



**ASSOCIAÇÃO DE POLITÉCNICOS DO NORTE (APNOR)  
INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA**

**AVALIAÇÃO DA VULNERABILIDADE FINANCEIRA EM INSTITUIÇÕES SEM FINS  
LUCRATIVOS**

**Vasco Gonçalves Fernandes Lopes**

Dissertação apresentada ao Instituto Politécnico de Bragança para a obtenção do Grau de Mestre em Contabilidade e Finanças.

**Orientador: Professor Doutor Jorge Manuel Afonso Alves**

Bragança, dezembro de 2016



**ASSOCIAÇÃO DE POLITÉCNICOS DO NORTE (APNOR)  
INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA**

**AVALIAÇÃO DA VULNERABILIDADE FINANCEIRA EM INSTITUIÇÕES SEM FINS  
LUCRATIVOS**

**Vasco Gonçalves Fernandes Lopes**

**Orientador: Professor Doutor Jorge Manuel Afonso Alves**

Bragança, dezembro de 2016

## **Agradecimentos**

Em primeiro lugar quero dedicar este espaço às pessoas mais importantes para mim: aos meus pais. Pelo investimento que fizeram em mim e pela confiança que sempre depositaram em mim, eles são sem dúvida os grandes responsáveis por este percurso acadêmico que agora está a chegar ao fim.

A toda a minha família pelo apoio que me deram no decorrer do trabalho.

Aos meus amigos, quero agradecer-vos por tudo. Vocês são os melhores. Obrigado.

Por fim, um último agradecimento mas provavelmente o mais importante de todos é dirigido ao meu orientador, Dr. Jorge Alves, que se revelou um orientador sempre disponível, atento e necessariamente exigente, mas que sempre acreditou neste meu projeto e que este ganhasse forma. MUITO OBRIGADO!

A todos os meus sinceros agradecimentos, sem vocês nada disto seria possível.

## **Resumo**

O presente estudo pretende testar se o modelo originalmente criado para as organizações sem fins lucrativos por Tuckman e Chang (1991) revela uma maior capacidade de identificar e prever a vulnerabilidade financeira deste tipo de organizações, concretamente das Santas Casas da Misericórdia do Norte de Portugal, face ao modelo de Altman (1968) aplicado originalmente a organizações com fins lucrativos. Para o efeito, efetuou-se uma regressão logística para cada um dos modelos objeto de estudo em duas versões diferentes e com dados referentes aos anos de 2010 a 2012. Os resultados revelam que o modelo desenvolvido por Tuckman e Chang (1991) é o que apresenta melhores resultados, nomeadamente na versão em que se consideram como misericórdias financeiramente vulneráveis, para efeitos da definição da variável dependente de cada modelo, aquelas que apresentam resultados líquidos do período negativos nos últimos dois anos. O modelo de Tuckman e Chang (1991) nesta versão permite validar duas das quatro hipóteses definidas para o modelo e é aquele que apresente melhor qualidade de ajustamento e onde se registam mais casos corretamente classificados. No que concerne ao modelo desenvolvido por Tuckman e Chang (1991), não se consegue, em nenhuma das versões, validar qualquer das quatro hipóteses de investigação formuladas para o modelo.

**Palavras-chave:** Organizações sem fins lucrativos, terceiro setor, vulnerabilidade financeira, previsão de falências.

## **Abstract**

The present study intend to test if the original model created for non-profit organizations by Tuckman and Chang (1991) shows a bigger capacity to identify and predict the financial vulnerability of this type of organizations, specifically of the Holy Houses of Mercy of the North of Portugal, face to the model of Altman (1968) applied originally for the purpose of profit organizations. To find it, it was performed a logistic regression for each of the models object of study in two different versions and with data referring to the years 2010 to 2012. The results have shown that the model developed by Tuckman and Chang (1991) is the one that presents the best results, particularly in the version in which consider the mercies financially vulnerable, for the purposes of the definition of the dependent variable in each model, and those that present net results in the negative period in the last two years. The model of Tuckman and Chang (1991) in this version allows you to validate two of the four hypotheses set for the model and it is the one that presents better quality adjustment, and where there are more cases correctly classified. In relation to the model developed by Tuckman Chang (1991), cannot, in any of the versions, validate any of the four research hypotheses formulated for the model.

**Keywords:** non-profit Organizations, third sector, financial vulnerability, forecast of bankruptcy.

## Resumen

El presente estudio pretende comprobar si el modelo creado originalmente para las organizaciones sin fines de lucro por Tuckman y Chang (1991) pone de manifiesto una mayor capacidad de identificar y predecir la vulnerabilidad financiera de este tipo de organizaciones, en concreto de las Santas Casas de la Misericordia del Norte de Portugal, frente al modelo de Altman (1968) aplicado originalmente a las organizaciones con fines de lucro. Para el efecto, se efectuó una regresión logística para cada uno de los modelos objeto de estudio en dos versiones diferentes y con datos referentes a los años de 2010 a 2012. Los resultados revelan que el modelo desarrollado por Tuckman y Chang (1991) es el que presenta mejores resultados, en particular en la versión en la que se consideran como misericordias económicamente vulnerables, para efectos de la definición de la variable dependiente de cada modelo, las que presentan resultados líquidos del periodo negativos en los últimos dos años. El modelo de Tuckman y Chang (1991), esta versión permite validar dos de las cuatro hipótesis definidas para el modelo y es el que presenta mejor calidad de ajuste y donde se registran más casos correctamente clasificados. En lo que concierne al modelo desarrollado por Tuckman Chang (1991), no se consigue en ninguna de las versiones, validar cualquiera de las cuatro hipótesis de investigación formuladas para el modelo.

**Palabras clave:** Organizaciones sin fines de lucro del tercer sector, la vulnerabilidad financiera, predicción de quiebras.

## ÍNDICE

<b>AGRADECIMENTOS .....</b>	<b>I</b>
<b>RESUMO .....</b>	<b>II</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>III</b>
<b>RESUMEN .....</b>	<b>IV</b>
<b>ÍNDICE.....</b>	<b>V</b>
<b>ÍNDICE DE TABELAS .....</b>	<b>VI</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS .....</b>	<b>VII</b>
<b>ABREVIATURAS .....</b>	<b>VIII</b>
<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
<b>1- REVISÃO DA LITERATURA.....</b>	<b>3</b>
1.1– ENQUADRAMENTO DO TERCEIRO SETOR.....	3
1.2 - AS SANTAS CASAS DA MISERICÓRDIA.....	8
1.3 - MODELOS DE AVALIAÇÃO DA VULNERABILIDADE FINANCEIRA .....	10
1.3.1 <i>Modelos de Avaliação da Vulnerabilidade Financeira Aplicados ao Setor com Fins Lucrativos..</i>	<i>10</i>
1.3.2 <i>Modelos de Avaliação da Vulnerabilidade Financeira Aplicados a Instituições Sem Fins</i>	
<i>Lucrativos .....</i>	<i>12</i>
<b>2- METODOLOGIA.....</b>	<b>15</b>
2.1 – MODELOS DE ANÁLISE E HIPÓTESES DE INVESTIGAÇÃO .....	15
<b>3 - ANÁLISE DE RESULTADOS .....</b>	<b>21</b>
<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>31</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>33</b>

## ÍNDICE DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Classificação Internacional das Organizações Não Lucrativas.....	5
<b>Tabela 2</b> - Comportamento Esperado das Variáveis.....	18
<b>Tabela 3</b> - Rácios, testes e indicadores que serão apresentados após a estimação do modelo <i>logit</i> . (Marôco, 2007) .....	19
<b>Tabela 4</b> - Diferença de Médias Para Diferentes Tipos de Classificação de Vulnerabilidade Financeira.....	22
<b>Tabela 5</b> – Coeficientes de Correlação de <i>Spearman</i> : Variáveis do Modelo de Tuckman e Chang (1991) .....	23
<b>Tabela 6</b> – Coeficientes de Correlações de <i>Spearman</i> : Variáveis Modelo de Altman (1968) .....	24
<b>Tabela 7</b> - Resumo dos Modelos Estimados .....	25
<b>Tabela 8</b> - Resumo da Validação das Hipóteses de Investigação .....	27
<b>Tabela 9</b> - Ano 2010 .....	28
<b>Tabela 10</b> - Ano 2011 .....	29

## ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1</i> Esboço dos contornos atuais do terceiro sector em Portugal .....	7
<i>Figura 2.</i> Mapa de Orientação Estratégica Genérico para OCFL e OSFL .....	8

## **ABREVIATURAS**

AC- Ativo Corrente

CA- Custos Administrativos

CP- Capital Próprio

FM- Fundo de Maneio

ICREC- Índice de Concentração das Receitas

OCFL- Organizações Com Fins Lucrativos

OSFL- Organizações Sem Fins Lucrativos

PC- Passivo Corrente

R - Receitas

RAJI- Resultado antes de Juros e Impostos

RL- Resultado Líquido

RLN- Indicador de Resultado Líquido Negativo nos últimos dois anos

SCM- Santa Casa da Misericórdia

TA- Total do Ativo

TP- Total do Passivo

V- Vendas

VRL- Indicador de Variação do Resultado Líquido nos últimos dois anos

## INTRODUÇÃO

Nos últimos tempos, o Terceiro Setor (TS) tem sofrido algumas alterações no que toca à sua gestão. Cada vez mais estas organizações necessitam de reforçar a sua atuação junto dos públicos onde estão inseridas, sem que as suas receitas, para fazer face a mais apoios e novas exigências, sejam reforçadas de forma, pelo menos, proporcional. Assim, torna-se importante avaliar se estas organizações se encontram financeiramente vulneráveis e identificar a probabilidade de as mesmas podem vir a entrar em situação de vulnerabilidade financeira.

Na conjuntura atual, as Santas Casas da Misericórdia (SCM) exercem um papel extremamente importante na sociedade, nomeadamente na resolução de problemas sociais, como o abuso de menores, o desemprego, a violência doméstica, embora ciente de outras responsabilidades, como a conservação de infraestruturas para idosos e jovens. Tudo isto causa um enorme dispêndio de recursos materiais e imateriais no apoio aos mais desfavorecidos. Ainda assim, o Estado e a própria sociedade civil, reduzem cada vez mais o apoio concedido a estas instituições. Deste modo, todos os intermediários têm a difícil tarefa de evitar situações que tornem mais difíceis as condições de ação destas organizações. Com isto, torna-se importante prever situações de vulnerabilidade financeira deste tipo de organizações.

Face ao exposto, o principal objetivo de presente estudo consiste em testar se o modelo originalmente criado para as Organizações Sem Fins Lucrativos (OSFL) por Tuckman e Chang (1991) revela uma maior capacidade de identificar e prever a vulnerabilidade financeira deste tipo de organizações, concretamente das SCM do Norte de Portugal, face ao modelo de Altman (1968) aplicado originalmente a Organizações Com Fins Lucrativos (OCFL).

Independentemente de o tema de previsão de falências ter sido amplamente interpelado no setor com fins lucrativos, o mesmo não aconteceu no TS. Desta forma, pretende-se determinar quais as variáveis que ajudam a prever dificuldades financeiras que estas organizações possam ter. A abordagem a este tema é feita com base na estimação de modelos de previsão de falências já existentes e nos dados disponíveis das SCM do Norte referentes aos anos de 2010, 2011 e 2012 pelo Instituto da Segurança Social (ISS).

