			
Fundo de Maneio	6,136	7,551	0,006
Rendibilidade do Capital Próprio	-1,388	1,331	0,249
Liquidez Geral	-7,348	11,344	0,001
Autonomia Financeira	156,467	0,112	0,738
Endividamento	177,748	0,144	0,704
Rotação do Ativo Total	-0,924	2,922	0,087
Solvabilidade	14,302	0,768	0,381
Rendibilidade Líquida das Vendas	0,417	0,062	0,804
Rendibilidade Líquida do Ativo	0,744	0,183	0,669
Cash Flow	-1,949	3,829	0,050
Ano		7,881	0,019
1 Ano	-3,876	7,788	0,005
3 Anos	-1,099	1,988	0,159
Constant	1,603	6,131	0,013
Ajustamento do modelo:			
Pseudo R2 de Cox & Snell		0,677	
Pseudo R2 de Nagelkerke		0,902	
Qui-Quadrado		271,120	0,000
Teste de Hosmer & Lemeshow		1,303	0,996

Fonte: Elaboração Própria

O modelo final estimado através da regressão logística para um ano antes da insolvência é o seguinte:

$$\text{Logit (insolvência)} = 1,603 + 6,136FM - 7,348LG - 0,924RA T - 1,949CF$$

Assim, a probabilidade de uma empresa entrar em insolvência é dada pela seguinte expressão:

$$\text{Insolvência} = \frac{1}{1 + e^{-[1,603 + 6,136FM - 7,348LG - 0,924RA T - 1,949CF]}}$$

Tal como se previa os rácios de liquidez, são relevantes na previsão da insolvência, nomeadamente o rácio Fundo de Maneio Ativo Total, o rácio Liquidez Geral e o rácio Cash Flow. Outro rácio estatisticamente significativo é o de Rotação do Ativo Total, que pode indiciar que as empresas com forte propensão para entrar em insolvência apresentam incapacidade de aproveitar o seu ativo para gerar vendas.

A avaliação da qualidade de ajuste de um modelo de estimação na regressão logística pode ser vista através do uso dos “Pseudo R²”, (valor de verosimilhança; R² de Nagelkerke e R² de Cox & Snell). Os resultados para o teste de Nagelkerke e para os testes de Cox & Snell assumem valores entre 0 e 1, sendo que, quanto maiores forem, maior o ajuste do modelo. Ao nível de ajustamento do modelo o teste de Nagelkerke diz-nos que as variáveis independentes têm capacidade para explicar 90,2% das variações registadas na variável dependente. O teste de Cox & Snell baseia-se no *likelihood value*. O resultado obtido é 67,7%, representa um valor satisfatório, sendo considerado a melhor medida para o R² de uma regressão logística.

Já o teste Hosmer & Lemeshow avalia o modelo ajustado comparando as frequências observadas e as esperadas. O teste associa os dados, as suas probabilidades estimadas da mais baixa à mais alta, e faz um teste qui-quadrado para determinar se as frequências observadas estão próximas das frequências esperadas. Com um qui-quadrado de 271,120 e um valor $p=0,996$, indica um grau de previsão elevado.

Podemos constatar que o modelo é estatisticamente significativo até um ano antes da insolvência nas empresas com processos de insolvência. O mesmo não acontece quando aplicamos o modelo para 3 anos antes da falha e menor potência terá se o aplicarmos para 5 anos antes da quebra.

Conclusões

A capacidade de antecipar situações futuras, podendo assim adotar um conjunto de medidas correctivas que possibilitem a obtenção de melhores resultados empresariais, é uma ferramenta fundamental para a gestão. Com isto, os modelos de previsão de falências são essenciais para que um gestor possa encarar potenciais medidas futuras com vista a garantir o sucesso da empresa no longo prazo. A informação prestada pelos modelos de previsão de insolvências também é um instrumento importante para empresas de risco de crédito e instituições financeiras, possibilita, por exemplo, medir o risco na concessão de empréstimos. Os auditores também poderão usufruir com este tipo de modelos, na medida em que possibilita-lhes relatar o seu parecer de forma mais efetiva e convicta, por exemplo em relação à continuidade de uma empresa.

Neste contexto, aplicámos um modelo de probabilidade condicional para estimar a probabilidade de insolvência no setor dos têxteis e vestuário, com o intuito de perceber quais os indicadores financeiros estatisticamente significativos que estimam a insolvência. Recorremos a rácios de liquidez, de rendibilidade, endividamento e atividade.

Os resultados alcançados através do modelo logístico, sugerem que existe relação entre alguns dos indicadores financeiros e a probabilidade de insolvência. Como constatámos ao longo da análise empírica, nem todos os rácios têm capacidade discriminativa, sendo que os indicadores de liquidez e atividade revelaram-se estatisticamente significantes na previsão da insolvência. O modelo logístico final mostrou-se significativo para o ano antes da insolvência, não se mostrando apropriado quando aplicado para 3 e 5 anos antes da quebra na empresa.

Limitações e Linhas Futuras de Investigação

A presente dissertação pretende ser um contributo para aumentar o conhecimento empírico na área das técnicas de previsão de insolvência, e como tal não está isenta de limitações.

Aquando da recolha da amostra, no que respeita ao grupo de empresas insolventes, ainda não é possível filtrar, na base de dados SABI, as empresas cujo estado fosse processo especial de revitalização, o que de alguma forma limita a amostra. Outra condicionante, relativamente ao processo de recolha da amostra, no que respeita à recolha de informação financeira, prendeu-se com a falta de algumas grandezas económicas nas demonstrações financeiras, que limitaram a escolha dos rácios a utilizar no estudo.