O presente estudo está dividido em quatro partes, a primeira parte contém um enquadramento teórico sobre os principais aspetos a abordar, seguindo-se a apresentação da metodologia, dos resultados e das conclusões. Na secção do enquadramento teórico encontra-se dividida em três subsecções, na primeira aborda-se o enquadramento do TS, onde se fala da história e das dificuldades do TS em Portugal, das características do TS, dos vários tipos de OSFL existentes em Portugal e das diferenças entre as OSFL e as Organizações Com Fins Lucrativos (OCFL). Na segunda subsecção aborda-se o conceito e história das SCM em Portugal. Na terceira e última subsecção faz-se referência à previsão de falências e apresentam-se os modelos de avaliação da vulnerabilidade financeira, dando a conhecer quer os modelos aplicados ao setor com fins lucrativos, quer ao setor das OSFL.

Na segunda parte do presente estudo faz-se a apresentação das hipóteses de investigação e do objetivo do estudo, caracteriza-se a amostra analisada e de que maneira foram recolhidos os dados, e apresentam-se os modelos de análise e as técnicas de tratamento de dados. Na terceira parte apresenta-se a diferença de médias para os diferentes tipos de classificação da vulnerabilidade financeira, os coeficientes de correlação de *Spearman* para medir a intensidade da associação entre as variáveis do modelo, o resumo dos modelos estimados através da regressão logística e a estimação dos modelos estimados para os anos de 2010 e 2011. Na quarta e última parte apresentam-se as conclusões do estudo, em função do objetivo e da hipótese de investigação, assim como as limitações ao estudo e possíveis desenvolvimentos futuros.

## 1. REVISÃO DA LITERATURA

No capítulo da revisão de literatura faz-se uma abordagem ao TS, comparando em alguns aspetos com o setor não lucrativo. Sendo o alvo do estudo as Santas casa da misericórdia faz-se um desenvolvimento mais aprofundando destas entidades. Por fim apresentam-se os modelos de avaliação da vulnerabilidade financeira das instituições lucrativas e não lucrativas

### 1.1– Enquadramento do Terceiro Setor

O setor público, o setor privado empresarial e o TS, este também designado pelo conjunto das OSFL, são fundamentais para a organização social, política e económica de um país (Andrade & Franco, 2007). No que toca ao TS ainda não existe um acordo no que diz respeito à sua interpretação e dependendo de país para país, existem variadas denominações empregues como sinónimas: economia social, economia solidária, organizações não lucrativas, terceiro sistema, entre outras, e por isso torna-se necessária a sua unificação em termos de conceito (Quintão, 2004). Contudo, no decurso deste trabalho adotar-se-á a designação de TS.

Segundo Salamon (2010), nos últimos vinte e cinco anos verificou-se uma expansão enorme do voluntariado e das organizações da sociedade civil em todo o mundo. Na verdade, parece que se está no meio de uma "revolução associativa global", um aumento mundial da atividade voluntária organizada privada.

Salamon (2010) refere que as OSFL, devido à sua combinação única de suporte privado e desígnio público, os seus contatos com os cidadãos, a sua flexibilidade e a sua capacidade de incentivar as entidades privadas para dar apoio a causas públicas, estas organizações estão a ser confrontadas para realizar cada vez mais uma série de funções: ajudar a prestar serviços humanos vitais, como saúde, educação, aconselhamento e ajuda aos pobres, muitas vezes em parceria com o Estado; capacitar os desfavorecidos e trazer problemas não abordados à atenção pública; expressar os impulsos artísticos, religiosos, culturais, étnicos, sociais e recreativos; construir a comunidade e fomentar os laços de confiança e reciprocidade que são necessários para a estabilidade política e prosperidade económica; e em geral para mobilizar a iniciativa individual em busca do bem comum.

Para Trussel (2002), todas as partes interessadas nas OSFL devem preocupar-se se esta é ou não suscetível a problemas financeiros, porque os problemas financeiros podem não permitir que uma organização continue a atingir os seus objetivos e fornecer serviços.

Os vários grupos ligados à organização devem compreender a relação entre indicadores financeiros e vulnerabilidade financeira. Estes grupos que incluem entidades governamentais, investigadores e potenciais financiadores devem definir políticas e monitorizar subsídios e contratos, realizar auditorias, fazer um planeamento estratégico, definir condições de crédito e reservar recursos (Trussel, 2002).

Compreender o que causa a vulnerabilidade financeira em OSFL é uma área de interesse para várias partes. Governos, fundações, Organizações Com Fins Lucrativos (OCFL)

e indivíduos que fornecem subsídios e doações a OSFL. Estes exigem cada vez mais responsabilidade financeira e programática. Utilizadores de serviços destas organizações também contam com as mesmas para fornecer as necessidades básicas, incluindo alimentos e abrigo. Fundamental para qualquer um desses interesses são a sobrevivência organizacional e sustentabilidade (Pretince, 2013).

O TS teve origem há cerca de um milénio na sociedade civil portuguesa, sendo que os primeiros monarcas e líderes da Igreja Católica Romana criaram e apoiaram uma grande variedade de instituições de caridade (Franco, Sokolowski, Hairel & Salamon, 2005). Mais tarde introduziram-se novas formas de atividade na sociedade civil, resultado dos descobrimentos marítimos portugueses. Estas, foram fomentadas com a Revolução Industrial, onde surgiram novas associações mútuas para atender às necessidades das pessoas afetadas pela crise económica. No entanto, as organizações da sociedade civil portuguesa operaram sob as condicionantes, de uma estreita aliança entre as elites da Igreja, do Estado e das zonas rurais e continuaram limitadas ao desenvolvimento de atividades assistenciais até que o Regime de Salazar, derrubado em 1974 (Franco *et al.*, 2005).

Após o 25 de abril de 1974, foi permitido o crescimento de atividades sem fins lucrativos. Em consequência o TS em Portugal, é o menos desenvolvido quando comparado com outros países da Europa Ocidental, mas ainda assim superior ao dos países da Europa Central e de Leste, que partilham com Portugal uma história recente de controlo autoritário. Atualmente o TS representa um grande papel económico no país (Franco *et al.*, 2005).

Com a adesão de Portugal à Comunidade Europeia, o TS ganhou maior importância, visto que passou a existir uma maior responsabilidade para com as pessoas mais desfavorecidas devido à atribuição de fundos estruturais, mas também porque a adesão pressupunha a criação de um novo tipo de instituições (Franco *et al.*, 2005).

No que toca às OSFL, em Portugal o TS inclui várias organizações da sociedade civil. Devido à livre iniciativa dos cidadãos foi gerado um conjunto de organizações que têm como objetivo dar resposta às dificuldades das pessoas na parte económica e social. Estas organizações têm como princípio uma missão de auxílio voluntário às comunidades, apesar disso, há um crescimento de instituições que ao mesmo tempo modificam este paradigma para uma missão de assistencialismo e sustentabilidade (Borges, 2011).

Uma das dificuldades do TS encontra-se nas várias formas como se aborda o modo de intervir na ação social, pois este integra uma realidade com várias características, constituída por um conjunto de organizações muito heterogéneo no que toca a formas jurídicas, estruturas de recursos humanos, planos de ação, modelos de gestão, estruturas de governação e esquemas de cooperação (Murray, Caulier & Mulgan, 2010). Santos (2008, p.459) alega que o TS é “constituído por um conjunto heterogéneo de organizações, com existência jurídica, institucionalmente separado do Governo e das suas instituições e institutos (portanto, de cariz privado), e tem natureza intermédia entre o setor público e o setor privado lucrativo”. Independentemente de não ter fins lucrativos, assume a lógica de mercado (produção, distribuição, redistribuição e reciprocidade) e ajusta os recursos financeiros e não financeiros

para atingir os seus fins. Pode ter objetivos sociais ou ambientais, trabalhos para a comunidade, luta contra exclusão social e pela criação de emprego, resposta a situações e públicos deficitários, entre outros (Santos, 2008).

Segundo Franco *et al.* (2005), este setor é extenso e envolve organizações formais e informais, religiosas e seculares, organizações com pessoas remuneradas e/ou voluntárias, e organizações que realizam funções sobretudo de expressão (como expressão cultural, proteção ambiental, organização comunitária, direitos humanos, religião, entre outros), assim como aquelas que exercem fundamentalmente funções de serviço (como serviços de saúde, educação, sociais).

Existe um sistema de classificação que ordena as organizações do TS segundo as áreas em que atuam (Tabela 1) e que se denomina por Classificação Internacional das Organizações Não Lucrativas (Franco *et al.*, 2005).

**Tabela 1** - Classificação Internacional das Organizações Não Lucrativas

<b>Cód.</b>	<b>Área</b>	<b>Cód.</b>	<b>Área</b>
1	Cultura e Lazer	7	Participação Cívica e Defesa de Causas
2	Educação e Investigação	8	Intermediários Filantrópicos
3	Saúde	9	Internacional
4	Serviços Sociais	10	Congregações Religiosas
5	Ambiente	11	Empresariais e Profissionais, Sindicatos
6	Desenvolvimento e Habitação	12	Outros

Fonte: Franco *et al.* (2005, p. 7)

Uma das características deste setor é que as organizações do mesmo podem juntar os restantes elementos de atividade económica, executando a redistribuição, exercendo a reciprocidade e realizando a troca no mercado. As organizações do TS interagem com parceiros do setor privado, fazendo trocas que não têm como finalidade o lucro. Realizando programas com subsídios do Estado, estas organizações fazem contratos com o mesmo para este efetuar uma adequada redistribuição de recursos (Quintão 2004).

Na sociedade portuguesa as OSFL encontram-se dispersas por todo o país e são uma realidade de há vários séculos (Sousa, 2012). Em Portugal, existem vários tipos de OSFL tais como: Associações, Associações Mutualistas, Cooperativas, Fundações, Instituições Particulares de Solidariedade Social (IPSS), Misericórdias, Organizações de Desenvolvimento Local e Federações, Uniões e Confederações (Quintão, 2011). Cada uma destas formas legais pode ser assim definida:

- i. Associações – estabelecidas no contexto do direito privado e de certas secções do Código Civil e, em algumas situações, sob alçada do estatuto de utilidade pública, esta forma do TS contempla inúmeras realidades, tais como: associações de bombeiros voluntários, estudantes, defesa dos consumidores, entre outros (Franco 2005).
- ii. Associações Mutualistas – são financiadas essencialmente através de quotas dos membros e foram formadas sob o estatuto das IPSS para o fornecimento de ajuda mútua aos membros e familiares (Franco *et al.*, 2005).
- iii. Cooperativas – através da cooperação e autoajuda pretendem satisfazer as necessidades económicas, sociais ou culturais dos seus membros. Estas organizações estão autorizadas a distribuir lucros aos seus membros exceto as Cooperativas de Solidariedade Social e Cooperativas de Habitação e Construção (Franco *et al.*,2005).
- iv. Museus - OSFL de carácter permanente e com uma estrutura organizacional que permite a realização de certo conjunto de propósitos dependendo do facto do museu ser uma organização pública ou particular (Franco *et al.*, 2005).
- v. Fundações – foram reconhecidas em Portugal pela primeira vez no Código Civil de 1867. Existiam em 2005 cerca de 350 Fundações registadas em Portugal e destas cerca de 100 mantêm operações ativas; a sua atividade está ligada às áreas da educação, ciência e tecnologia, e beneficência (Franco *et al.*, 2005).
- vi. Instituições de Desenvolvimento Local- atuam maioritariamente em áreas rurais com estratégias de fortalecimento de pessoas e territórios (Franco *et al.*, 2005).
- vii. Misericórdias – estão entre as mais antigas de Portugal, ligadas à Igreja Católica. A SCM de Lisboa foi a primeira a aparecer no ano de 1498. As SCM têm como foco principal a área social e saúde. Existiam, em 2005, m cerca de 400 Misericórdias no país (Franco *et al.*, 2005).
- viii. Organizações Não-governamentais para o Desenvolvimento - são organizações que se dedicam a programas sociais, culturais, ambientais, cívicos ou económicos que beneficiam países em desenvolvimento como por exemplo assistência humanitária, proteção e promoção dos direitos humanos (Franco *et al.*, 2005).

Na Figura 1 apresenta-se um esboço do TS em Portugal.

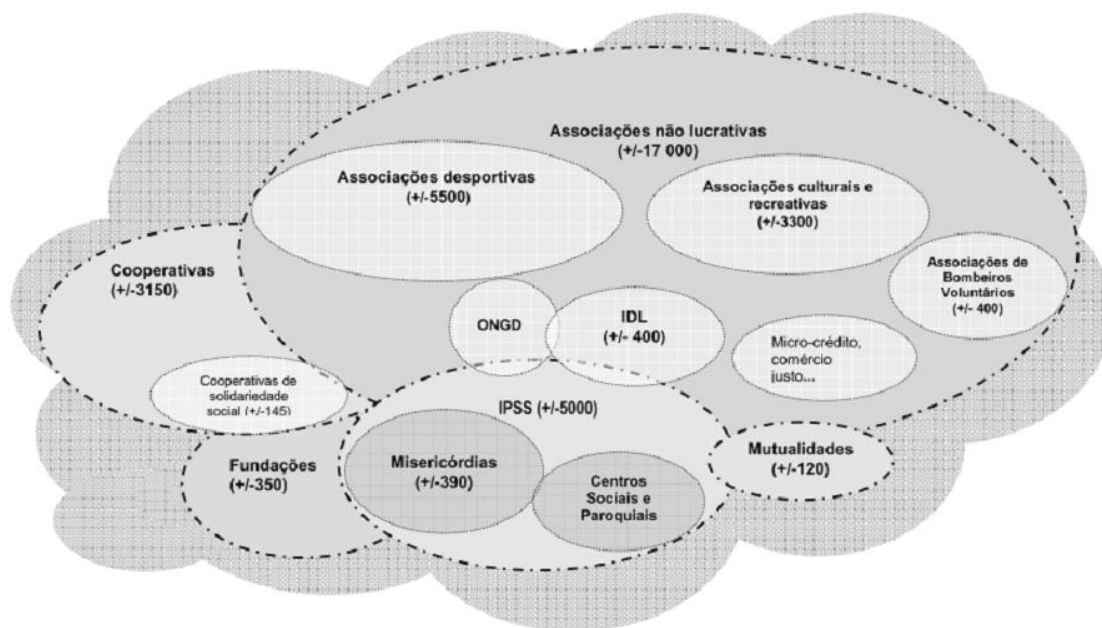


Figura 1. Esboço TS em Portugal.

Fonte: Quintão (2011, p.15)

Segundo Santos (2008), as OSFL demonstram, contudo, algumas diferenças quando comparadas com as OCFL. Mesmo que as OSFL não tenham como finalidade a obtenção de lucro, devem determinar a estratégia mais adequada para atingir os seus objetivos que podem ser, por exemplo, a educação, a prestação de cuidados de saúde, a prestação de apoio humanitário entre outros. Para a missão de uma organização ser cumprida, esta deve, antes de mais, ser eficaz e também eficiente. Deve procurar otimizar os seus recursos e dentro do possível assegurar os excedentes financeiros necessários para a sua sobrevivência e se possível reinvestir na própria atividade criando formação dos recursos humanos, havendo desenvolvimento da tecnologia, inovação de produtos

Numa OSFL a sua principal função é atender às necessidades dos utentes e não o lucro, ao contrário de uma OCFL, cuja satisfação dos seus clientes é procurada apenas para acrescentar valor aos seus acionistas (Santos, 2008). No que diz respeito às OSFL, o desempenho financeiro é apenas um meio para garantir a sua sobrevivência, isto é, para poder atingir os seus fins próprios, a sua missão. Contudo, e independentemente da sua natureza (com ou sem fins lucrativos), todas as organizações devem procurar atingir os seus objetivos com base numa estratégia adequada e bem formulada. Neste sentido, apresenta-se, na Figura 2, uma perspetiva geral de uma orientação estratégica para as OCFL e OSFL (Santos, 2008).

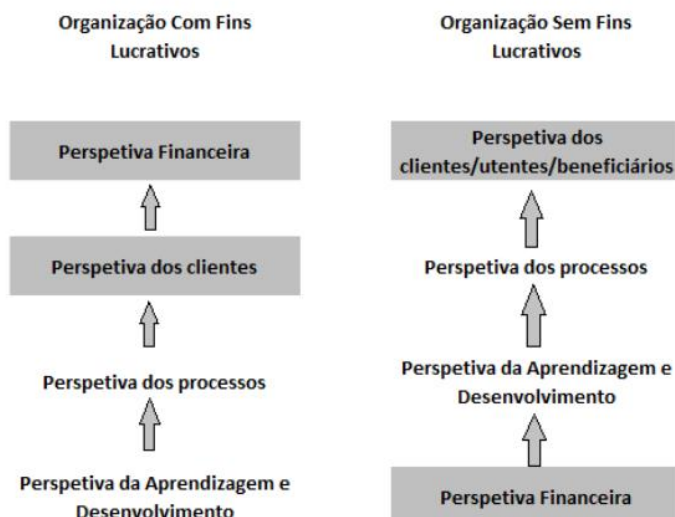


Figura 2. Mapa de Orientação Estratégica Genérico para OCFL e OSFL

Fonte: Santos (2008, p. 462)

A sua análise permite concluir que as principais diferenças entre os dois modelos de gestão estratégica são (Santos, 2008):

- Para as OCFL, o principal objetivo são os resultados Financeiros. Apesar de importantes, as restantes perspetivas não passam de um meio para atingir o fim e poder acrescentar valor aos acionistas da organização de forma sustentável a médio/longo prazo; e
- Para as OSFL, os objetivos de desempenho financeiro são apenas um meio para poder atingir o objetivo fulcral que é a satisfação das necessidades dos clientes/utentes.

## 1.2 - As Santas Casas da Misericórdia

Dado que são estas as OSFL que serão objeto de estudo na parte empírica do presente trabalho, de seguida faz-se uma breve caracterização das SCM.

Segundo Mesquita (2014), as SCM, tanto na sua criação como na sua propagação, são instituições associadas às políticas de assistência aos pobres desenvolvidas a partir do início da Idade Moderna.

De acordo com os seus Estatutos, as SCM são associações formadas na ordem jurídica canónica com o propósito de fazer face às dificuldades sociais e de executar atos de culto católico, de harmonia com o seu espírito tradicional, orientado pelos princípios de doutrina e moral cristãs (Borges 2011). Neste âmbito legal, a esta família do TS pertencem todas as SCM, as Irmandades das SCM existentes em Portugal (Conta Satélite, 2010).

As SCM estão entre as mais antigas OSFL em Portugal. Estas são explicitamente uma das mais autênticas manifestações da identidade, da cultura e da história de Portugal e da

lusofonia e é uma instituição de ajuda e tratamento aos desprotegidos (Paiva, Jorge, Xavier, Sá, Abreu, Lopes, Penteado & Melícias, 2002).

A criação das primeiras SCM surge durante o reinado de D. Manuel I (1495-1521) sendo que a SCM de Lisboa foi a primeira a ser fundada em 1498 pela Rainha D. Leonor de Lencastre, viúva de D. João II e com o apoio do Rei D. Manuel I. D. Manuel I ao longo do seu reinado fundou 43 SCM. No seguimento deste, D. João III inclui 15 novas SCM, para além das que vinham do reinado anterior. Mas é entre 1557 e 1580, nas chancelarias de D. Sebastião e D. Henrique, que se dá a explosão das SCM em pequenas localidades: nada mais do que 55 (Paiva *et al.*, 2002).

Durante o período de rei D. João II, D. Manuel I, e da Rainha D. Leonor empreendeu-se uma reforma dos serviços de assistência, incluindo os serviços de saúde, que foram oferecidos por um enorme número de pequenas organizações. A política social implementada focada em três áreas - criação de novas instituições, a integração e coordenação das instituições existentes, e o desenvolvimento de uma forte capacidade técnica e administrativa (Franco *et al.*, 2005).

Como instituição oficial, as SCM, surgem em 15 de Agosto de 1498 na capela de Nossa Senhora da Piedade, que dando cumprimento à antiga tradição portuguesa, no cumprimento da sua missão, deu uma nova vida ao padrão existente das 14 obras de misericórdia (Borges, 2011).

Segundo Borges (2011), a missão das Misericórdias é regulada pelo chamado Compromisso da Irmandade da Misericórdia. Este documento é um texto necessário e estatutário que integra um conjunto de regras, nomeadamente: a organização, as mordomias e atividades, o comportamento, os princípios, como também um programa de ações que visa dois objetivos muito específicos, mas complementares:

- O culto de Jesus Cristo e da Senhora da Misericórdia;
- A prática organizada e disciplinada das 14 obras de misericórdia.

Existem SCM com séculos de história, sendo que a cada ano são criadas novas organizações. O foco da sua atividade é a ação principalmente social, que é apoiada principalmente por fundos estatais. Poucas são dedicadas à saúde, que foi um importante propósito das SCM até 1974. Em 1974, após a revolução que acabou com 48 anos de um regime ditatorial, as SCM perderam os seus hospitais, visto que estes foram submetidos a um processo de nacionalização (Mesquita, 2014).

A União das Misericórdias é uma organização que tem como objetivo representar os interesses destas instituições (Franco *et al.*, 2005). De acordo com a Conta Satélite (2010), da Economia Social existiam em Portugal 381 SCM no ano de 2010.

No subcapítulo seguinte apresentam-se alguns modelos que permitem medir a vulnerabilidade financeiras das instituições.

### 1.3 - Modelos de Avaliação da Vulnerabilidade Financeira

#### 1.3.1 Modelos de Avaliação da Vulnerabilidade Financeira Aplicados ao Setor com Fins Lucrativos

Nos anos 30 começaram a surgir os primeiros estudos sobre a previsão de falências em empresas (Beaver, 1966).

Este tema só nos anos 60 é que teve uma maior significância, pois até aí o trabalho era dificultado devido à escassez de técnicas estatísticas. Através da análise univariada, Beaver (1966) usou a informação financeira para prever falências, estudando vários rácios financeiros. O rácio mais significativo permitiu a classificação correta de 87% das empresas (Cash-flow / Passivo), um ano antes da falência. Este estudo, baseava-se na comparação das médias dos valores dos rácios, entre as empresas falidas e as não falidas. Este estudo consegue prever a falência da empresa 5 anos antes da mesma acontecer.