Com os resultados que se obteve ao longo do estudo, conclui-se que os modelos de previsão de insolvência são uma importante ferramenta crítica para as empresas. Contudo, este tipo de modelos poderá apresentar diferentes resultados, consoante o momento económico-financeiro em que são elaborados. As variáveis macroeconómicas também podem exercer influência na avaliação da saúde financeira de uma empresa. O modelo criado baseia-se em indicadores microeconómicos provenientes de informação financeira das empresas, existem uma série de variáveis, qualitativas e quantitativas que podem também transmitir informação importante na abordagem da insolvência.

Um estudo que poderá adicionar informação crítica nesta matéria dos modelos de previsão da insolvência, é um trabalho que se foque na capacidade preditiva dos modelos em diferentes fases económicas, como sejam em altura de recessão e em altura de crescimento económico. Avaliar as diferenças que os indicadores apresentam e retirar as respectivas conclusões.

Outra análise importante, seria perceber o impacto que as alterações legislativas no *(Código da insolvência e recuperação de empresas (CIRE), 2010)* têm no que respeita aos resultados dos modelos preditivos de insolvência.

Hoje em dia, alguns estudos concentram-se no tratamento de informação através de redes neurais de inteligência artificial, produzindo melhores resultados preditivos do que os tradicionais modelos preditivos de falência. Consideramos que seria interessante aplicar esta metodologia de estudo para complementar o trabalho que já foi feito na área de previsão da insolvência empresarial.

R

Referências Bibliográficas

- Altman, E. I. (1968). Financial Ratios, Discriminant Analysis and The Prediction of Corporate Bankruptcy. *The Journal of Finance*, 23(4), 589–609.
- Altman, E. I., Haldeman, R. G., & Narayanan, P. (1977). ZETA Analysis - A New Model to Identify Bankruptcy Risk of Corporations. *Journal of Banking and Finance*, 1(1), 29–64.
- Baidya, T. K. N., Riel, H. Van, A, O. S. I., Miller, A. G., & Cunha, F. (1979). Previsão de Problemas Financeiros em Empresas. *Revista de Administração de Empresas*, 19(19), 17–28.
- Banco de Portugal. (2012). *Análise Setorial da Indústria dos Têxteis e Vestuário. Estudos Da central de Balanços* (p. 50). Lisboa: Departamento de Estatística.
- Código da insolvência e recuperação de empresas (CIRE)*. (2010) (5th ed., p. 364). Lisboa: Dislivro.
- COSEC. (2014). Portal da COSEC - Companhia de Seguro de Créditos, S.A. Retrieved March 07, 2014, from www.cosec.pt
- Dumontier, F. (1996). O Uso de Redes Neurais para Avaliação de Risco de Insolvência. *Revista de Administração*, 31(1), 52–63.
- Enguíanos, A. M. (1994). Los Modelos de Predicción del Fracaso Empresarial: Una Aplicación Empírica del Logit. *Revista Española de Financiación Y Contabilidad*, XXIV(78), 203–233.
- Hua, Z., Sun, Y., & Xu, X. (2011). Operational causes of bankruptcy propagation in supply chain. *Decision Support Systems*, 51(3), 671–681. doi:10.1016/j.dss.2011.03.007
- James, O. (1980). Financial Ratios and the Probabilistic Prediction of Bankruptcy. *Journal of Accounting Research*, 18(1), 109–131. doi:10.2307/2490395
- Leitão, L. (2009). *Direito da Insolvência* (2nd ed., p. 372). Coimbra: Livraria Almedina.
- Marôco, J. (2007). *Análise Estatística com Utilização do SPSS* (3rd ed., p. 822). Lisboa: Edições Sílabo.
- Neves, C. (2012). *Análise e Relato Financeiro - Uma Visão Integrada de Gestão* (5th ed., p. 607). Alfragide: Texto Editores.
- Pinto, R. (2011). *Direito da Insolvência: Estudos* (p. 386). Coimbra: Coimbra Editora.
- Portal Citius. (2014). Retrieved June 04, 2014, from www.citius.mj.pt/portal/

Santos, P. J. M. dos. (2000). *Falência Empresarial - Modelo Discriminante e logístico de Previsão Aplicado às PME do Sector Têxtil e do Vestuário*. (Dissertação de Mestrado em Contabilidade e Auditoria da Universidade Aberta).

Shefrin, H., & Belotti, M. L. (2007). Behavioral Finance : Biases , Mean – Variance Returns , and Risk Premiums. *CFA Institute Conference Proceedings Quarterly*, 24(2), 4–12.
doi:org/doi/pdf/10.2469/cp.v24.n2.4700

Taffler, R. J. (1982). Forecasting Company Failure in the UK Using Discriminant Analysis and Financial Ratio Data. *Journal of the Royal Statistical Society*, 145(3), 342–358.

Titus, S. (2007). Portal do Summit Business Solutions, LLC. Retrieved March 07, 2014, from <http://www.summitbusinesssolutions.ws/>

William, B. (1966). Financial Ratios as Predictors of Failure. *Journal of Accounting Research*, 4(3), 71–111. doi:10.2307/2490171

Wilson, J. L. (2002). Corporate Failure Rates and the Impact of the 1986 Insolvency Act : An Econometric Analysis. *Managerial Finance*, 28(6), 61 – 71.

Zavgren, V. (1985). Assessing The Vulnerability to Failure of American Industrial Firms : A Logistic Analysis. *Journal of Business Finance & Accounting*, 12(1), 19–44.