Depois da investigação de Beaver (1966), Altman (1968), entre 1946-1965 e com uma amostra de 33 empresas industriais ativas e falidas, investigou através de uma análise discriminante multivariada e criou o *Z-score*. Desenvolveu modelos de previsão para avaliar as falências das empresas, que combinou várias medidas de rentabilidade e risco. Altman (1968) constatou que pode ver se uma empresa está falida a partir de dados contabilísticos através dos rácios com maior poder explicativo: quatro rácios contabilísticos e um rácio de mercado:

$$Z = 0,012X1 + 0,014X2 + 0,033X3 + 0,006X4 + 0,999X5 \quad [1]$$

Onde:

$X1$ : Fundo de Maneio (FM) / Ativo (TA)

$X2$ : Resultados Transitados (RT) / Ativo (TA)

$X3$ : Resultado Antes de Juros e Impostos (RAJI) / Ativo (TA)

$X4$ : Valor de Mercado das Ações / Passivo Total (TP)

$X5$ : Vendas (V) / Ativo (TA)

O *Z-Score* de Altman (1968) é um indicador usado para determinar a vulnerabilidade financeira de uma empresa. O resultado alcançado da função discriminante é distribuído da maneira que se segue:

- $Z < 1,81$  - Empresa financeiramente vulnerável;
- $1,81 \leq Z \leq 2,99$  - Empresa sem predisposição exta;
- $Z > 2,99$  - Empresa não financeiramente vulnerável.

Altman (2000) fez uma revisão ao modelo *Z-Score*, porque o modelo inicial de Altman (1968) levantava um problema de aplicabilidade, visto que o rácio de mercado ( $X4$ ) requer o conhecimento do valor de mercado, e este é difícil de alcançar para empresas não cotadas.

Substituiu o valor de mercado das ações pelo valor contabilístico dos capitais próprios, ajustando desta forma o modelo para empresas não cotadas:

$$Z = 0,717X1 + 0,847X2 + 3,107X3 + 0,420X4 + 0,998X5 \quad [1.1]$$

Com este modelo verificou-se que um ano antes da falência ocorrer, classifica corretamente 95% do total da amostra. Para dois anos, o modelo classifica 72% do total da amostra, três anos 48%, quatro anos 29% e cinco anos antes da falência ocorrer 36%, do total da amostra.

Ohlson (1980) considera a dimensão, a estrutura financeira, o desempenho e a liquidez da empresa, fatores estatisticamente significativos que afetam a probabilidade de falência (um ano antes de falir). O autor deu seguimento à investigação efetuada entre 1970-1976, com uma amostra de 105 empresas falidas e 2058 empresas ativas.

Ohlson (1980) apresentou o *O-Score*, por meio do método de Máxima Verosimilhança, através de nove variáveis independentes, tais como:

- i.  $\text{Log}(\text{Ativo Total} / \text{Índice de Nível de Preços PIB})$ ;
- ii.  $\text{Passivo Total (TP)} / \text{Ativo Total (TA)}$ ;
- iii.  $\text{Fundo de Maneio (FM)} / \text{Ativo Total (TA)}$ ;
- iv.  $\text{Passivo Corrente (PC)} / \text{Ativo Corrente (AC)}$ ;
- v. 1, se  $\text{Passivo Total} > \text{Ativo Total}$ , 0 noutros casos;
- vi.  $\text{Resultado Líquido (RL)} / \text{Ativo Total (TA)}$ ;
- vii.  $\text{Cash Flow Operacional (CFO)} / \text{Passivo Total (TP)}$ ;
- viii. 1, se Resultado Líquido for negativo nos últimos dois anos, 0 noutros casos
- ix.  $\text{Variação do Resultado Líquido no último ano} / \text{Soma do valor absoluto dos Resultados Líquidos dos últimos 2 anos}$ .

Foram analisados três modelos: o primeiro para prever a falência dentro de 1 ano; o segundo para prever a falência dentro de 2 anos; e o terceiro para prever a falência em 1 ou 2 anos. A percentagem correta de previsão foi de 96,12%, 95,55% e 92,84%, respetivamente.

Com o modelo de Ohlson (1980) chegou-se aos seguintes resultados:

- Até dois anos antes da falência ocorrer, classifica corretamente 96% da amostra;
- Três anos antes da falência ocorrer, classifica corretamente 93% da amostra.

No subcapítulo seguinte apresentam-se modelos de avaliação da vulnerabilidade financeira aplicados às OSFL.

### **1.3.2 Modelos de Avaliação da Vulnerabilidade Financeira Aplicados a Instituições Sem Fins Lucrativos**

Ainda que a previsão da vulnerabilidade financeiras das empresas com fins lucrativas seja objeto de estudo desde a década de 30, o mesmo não acontece com as OSFL.

A vulnerabilidade financeira das organizações sem fins lucrativos é uma área relativamente nova de estudo e em pequena escala, visto que as bases de dados estão praticamente inacessíveis. Ao invés de setor com fins lucrativos, as OSFL não podem ser obrigadas legalmente a declarar insolvência (Keating, Fischer, Gordon & Greenlee, 2005).

São poucas as OSFL que declaram efetivamente falência. Na grande maioria dos casos, estas aparecem com a designação de outras organizações ou simplesmente desaparecem (Hager, Galaskiewicz, Bielefeld & Pins, 1996).

Thuckman e Chang (1991) apontaram que as OSFL desempenham um papel importante no sentido de satisfazer as procuras da minoria de bens e serviços públicos. Durante a crise económica, a minoria, como os idosos, os deficientes e os mais necessitados, passam por serviços públicos privados de recursos, bem como por dificuldades económicas, o que faz com que as OSFL decidam reduzir as suas ofertas de serviços. Se o setor se provasse vulnerável, isso sugeriria que uma grande parte do sistema de prestação de serviços de um país poderia falhar durante uma recessão económica.

Os mesmos autores desenvolveram uma teoria de vulnerabilidade financeira para OSFL. Eles definem uma OSFL como financeiramente vulnerável quando existe um choque financeiro (crise económica ou a perda de um grande doador) que implica que as OSFL cortem imediatamente as suas ofertas de serviços. A OSFL que não é financeiramente vulnerável a escândalos, provavelmente não reduz imediatamente as suas ofertas de serviços. Tuckman e Chang (1991) identificaram quatro indicadores que podem ser utilizados para prever a vulnerabilidade financeira das OSFL:

#### **1. Saldos patrimoniais inadequados:**

OSFL com grandes quantidades de capital próprio estão em melhor posição para obter empréstimos do que OSFL com pouco ou nenhum capital. Para o funcionamento de uma OSFL têm de se encontrar receitas de substituição. Para este indicador foi escolhido uma medida entre a proporção do capital próprio e os rendimentos totais. Os autores sugerem que os mercados financeiros ajudam com mais facilidade as OSFL com um grande capital próprio do que aquelas com índices menores. OSFL com o capital mínimo em relação à receita (ou seja, aqueles que se encontram no quintil mais baixo) são rotuladas como estando em situação de risco.

#### **2. Concentração da receita:**

A OSFL com receitas limitadas são mais vulneráveis às crises financeiras do que as que têm diversas fontes de receita. Isso ocorre porque é mais suscetível de afetar uma fonte de receita do que todas de uma só vez. Quanto maior e mais diversificada forem as fontes de receita de uma OSFL menos vulnerável esta tende a ser. As OSFL com receitas de uma única fonte terão um índice de concentração de um, ou seja, encontram-se no quintil mais baixo, logo são rotuladas com risco, enquanto que as que têm receitas de muitas fontes têm um índice próximo a zero sendo estas menos vulneráveis ao risco.

### **3. Baixos gastos administrativos:**

Quando há uma redução das receitas, um terceiro recurso possível aberto às OSFL é reduzir os gastos administrativos. Deste modo, organizações com elevados gastos administrativos assumem ter mais oportunidades para reduzir gastos e ficam menos suscetíveis a cortar nos seus serviços. As entidades com baixos custos administrativos não possuem a mesma flexibilidade para reduzir despesas sem afetar o seu plano de atividades. A medida utilizada é a diferença entre as despesas administrativas e as despesas totais. OSFL no quintil mais baixo em relação aos custos administrativos são rotuladas como estando em risco.

### **4. Margens operacionais baixas ou negativas:**

A margem operacional da OSFL é a diferença entre os gastos e os rendimentos divididos pelos rendimentos totais, com isto se obtém a percentagem que o lucro líquido representa no total de rendimentos. Se uma OSFL tem uma margem operacional baixa ou negativa, significa que esta tem pouca capacidade para sofrer uma redução de rendimentos sem cortar nos gastos do plano de atividades. OSFL no quintil mais baixo com respeito a margens operacionais são rotulados como estando em situação de risco.

Para Pretince (2013), o TS é extremamente importante. As OSFL abordam as necessidades dos seus utentes, promovem a inovação, e servem para preservar um conjunto de valores importantes. Por um lado, o setor está cada vez mais responsável por funções sociais e económicas importantes e a sua sobrevivência é crucial para os inúmeros destinatários de bens e serviços. Por outro lado, conclui-se que existem fatores macroeconómicos, como o Produto Interno Bruto (PIB) e fatores específicos da comunidade (rendimento médio familiar), que afetam a vulnerabilidade destas organizações.

O *Structural Equation Modeling* (SEM) de Pretince (2013) consiste em analisar as variáveis observadas e latentes, independentes ou dependentes. Existem várias vantagens em usar o SEM para o estudo da vulnerabilidade financeira das OSFL, incluindo pressupostos mais flexíveis, no que diz respeito à interpretação da multicolinearidade. Reduz os erros de medição, testa modelos com variáveis dependentes, tem a capacidade de delinear erros e lida com dados longitudinais. Nas análises das múltiplas amostras os dados são agrupados por ano e com a utilização do SEM um único modelo especificado pode ser comparado a todos os

outros dados no ano, permitindo ensaios para diferenças entre os grupos (isto é, as diferenças por ano). Usando os grupos múltiplos do SEM são testadas as variáveis latentes de solvência, rentabilidade, liquidez, margem operacional, e vários efeitos diretos independentes sobre a vulnerabilidade financeira.

Para as OSFL manterem os serviços programáticos devem sustentar um crescimento igual ou superior ao da inflação e diversificar as fontes de receita (Keating *et al.*, 2005). Os gestores das OSFL e membros da direção são responsáveis por garantir que as OSFL têm recursos financeiros suficientes para cumprir a sua missão por meio da supervisão financeira e prestação de contas. Por isso, o papel essencial da gestão nas OSFL envolve compreender a situação financeira e as vulnerabilidades de uma organização (Keating *et al.*, 2005).

Hager (2001) descreve um modelo que pode ser utilizado para prever quais as OSFL que são vulneráveis a problemas financeiros. O modelo é baseado em indicadores financeiros desenvolvidos por Tuckman e Chang (1991), adapta metodologias que foram desenvolvidas no TS para prever a vulnerabilidade financeira e foi empiricamente testado usando uma base de dados com 7266 organizações entre 1990 e 1992. Hager (2001) concluiu que das 7266 organizações, 1027 desapareceram entre o ano de 1994 e 1997, ou seja, a capacidade do modelo prever o desaparecimento de organizações varia dentro dos vários subsetores, isto é, pode prever o desaparecimento de algumas, mas não de todas as OSFL.

No capítulo seguinte apresenta-se a metodologia utilizada para testar as hipóteses formuladas.

## 2- METODOLOGIA

O presente estudo pretende testar se o modelo originalmente criado para as OSFL por Tuckman e Chang (1991) revela uma maior capacidade de identificar e prever a vulnerabilidade financeira das OSFL, concretamente das SCM, face ao modelo de Altman (1968), aplicado originalmente a OCFL. Alguns modelos de previsão de falências aplicados às OCFL foram aplicados às OSFL. Contudo, ao contrário do setor empresarial, as OSFL não declaram falência com a mesma frequência. As OSFL não podem ser forçadas a declarar falência, pelo que não existe um número considerável de organizações que efetivamente declararam falência. Consequentemente, os estudos elaborados nesta área, ao invés de analisar a falência, procuram prever a vulnerabilidade financeira das OSFL.

### 2.1 – Modelos de Análise e Hipóteses de Investigação

A análise estatística dos dados relativo ao estudo desenvolvido foi realizada através do programa informático *Statistical Package for the Social Sciences – SPSS for Windows*, versão 20.0. Inicialmente, com objetivo de descrever e a caracterizar a amostra em estudo, foi realizada uma análise descritiva dos dados em função da natureza das variáveis em estudo. Recorreu-se às medidas estatísticas média, desvio padrão, mínimo, máximo, mediana e coeficiente de variação.

Posteriormente, para realizar a inferência estatística necessária à investigação das hipóteses propostas recorreu-se à aplicação dos testes de hipóteses paramétricos sempre que possível, uma vez que é necessário verificar previamente os pressupostos, pois caso estes não sejam verificados não é possível aplicar testes paramétricos e tem-se que recorrer aos testes não paramétricos. Assim sendo, para comparação dos valores médios de duas amostras independentes o teste paramétrico indicado é o teste  $t$ , que pressupõe amostras de grande dimensão (mínimo 30 elementos) ou amostras de pequena dimensão provenientes de populações normais. Para testar a normalidade em amostras de dimensão inferior a 30 elementos recorre-se ao teste de *Kolmogorov Smirnov*. Caso seja possível aplicar o teste  $t$ , é ainda necessário averiguar a igualdade de variâncias entre amostras, através do teste de *Levenne*, o que permite apurar se as amostras são provenientes da mesma população (quando é validada a condição de igualdade de variâncias). Na eventualidade da impossibilidade de aplicação do teste  $t$  recorre-se ao teste não paramétrico Mann-Whitney (Marôco, 2007).

De modo a medir a intensidade da correlação linear entre variáveis recorreu-se ao coeficiente de *Pearson*, é um índice adimensional com valores entre -1 e 1. Resultados próximos de 1 significam correlação muito forte e positiva entre variáveis, resultados próximos de -1 ilustram correlação muito forte e no sentido contrário entre as variáveis e resultados próximos de 0 demonstram que as variáveis não dependem linearmente uma da outra. A

determinação deste coeficiente pressupõe a normalidade das variáveis, caso este pressuposto não se verifique recorre-se ao coeficiente de correlação de *Spearman*. (Marôco, 2007).

Como as variáveis dependentes PA e PB são variáveis dicotómicas (binárias), o modelo econométrico que mais se adequa é o modelo *logit*. A utilização da metodologia econométrica do método dos mínimos quadrados (a mais tradicional e conhecida) não permitiria obter estimativas adequadas dos coeficientes do modelo ao contrário do modelo *logit* que utiliza o método de estimação de máxima verosimilhança. Este modelo é caracterizado por estimar a probabilidade de ocorrência, ou não, de um evento através da previsão de um resultado binário dependente a partir de um conjunto de variáveis independentes. A especificação econométrica dos modelos da regressão logística a estimar, é:

Modelo de Tuckman e Chang (1991):

$$\text{Logit}(\pi_i) = \beta_0 + \beta_1 CP/R + \beta_2 IREC + \beta_3 GA/R + \beta_4 RL/R + \varepsilon \quad [2]$$

Modelo de Altman (1968):

$$\text{Logit}(\pi_i) = \beta_0 + \beta_1 FM/TA + \beta_2 CP/TA + \beta_3 RAJI/TA + \beta_4 R/TA + \varepsilon \quad [3]$$

Onde  $\text{Logit}(\pi_i)$  representa o logit de  $\pi_i$ , o vetor das probabilidades relativamente ao sucesso de PA e PB, respetivamente. Portanto, este estudo propõe-se aferir, de entre os modelos de Tuckman e Chang (1991) e o modelo de Altman (1968), aquele que apresenta melhor poder explicativo na classificação/previsão de uma OSFL, neste caso de uma SCM do Norte de Portugal, se encontrar ou poder entrar em vulnerabilidade financeira. Para o efeito, utilizam-se os dois modelos referidos anteriormente. A variável dependente de cada um dos modelos (PA ou PB) é uma variável *dummy* que assume o valor 1 se a SCM se encontra financeiramente vulnerável; 0 caso contrário. Para o presente estudo esta variável é obtida de duas formas:

1. Se o Total Gastos/Total Rendimentos for decrescente nos três anos consecutivos é 1, 0 caso contrário (PA) (Hager, 2001);
2. Se o Resultado Líquido do Período for negativo nos últimos dois anos é 1, 0 caso contrário (PB). (Ohlson, 1980).

Face ao exposto, cada um dos modelos será estimado em duas versões diferentes.

O modelo de Tuckman e Chang (1991), elaborado especificamente para OSFL, contempla quatro variáveis explicativas: rácio de Capital Próprio sobre as Receitas (CP/TR); um Índice de Concentração das Receitas (ICREC); rácio de Custos Administrativos sobre as Receitas (CA/R) e o Resultado Líquido sobre as Receitas (RL/R). O ICREC divide as receitas em três categorias: doações (contribuições totais e lucro de eventos especiais); rendimentos (receitas de programa, quotas, resultados de venda de mercadoria e outras receitas), e rendimentos de aplicações financeiras (juros, dividendos, rendas e outros ganhos ou perdas de investimento). A fórmula de cálculo é a seguinte:

$$\sum(\text{Receita por Fonte/Total de Receitas})^2$$

Tuckman e Chang (1991) concluíram por um lado, que quanto maior o peso do Capital Próprio, dos Custos Administrativos e do Resultado Líquido no Total das Receitas, menor a probabilidade das organizações apresentarem dificuldades financeiras. Por outro lado, verificaram que quanto maior o ICREC, maior a vulnerabilidade financeira. De acordo com estes resultados estabelecem-se, à semelhança de Tuckman e Chang (1991), as seguintes Hipóteses de Investigação (HI):

**HI1:** Quanto maior o rácio CP/TR menor a vulnerabilidade financeira. Este rácio corresponde à mera divisão do Capital Próprio pelo total das Receitas.

**HI2:** Quanto maior o ICREC maior a vulnerabilidade financeira. O indicador de concentração da receita é calculado com base na fórmula:  $\sum(\text{Receita por fonte/Total de Receitas})^2$ , sendo as três categorias de rendimentos operacionais, rendimentos financeiros e outros rendimentos.

**HI3:** Quanto maior o rácio GA/TR menor a vulnerabilidade financeira. Este rácio corresponde à divisão dos Custos Administrativos sobre o total de Receitas.

**HI4:** Quanto maior o rácio de RL/TR menor a vulnerabilidade financeira. O rácio do Resultado Líquido sobre o Total de Receitas é estimado diretamente pelas próprias rúbricas.

No que concerne ao modelo de Altman (1968), tem sido utilizado nos últimos quarenta anos para prever falências de empresas. O modelo possui cinco variáveis conforme descrito na revisão da literatura. A seleção das variáveis por Altman (1968) é relativamente intuitiva, uma vez que mede a liquidez, a solvabilidade, a rendibilidade, a alavancagem e a rotação do ativo, respetivamente.

A aplicabilidade do modelo de Altman (1968), às OSFL exige alguns ajustes. Em primeiro lugar, os Resultados Transitados nas OSFL devem ser substituídos pelo Capital Próprio (Keating *et al.*, 2005) (RT/TA → CP/TA). Em segundo lugar, as Vendas são referidas como Receitas (Keating *et al.*, 2005) (V/TA → R/TA). A variável de VMCP/TP é excluída desta análise uma vez que neste caso ter-se-ia uma elevada correlação com a variável CP/TA. Ou seja, não havendo informação sobre o VMCP, utilizar-se-ia o valor contabilístico - Capital Próprio da OSFL -, o que seria igual ao rácio de CP/TP. Altman (1968) concluiu que quanto maior o peso do Fundo de Maneio (FM), dos Resultados Transitados/Capital Próprio, do Resultado Antes de Juros e Impostos (RAJI) e das Vendas no Total do Ativo, menor a probabilidade de as empresas declararem falência. No seguimento destas expectativas, estabelecem-se, e segundo Altman (1968), as seguintes HI:

**H15:** Quanto maior o rácio FM/TA menor a vulnerabilidade financeira. O rácio de Fundo de Maneio sobre o Total do Ativo foi estimado através de um cálculo intermédio de determinação do Fundo de Maneio. O FM é calculado da seguinte forma: (Ativo Corrente – (Passivo Corrente + Ativos Temporariamente Restritos)).

**H16:** Quanto maior o rácio CP/TA menor a vulnerabilidade financeira. O cálculo deste indicador corresponde à divisão do Capital Próprio pelo Total do Ativo.

**H17:** Quanto maior o rácio RAJI/TA menor a vulnerabilidade financeira. Neste caso, para o cálculo do RAJI, somou-se os Juros ao Resultado Líquido. As OSFL em causa estão isentas de impostos. Assim, o rácio calculou-se pela soma do Resultado Líquido com os Juros e consequente divisão pelo Total do Ativo.

**H18:** Quanto maior o rácio de R/TA menor a vulnerabilidade financeira. O rácio de Receitas sobre o Total do Ativo, corresponde à divisão das Receitas Totais pelo Total do Ativo.

Na Tabela apresenta-se, a título de resumo, o comportamento esperado de cada uma das variáveis dos modelos analisados para as entidades classificadas financeiramente vulneráveis e não financeiramente vulneráveis.

**Tabela 2 - Comportamento Esperado das Variáveis**

Variáveis	Hipóteses	Comportamento Esperado	Sinal Esperado
<b>CP/TR</b>	H1	Maior o rácio CP/TR menor a vulnerabilidade financeira (Tuckman & Chang, 1991)	-
<b>ICREC</b>	H2	Maior o ICREC maior a vulnerabilidade financeira (Tuckman & Chang, 1991)	+
<b>GA/TR</b>	H3	Maior o rácio GA/TR menor a vulnerabilidade financeira (Tuckman & Chang, 1991)	-
<b>RL/TR</b>	H4	Maior o rácio de RL/TR menor a vulnerabilidade financeira (Tuckman & Chang, 1991)	-
<b>FM/TA</b>	H5	Maior o rácio FM/TA menor a vulnerabilidade financeira (Altman, 1968)	-
<b>CP/TA</b>	H6	Maior o rácio CP/TA menor a vulnerabilidade financeira (Altman, 1968)	-
<b>RAJI/TA</b>	H7	Maior o rácio RAJI/TA menor a vulnerabilidade financeira (Altman, 1968)	-
<b>R/TA</b>	H8	Maior o rácio de R/TA menor a vulnerabilidade financeira (Altman, 1968)	-

As variáveis CP/TR (corresponde à mera divisão do Capital Próprio pelo total das Receitas), ICREC (calculado com base na fórmula:  $\sum(\text{Receita por fonte}/\text{Total de Receitas})^2$ , sendo as três categorias de rendimentos operacionais, rendimentos financeiros e outros rendimentos), GA/TR (divisão dos Custos Administrativos sobre o total de Receitas) e RL/R (Resultado Líquido sobre o Total de Receitas é estimado diretamente pelas próprias rúbricas) são as variáveis independentes do 1º modelo a estimar e FM/TA, CP/TA, RAJI/TA e R/TA as variáveis

independentes do 2º modelo. Os coeficientes:  $\beta_1$ ,  $\beta_2$ ,  $\beta_3$  e  $\beta_4$  são estimados e de difícil interpretação, pelo que é usual interpretar a exponencial destes coeficientes (Marôco, 2007).

O modelo de regressão logística, *Logit*, assume apenas que o valor da variável dependente é dado pela função inversa (e.g., Marôco, 2001; Pestana & Gageiro, 2005):

$$\ln\left(\frac{p}{1-p}\right) = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_k X_k \quad [4]$$

O rácio  $p_i / (1 - p_i)$  designa-se por Rácio de Verosimilhança, Chances ou *odds ratio* é um conceito chave na regressão logística, pois traduz a razão entre a probabilidade do sucesso face à probabilidade do insucesso (Marôco, 2001).

Na forma mais simples em que apenas existe uma variável exógena, o modelo *logit* é dado pela seguinte equação, onde  $P(Y)$  é a probabilidade de  $Y$  ocorrer (Pestana & Gageiro, 2005):

$$P(Y) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 X_1)}} \quad [5]$$

Quando existe mais do que uma variável exógena (Pestana & Gageiro, 2005):

$$P(Y) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_k X_k)}} \quad [6]$$

Após a estimação utilizando o modelo selecionado é necessário realizar uma análise da robustez dos resultados apresentando alguns testes e indicadores pós-estimação. Na Tabela 3 apresentam-se os rácios, testes e indicadores que serão apresentados após a estimação do modelo *logit*.

**Tabela 3** – Testes de Ajustamento dos Modelos *logit* (Marôco, 2007).

Teste	Descrição
Pseudo-R <sup>2</sup> de McFadden	Forma de avaliar a qualidade do modelo, deve ser interpretado com precaução, baseado na comparação do modelo ajustado com o modelo nulo. Representa a proporção da redução do logaritmo de máxima verosimilhança relativamente ao modelo completo, ou seja, o rácio do ganho da informação estimada pelo modelo completo em comparação com o modelo nulo. Varia entre 0 e 1, não tem interpretação intuitiva imediata, um valor de pseudo-R <sup>2</sup> próximo de 1 é sugestivo de má especificação do modelo, no extremo oposto um valor nulo de pseudo-R <sup>2</sup> traduz o modelo nulo, isto é, modelo cujos coeficientes das variáveis independentes são nulas.
Logaritmo de Máxima Verosimilhança	Testa a significância estatística conjunta do modelo com base nas seguintes hipóteses:

	<p><math>H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_n = 0</math> (o modelo não é estatisticamente significativo)</p> <p><math>H_1: \text{Existe pelo menos um } \beta_i \neq 0 (i = 1, \dots, p)</math> (o modelo é estatisticamente significativo)</p>
Teste de ajustamento do modelo	<p>Para testar a significância do ajustamento ao modelo completo é necessário formular as hipóteses</p> <p><math>H_0: \text{O modelo ajusta-se aos dados}</math> <math>H_1: \text{O modelo não se ajusta aos dados}</math></p> <p>Recorre-se à técnica de Hosmer e Lemeshow que utiliza o teste do Qui-quadrado. (Maroco, 2003).</p>
Casos corretamente previstos	<p>Avalia a qualidade da classificação do modelo, comparando a percentagem global de classificações corretas obtidas com o modelo estimado com a percentagem de classificações corretas obtidas por acaso. Dito de outro modo, confronta as previsões do modelo com a repartição efetiva das observações da amostra pelos dois grupos em presença que representam a ocorrência ou não do sucesso. Se a percentagem de casos corretamente classificados for superior em pelo menos 25% considera-se que o modelo tem boas propriedades classificativas.</p>
Teste à significância dos coeficientes do modelo	<p>A conclusão de que o modelo é significativo implica que existe pelo menos uma variável independente linearmente relacionada com o <math>\text{Logit}(\pi_i)</math>. Para identificar qual ou quais variáveis, é usual recorrer ao teste de Wald:</p> <p><math>H_0: \beta_i=0;   \beta_0, \beta_1, \beta_{i-1}, \beta_{i+1}, \beta_k</math> <math>H_1: \beta_i \neq 0;   \beta_0, \beta_1, \beta_{i-1}, \beta_{i+1}, \beta_k, (i=1, \dots, k)</math></p> <p>Rejeita-se <math>H_0</math> para cada um dos testes aos <math>\beta_i</math> quando o valor de prova é inferior ao nível de significância (5%).</p>

### 3 - ANÁLISE DE RESULTADOS

Na Tabela 4 apresenta-se a diferença de médias, para cada uma das variáveis dos modelos Tuckman e Chang (1991) e Altman (1968), para os diferentes tipos de classificação de vulnerabilidade financeira das entidades, ou seja, PA e PB.

No que diz respeito ao modelo Tuckman e Chang (1991), quando a classificação de vulnerabilidade financeira das entidades é estabelecida em função dos critérios de PA, a média das variáveis CP/TR e GA/TR são superiores quando uma entidade não se considera financeiramente vulnerável. Já relativamente às médias das variáveis ICREC e RL/TR, os valores mais elevados ocorrem quando uma entidade se encontra financeiramente vulnerável. Assim, todas as variáveis apresentam uma relação de diferença de médias face ao esperado com exceção da variável RL/TR. No entanto, as diferenças apenas são estatisticamente significativas, para um nível de significância de 5%, nas variáveis ICREC e RL/TR. Deste modo, apenas o resultado obtido para a variável ICREC se encontra em linha com H12, sendo que o resultado RL/TR se observa inverso ao estabelecido em H14.

Quando se utiliza a classificação da vulnerabilidade financeira das entidades, de acordo com os critérios de PB, todas as variáveis apresentam valores médios superiores nas entidades não financeiramente vulneráveis e estatisticamente significativas a um nível de significância inferior a 5%. Estes resultados vão de encontro ao previsto em H1, H3 e H4. Tal não se verifica no caso de H2, uma vez que se esperava que a média da variável ICREC fosse inferior nas entidades não financeiramente vulneráveis face as financeiramente vulneráveis.

No que toca ao modelo de Altman (1968), quando a classificação de vulnerabilidade financeira das entidades é estabelecida em função dos critérios de PA verifica-se que a média da variável CP/TA é superior quando uma entidade não se considera financeiramente vulnerável. Já relativamente às médias das variáveis FM/TA, RAJI/TA e R/TA, os valores mais elevados ocorrem quando uma entidade se encontra financeiramente vulnerável. Assim, verifica-se que apenas a variável CP/TA apresenta uma relação de diferença de médias face ao esperado, logo as variáveis FM/TA, RAJI/TA e R/TA não vão de encontro aos resultados previstos em H15, H17 e H18.

**Tabela 4 - Diferença de Médias Para Diferentes Tipos de Classificação de Vulnerabilidade Financeira**

Painel A - Variáveis Modelo Thuckman e Chang (1991)

	PA/PB	n		Média		Teste t		(P- Value)	
		PA	PB	PA	PB	PA	PB	PA	PB
CP/TR	0	198	234	1,331	1,396	-0,856	-7,110	(0,395)	<0,001
	1	78	42	1,251	0,824				
ICREC	0	198	234	0,397	0,421	2,972	-4,631	(0,004)	<0,001
	1	78	42	0,455	0,374				
GA/TR	0	198	234	0,087	0,087	-1,965	-2,939	(0,053)	(0,005)
	1	78	42	0,084	0,081				
RL/R	0	198	234	0,016	0,031	2,655	-15,273	(0,010)	<0,001
	1	78	42	0,035	-0,033				

Painel B - Variáveis Modelo Altman (1968)

	PA/PB	n		Média		Teste t		(P- Value)	
		PA	PB	PA	PB	PA	PB	PA	PB
FM/TA	0	198	234	0,074	0,096	1,38	-0,405	(0,171)	(0,687)
	1	78	42	0,146	0,082				
CP/TA	0	198	234	0,770	0,774	-0,022	-0,539	(0,982)	(0,593)
	1	78	42	0,769	0,743				
RAJI/TA	0	198	234	0,016	0,017	1,551	0,848	(0,125)	(0,401)
	1	78	42	0,026	0,028				
R/TA	0	198	234	0,543	0,554	1,496	0,881	(0,139)	(0,383)
	1	78	42	0,607	0,598				

Notas:

1. PA – É uma variável *dummy* que toma o valor 1 quando uma entidade se encontra financeiramente vulnerável, 0 caso contrário. Nesta variável considera-se que a entidade se encontra financeiramente vulnerável se o Total de Gastos/Total de Rendimentos for decrescente durante três anos consecutivos (Hager, 2001). PB - É uma variável *dummy* que toma o valor 1 quando uma entidade se encontra financeiramente vulnerável, 0 caso contrário. Nesta variável considera-se que a entidade se encontra financeiramente vulnerável se o Resultado Líquido for negativo nos últimos dois anos (Ohlson, 1980).
2. n – número de observações para cada um dos modelos analisados e tipos de classificação da vulnerabilidade financeira (PA e PB)
3. Definição das Variáveis: CP/TR - Este rácio corresponde à mera divisão do Capital Próprio pelo total das Receitas; IREC - O Índice de Concentração da Receita é calculado com base na fórmula:  $\sum(\text{Receita por fonte}/\text{Total de Receitas})^2$ , sendo as três categorias de rendimentos operacionais, rendimentos financeiros e outros rendimentos; GA/TR - corresponde à divisão dos Custos Administrativos sobre o Total de Receitas; RL/TR - O rácio do Resultado Líquido sobre o Total de Receitas é estimado diretamente pelas próprias rubricas; FM/TA - O rácio de Fundo de Maneio sobre o Total do Ativo foi estimado através de um cálculo intermédio de determinação do Fundo de Maneio. O Fundo de Maneio é calculado da seguinte forma: (Ativo Corrente – (Passivo Corrente + Ativos Temporariamente Restritos)). CP/TA - O cálculo deste indicador corresponde à divisão do Capital Próprio pelo Total do Ativo; RAJI/TA - corresponde ao peso do RAJI no Total do Ativo. Neste caso, para o cálculo do RAJI, somou-se os Juros ao Resultado Líquido. As organizações em causa estão isentas de impostos. Assim, o rácio calculou-se pela soma do

- Resultado Líquido com os Juros e conseqüente divisão pelo Total do Ativo; R/TA - o rácio de Receitas sobre o Total do Ativo, corresponde à divisão das Receitas Totais pelo Total do Ativo.
4. O teste *t* é efetuado à diferença entre as médias, por grupo de classificação de entidade financeiramente vulnerável ou não vulnerável - PA ou PB -, de cada variável dos modelos analisados.
  5. O *P-Value* é o valor de prova do teste-*t* efetuado à diferença entre médias.
- 

Quando se utiliza a classificação da vulnerabilidade financeira das entidades, de acordo com os critérios de PB apenas as variáveis FM/TA e CP/TA apresentam valores médios superiores nas entidades não financeiramente vulneráveis, logo vão de encontro ao previsto, mas não são estatisticamente significativas a um nível de significância inferior a 5%. No caso de HI7 e HI8 os resultados não vão de encontro ao previsto uma vez que se esperava que a média das variáveis RAJI/TA e R/TA fosse inferior nas entidades não financeiramente vulneráveis face às financeiramente vulneráveis. No que toca às medidas FM/TA e CP/TA os valores obtidos são superiores quando uma entidade não é financeiramente vulnerável do que quando é. No que concerne às variáveis RAJI/TA e R/TA, estas registam valores médios mais elevados em PB quando estas são financeiramente vulneráveis. Contudo, as diferenças não são estatisticamente significativas.

Atendendo à Tabela 5 conclui-se que as correlações entre as medidas TC não apresentam relevância estatística com exceção da CP/TR versus ICREC e CP/TR versus RL/R, contudo estas correlações são fracas. Verifica-se assim que CP/TR está de modo significativo fracamente correlacionado com ICREC no sentido inverso e com RL/R no sentido direto.

**Tabela 5** – Coeficientes de Correlação de *Spearman*: Variáveis do Modelo de Tuckman e Chang (1991)

	PA	CP/TR	ICREC	GA/TR	RL/TR	PB
PA/PB	1,000	-,017	,117	,017	,143*	1,000
CP/TR		1,000	-,147*	-,074	,154*	-,190**
ICREC			1,000	,021	,032	-,069
GA/TR				1,000	,031	-,078
RL/TR					1,000	-,486**

Notas:

1. A definição das variáveis encontra-se na Tabela 4;
  2. \*. A correlação é significativa no nível 0,05 (2 extremidades);
  3. \*\*. A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).
- 

Ao analisar as correlações das variáveis do modelo de Tuckman e Chang (1991) para a versão PA verifica-se que a variável CP/TR apresenta uma correlação negativa, conforme esperado. Também as variáveis ICREC e GA/TR apresentam uma correlação positiva de acordo com o esperado. Contudo, estas correlações não são estatisticamente significativas. No que concerne à variável RL/TR, verifica-se uma correlação positiva e estatisticamente positiva, o que vai de encontro ao preconizado em HI4.

Analisando as correlações das variáveis Tuckman e Chang (1991) para a versão PB verifica-se que a variável CP/TR apresenta a correlação negativa, conforme o esperado. Relativamente a CP/TR e RL/TR verifica-se que as correlações são estatisticamente significativas. Em relação a ICREC verifica-se que não vai de encontro ao esperado em HI2 e não é estatisticamente significativa. Já relativamente a GA/TR e RL/TR verifica-se que apresentam uma correlação negativa conforme o esperado, embora GA/TR não seja estatisticamente significativa.

**Tabela 6** – Coeficientes de Correlações de *Spearman*: Variáveis Modelo de Altman (1968)

	PA	FM/TA	CP/TA	RAJI/TA	R/TA	PB
PA/PB	1,000	,077	,026	,062	,044	1,000
FM/TA		1,000	,603**	,340**	-,097	,009
CP/TA			1,000	,219**	-,335**	-,011
RAJI/TA				1,000	,032	,139*
R/TA					1,000	,080

Notas:

1. A definição das variáveis encontra-se na Tabela 4;
2. \*. A correlação é significativa no nível 0,05 (2 extremidades);
3. \*\*. A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

Ao analisar as correlações das variáveis de Altman (1968) para a versão PA, verifica-se que as variáveis FM/TA, CP/TA, RAJI/TA e R/TA apresentam uma correlação positiva, o que mostra que não vai de encontro com o esperado. No entanto, estas correlações não são estatisticamente significativas. Analisando as correlações das variáveis do modelo de Altman (1968) para a versão PB verifica-se que a variável CP/TA apresenta uma correlação negativa, conforme o esperado. Relativamente a RAJI/TA, verifica-se que a correlação é estatisticamente significativa embora não vá de encontro ao esperado. Em relação a FM/TA e R/TA, verifica-se que não vão de encontro ao esperado em HI5 e HI8, sendo que não são estatisticamente significativas.

Na Tabela 7 apresenta-se o resumo dos modelos estimados através da regressão logística.

**Tabela 7-** Resumo dos Modelos Estimados

	<b>Modelo [2] (PA)</b>			<b>Modelo [3] (PA)</b>			<b>Modelo [2] (PB)</b>			<b>Modelo [3] (PB)</b>		
	Teste Wald			Teste Wald			Teste Wald			Teste Wald		
	B	(P- Value)	Exp (B)	B	(P- Value)	Exp (B)	B	(P- Value)	Exp (B)	B	(P- Value)	Exp (B)
<b>Constante</b>	-1,693	(0,014)	0,184				4,003	(0,009)	54,754			
<b>CP/TR</b>	-0,143	(0,355)	0,866				-2,282	(< 0,001)	0,102			
<b>ICREC</b>	2,693	(0,006)	14,786				-5,673	(0,017)	0,003			
<b>GA/TR</b>	-4,029	(0,475)	0,018				-15,310	(0,198)	0,000			
<b>RL/TR</b>	6,085	(0,019)	439,17				-29,610	(< 0,001)	0,000			
<b>Constante</b>				-1,275	(0,133)	0,279				-1,470	(0,067)	0,320
<b>FM/TA</b>				0,876	(0,605)	2,402				-0,091	(0,890)	0,913
<b>CP/TA</b>				-0,350	(0,213)	0,705				-0,674	(0,391)	0,509
<b>RAJI/TA</b>				3,301	(0,113)	27,127				5,041	(0,103)	154,660
<b>R/TA</b>				0,794	(0,063)	2,213				0,280	(0,645)	1,323
<b>Teste rácio das verossimilhanças<sup>a</sup></b>	16,220	(0,003)		8,112	(0,088)		83,197	(0,000)		3,315	(0,507)	
<b>Pseudo-R<sup>2</sup> Nagelkerke</b>	0,082			0,042			0,454			0,021		
<b>Ajustamento Hosmer Lemeshow<sup>a</sup></b>	3,804	(0,874)		12,807	(0,119)		6,133	(0,632)		7,172	(0,518)	
<b>Casos corretamente previstos</b>	72,50%			73,20%			87,00%			84,80%		

Em relação ao Modelo [2] (PA), verifica-se que o aumento de uma unidade da variável ICREC implica um aumento de 14,786% de uma entidade se considerar como financeiramente vulnerável. Relativamente Modelo [2] (PB), constata-se que o aumento de uma unidade da variável CP/TR implica um aumento de 0,102% de uma entidade se vir a considerar como financeiramente vulnerável.

Pelo teste do rácio das dependente verosimilhanças conclui-se que nos modelos [2] (PA) e [2] (PB) existe pelo menos uma variável independente com poder preditivo sobre a variável. É também nestes modelos onde se observam os valores mais elevados do *Pseudo-R*<sup>2</sup>. Pela aplicação do teste de ajustamento *Hosmer-Lemeshow*, conclui-se que os modelos estimados se ajustam aos dados, uma vez que os valores de prova obtidos são superiores a 5%, logo não se rejeita a hipótese nula de adequabilidade do modelo. Os casos corretamente previstos obtidos pelos modelos são favoráveis à aplicação dos mesmos. Estes resultados permitem validar, no Modelo [2] (PA), a HI2 e, Modelos [2] (PB), a HI1 e HI4.

No que concerne aos Modelos [3] (PA) e [3] (PB), conclui-se que as variáveis independentes FM/TA, CP/TA, RAJI/TA e R/TA não apresentam poder preditivo na determinação da probabilidade de PA ter valor decrescente nos últimos três anos, nem na determinação da probabilidade de PB ter valor negativo nos últimos dois anos. Assim, nenhuma das variáveis independentes de ambos os modelos apresenta coeficiente estatisticamente significativo, ou seja, não se validam as HI 5,6, 7 e 8.

Os modelos podem ser apresentados da seguinte forma:

$$P(Y1 = \text{financeiramente vulnerável}) = \frac{1}{1 + e^{-(-1,693 + (-0,143 \frac{CP}{R}) + 2,693 IREC + (-4,029 \frac{GA}{TR}) + 6,085 \frac{RL}{TR})}}$$

$$P(Y1 = \text{financeiramente vulnerável}) = \frac{1}{1 + e^{-(-1,275 + 0,876 \frac{FM}{TA} + (-0,35 \frac{CP}{TA}) + 3,301 \frac{RAJI}{TA} + 0,794 \frac{R}{TA})}}$$

$$P(Y1 = \text{financeiramente vulnerável}) = \frac{1}{1 + e^{-(-4,003 + (-2,282 \frac{CP}{R}) + (-5,673 IREC + (-15,311 \frac{GA}{TR}) + (-29,609 \frac{RL}{TR}))}}$$

$$P(Y1 = \text{financeiramente vulnerável}) = \frac{1}{1 + e^{-(-1,47 + (-0,091 \frac{FM}{TA} + (-0,674 \frac{CP}{TA}) + 5,041 \frac{RAJI}{TA} + 0,28 \frac{R}{TA})}}$$

Face aos resultados obtidos, pode-se concluir que o melhor modelo a classificar as OSFL objeto de estudo quanto à vulnerabilidade financeira é o Modelo [2] (PB), ou seja, modelo de Tuckman e Chang (1991) para a versão PB, o qual apresenta os melhores níveis de ajustamento e permite validar as HI 1 e 4. Deste modo, na Tabela 8 apresenta-se uma síntese da validação das HI efetuada.

**Tabela 8** - Resumo da Validação das Hipóteses de Investigação

		PA	PB
Modelo Tuckman e Chang	HI1	N	S
	HI2	S	N
	HI3	N	N
	HI4	N	S
	HI5	N	N
Modelo Altman	HI6	N	N
	HI7	N	N
	HI8	N	N

Com o objetivo de estudar a previsão de vulnerabilidade financeira das OSFL, apresenta-se a estimação dos modelos [2] e [3] para ambas as versões, PA e PB, a um ano antes (2011) e dois anos (2010) antes da OSFL ser considerada vulnerável financeiramente. Assim, as Tabelas 9 e 10 apresentam a estimação dos modelos em estudo para os anos 2010 e 2011.

**Tabela 9 - Ano 2010**

	Modelo [2] (PA)			Modelo [3] (PA)			Modelo [2] (PB)			Modelo [3] (PB)		
	B	Teste Wald (P-Value)	Exp (B)	B	Teste Wald (P-Value)	Exp (B)	B	Teste Wald (P-Value)	Exp (B)	B	Teste Wald (P-Value)	Exp (B)
Constante	-2,309	(0,096)	0,099				3,279	(0,267)	26,546			
CP/TR	0,118	(0,663)	1,150				-2,426	(0,120)	0,000			
IREC	3,433	(0,049)	30,965				-8,271	(0,590)	0,088			
GA/TR	-0,196	(0,989)	0,822				6,928	(0,776)	1020,6			
RL/TR	-11,070	(0,030)	0,000				-51,01	(0,001)	0,000			
Constante				-3,170	(0,114)	8,866				-2,070	(0,352)	0,126
FM/TA				2,182	(0,151)	3,384				-1,866	(0,332)	0,155
CP/TA				2,150	(0,571)	0,959				0,454	(0,850)	1,575
RAJI/TA				3,043	(0,481)	20,959				8,409	(0,095)	4488,201
R/TA				1,611	(0,112)	5,009				-0,165	(0,895)	0,126
Teste rácio das verossimilhanças <sup>a</sup>	8,656	(0,070)		11,703	(0,020)		34,026	(<0,001)		4,119	(0,390)	
Pseudo-R <sup>2</sup> Nagelkerke	0,19			0,172			0,539			0,076		
Ajustamento Hosmer Lemeshow <sup>a</sup>	4,891	(0,769)		6,303	(0,613)		3,131	(0,926)		7,932	(0,440)	
Casos corretamente previstos	75%			73,90%			89,10%			83,70%		

**Tabela 10** - Ano 2011

	Modelo [2] (PA)			Modelo [3] (PA)			Modelo [2] (PB)			Modelo [3] (PB)		
	B	Teste Wald (P-Value)	Exp (B)	B	Teste Wald (P-Value)	Exp (B)	B	Teste Wald (P-Value)	Exp (B)	B	Teste Wald (P-Value)	Exp (B)
Constante	-0,901	(0,515)	0,406				4,155	(0,105)	63,756			
CP/TR	-0,257	(0,100)	0,774				-2,222	(0,016)	0,108			
IREC	2,840	(0,349)	17,123				-6,407	(0,148)	0,002			
GA/TR	-11,870	(0,110)	0,000				-15,555	(0,464)	0,000			
RL/TR	6,783	(0,110)	882,296				-24,590	(0,002)	0,000			
Constante				-2,232	(0,126)	0,107				-1,705	(0,313)	0,182
FM/TA				0,940	(0,334)	0,229				1,616	(0,324)	5,032
CP/TA				4,747	(0,533)	2,560				-0,750	(0,663)	0,472
RAJI/TA				5,095	(0,352)	115,195				-2,507	(0,693)	0,082
R/TA				0,936	(0,244)	2,975				0,716	(0,530)	2,047
Teste rácio das verossimilhanças <sup>a</sup>		7,948(0,093)			2,579(0,631)			25,362 (<0,001)			2,826 (0,587)	
Pseudo-R <sup>2</sup> Nagelkerke		0,119			0,040			0,420			0,053	
Ajustamento Hosmer Lemeshow <sup>a</sup>		10,389 (0,239)			7,076 (0,528)			2,236 (0,973)			10,281 (0,246)	
Casos corretamente previstos		73,90%			71,70%			85,90%			85,90%	

Da análise da Tabela 9 relativa ao ano 2010, conclui-se pelo teste do rácio das verosimilhanças que nos modelos Modelo [2] (PA) e Modelo [2] (PB) existe pelo menos uma variável independente com poder preditivo sobre a variável dependente. Em relação ao Modelo [2] (PA), verifica-se, por exemplo, que o aumento de uma unidade da variável ICREC implica um aumento de 30,965% de uma entidade se considerar como financeiramente vulnerável.

É também nestes modelos onde se observam os valores mais elevados do Pseudo-R<sup>2</sup>. Pela aplicação do teste de ajustamento *Hosmer-Lemeshow* conclui-se que os modelos estimados se ajustam aos dados, uma vez que os valores de prova obtidos são superiores a 5%, logo não se rejeita a hipótese nula de adequabilidade do modelo. Os casos corretamente previstos obtidos pelos modelos são favoráveis à aplicação dos mesmos.

Em resumo, conclui-se que as variáveis independentes FM/TA, CP/TA, RAJI/TA e R/TA não apresentam poder preditivo na determinação da probabilidade de PA, nem na determinação da probabilidade de PB.

Relativamente ao ano 2011, conclui-se pelo teste do rácio das verosimilhanças que no modelo Modelo [2] (PB) existe pelo menos uma variável independente com poder preditivo sobre a variável dependente. Em relação ao Modelo [2] (PB) verifica-se que o aumento de uma unidade da variável CP/TR implica um aumento de 0,108% de uma entidade se considerar como financeiramente vulnerável. É também neste modelo onde se observa o valor mais elevados do Pseudo-R<sup>2</sup>. Pela aplicação do teste de ajustamento de *Hosmer-Lemeshow* conclui-se que os modelos estimados se ajustam aos dados, uma vez que os valores de prova obtidos são superiores a 5%, logo não se rejeita a hipótese nula de adequabilidade do modelo. Os casos corretamente previstos obtidos pelos modelos são favoráveis à aplicação dos mesmos.

Em resumo, conclui-se que as variáveis independentes FM/TA, CP/TA, RAJI/TA e R/TA não apresentam poder preditivo na determinação da probabilidade de PA, nem na determinação da probabilidade de PB.

## CONCLUSÃO

O presente estudo aborda o tema de previsão de vulnerabilidade financeira de OSFL, mais concretamente nas SCM do Norte de Portugal. Para a realização deste estudo foram analisadas 92 entidades com dados económico-financeiros de 2010 a 2012.

Com o intuito de testar a aplicabilidade de modelos de previsão de vulnerabilidade financeira, testou-se um modelo originalmente estimado para OSFL e um modelo desenvolvido para empresas com fins lucrativos. A variável dependente de cada um dos modelos (PA ou PB) é uma variável *dummy* que assume o valor 1 se a SCM se encontra financeiramente vulnerável; 0 caso contrário. Para o presente estudo esta variável é obtida de duas formas: Se o Total Gastos/Total Rendimentos for decrescente nos três anos consecutivos é 1, 0 caso contrário (PA) (Hager, 2001); Se o Resultado Líquido do Período for negativo nos últimos dois anos é 1, 0 caso contrário (PB) (Ohlson, 1980).

Verificou-se que, para o total da amostra, todas as variáveis do modelo de Altman (1968) não possuem significância, e no modelo de Tuckman (1991), dos quatro indicadores dois possuem significância para a versão PA e 3 apresentam significância para a versão PB. No entanto, das variáveis com significância, algumas mostraram sinal contrário ao esperado, ou seja, alguns indicadores que se esperava afetarem a situação financeira das OSFL, nesta amostra, evidenciaram o contrário.

Importa realçar que os rácios que vão de encontro com o esperado são o ICREC. Assim, verificou-se que quanto maior é este rácio maior a vulnerabilidade financeira, em relação à variável dependente PA. No que concerne a PB são o CP/TR que quanto maior o rácio menor a vulnerabilidade financeira e que quanto maior o rácio RL/TR menor a vulnerabilidade financeira.

Este estudo empírico, tal como outros desta natureza, apresenta limitações intrínsecas, quer na obtenção dos dados, quer na escolha das opções metodológicas. No que concerne aos dados, um maior número de observações por organização de forma a não restringir a análise apenas a uma observação poderia aumentar o poder explicativo das variáveis testadas. No entanto, a aquisição dos dados torna-se onerosa.

A definição da vulnerabilidade financeira foi imprescindível em todo o estudo. Tendo por base que as OSFL quase nunca declaram falência, decidiu-se explorar a variação das despesas com oferta de serviços para definir as OSFL como financeiramente vulneráveis. Ainda que a literatura usualmente utilize esta metodologia, estudos mais contemporâneos consideraram outros aspetos, como por exemplo a redução do valor do ativo. Neste contexto, importa avaliar qual a metodologia de classificação que melhor corresponde a uma perda concreta de valor social criado.

Também seria interessante ponderar em trabalhos futuros outras variáveis que não as já implícitas em modelos anteriores. De outra forma, a consideração de variáveis não-financeiras poderá igualmente acrescentar valor aos estudos.

Face à existência de poucos estudos desta natureza para OSFL, sugere-se a realização de novos e mais aprofundados estudos sobre as OSFL, principalmente na previsão de possíveis condicionalismos futuros, para precisar, com alguma regularidade, quais as causas relevantes para a estabilidade financeira destas organizações.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Altman, I. (1968). Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. *The journal of finance*, 23(4), 589-609.

Altman, I. (2000). Predicting financial distress of companies: revisiting the Z-score and ZETA models. *Stern School of Business, New York University*, 9-12.

Andrade, A., & Franco, R. (2007). Economia do conhecimento e organizações sem fins lucrativos. *Porto: SPI-Sociedade Portuguesa de Inovação*.

Beaver, W. (1966). Financial ratios as predictors of failure. *Journal of Accounting Research* 5.

Borges, M. (2011). *Balanced scorecard numa misericórdia: estudo de caso* (Tese de Doutoramento, Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas).

Franco, R., Sokolowski, S., Hairel, E., & Salamon, L. (2005). The Portuguese nonprofit sector in comparative perspective. *Universidade Católica Portuguesa/Johns Hopkins University* ([http://www.jhu.edu/%7Eecnp/pdf/Portugal\\_Nat\\_Rpt.pdf](http://www.jhu.edu/%7Eecnp/pdf/Portugal_Nat_Rpt.pdf)).

Hager, M., Galaskiewicz, J., Bielefeld, W., & Pins, J. (1996). Tales from the grave: Organizations' accounts of their own demise. *American Behavioral Scientist*, 1996, 39(8), 975–994.

Hager, M. (2001). Financial vulnerability among arts organizations: A test of the Tuckman-Chang measures. *Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly*, 30(2), 376-392.

INE, I. (2010). CASES (2010). *Conta Satélite da Economia Social: 2010*.

Keating, E., Fischer, M., Gordon, P., & Greenlee, J. (2005). Assessing financial vulnerability in the nonprofit sector.

Marôco, J. (2003). *Análise Estatística – Com o Utilização do SPSS*. (2.<sup>a</sup> Ed.). Lisboa: Edições Sílabo.

Marôco, J. (2007). *Análise estatística com o SPSS Statistics*. Pero Pinheiro: ReportNumber – Análise e Gestão de Informática.

Mesquita, P. (2014). A tutela das misericórdias e o âmbito das jurisdições eclesiástica e do Estado. *Julgar*, 23, 107-139.

Murray, R., Caulier-Grice, J., & Mulgan, G. (2010). *The open book of social innovation*. London: National endowment for science, technology and the art, (146-148)

Ohlson, J. (1980). Financial ratios and the probabilistic prediction of bankruptcy. *Journal of Accounting Research*, 18(1), 109-131.

Paiva, J.; Jorge, A.; Xavier, A.; Sá, I.; Abreu, L.; Lopes, M.; Penteado, P.; & Melícias, V. (2002). *Portugaliae monumenta misericordiarum-vol. 1: Fazer a história das misericórdias*. Centro de Estudos de História Religiosa Universidade Católica Portuguesa.

Pestana, M., & Gageiro, J. (2005). *Descobrimo a Regressão com a Complementaridade do SPSS*. Lisboa: Edições Sílabo

Prentice, R. (2013). *Financial vulnerability among human services and higher education nonprofits: An analysis of organizational and environmental factors*. (Doctoral Dissertation North Carolina State University).

Quintão, C. (2004). Terceiro sector: Elementos para referenciação teórica e conceptual. *Sociedades contemporâneas: reflexividade e acção; Atelier: Mercados, Emprego e Trabalho*. V Congresso Português de Sociologia. Universidade do Minho.

Quintão, C. (2011). O terceiro sector e a sua renovação em Portugal: uma abordagem preliminar. Working Papers 2ª Série nº2. Instituto Sociologia. Universidade do Porto.

Salamon, L. (2010). Putting the civil society sector on the economic map of the world. *Annals of Public and Cooperative Economics*, 81(2), 167-210.

Santos, J. (2008). *Gestão Estratégica. Conceitos, modelos e instrumentos*. Lisboa: Escolar Editora.

Sousa, S. (2012). As instituições particulares de solidariedade social num contexto de crise económica. *IPI-Consulting Network Portugal, Lisboa*.

Tuckman, H., & Chang, C. (1991). A methodology for measuring the financial vulnerability of charitable nonprofit organizations. *Nonprofit and voluntary sector quarterly*, 20(4), 445-460.

Trussel, J. (2002). Revisiting the prediction of financial vulnerability. *Nonprofit Management and Leadership*, 13(1), 17-31.