

UNIVERSIDADE DO ALGARVE

FACULDADE DE ECONOMIA

PERDA DA CERTIFICAÇÃO ISO 9001: O CASO DAS EMPRESAS
PORTUGUESAS

Luis Miguel Ferreira Rebocho Ferreira

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Gestão Empresarial

Trabalho efetuado sob orientação de:

Professor Doutor Carlos Joaquim Farias Cândido

2018

UNIVERSIDADE DO ALGARVE

FACULDADE DE ECONOMIA

PERDA DA CERTIFICAÇÃO ISO 9001: O CASO DAS EMPRESAS
PORTUGUESAS

Luis Miguel Ferreira Rebocho Ferreira

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Gestão Empresarial

Trabalho efetuado sob orientação de:

Professor Doutor Carlos Joaquim Farias Cândido

2018

PERDA DA CERTIFICAÇÃO ISO 9001: O CASO DAS EMPRESAS
PORTUGUESAS

DECLARAÇÃO DE AUTORIA DE TRABALHO

Declaro ser o autor deste trabalho, que é original e inédito. Autores e trabalhos consultados estão devidamente citados no texto e constam da listagem de referências incluídas.

Luis Miguel Ferreira Rebocho Ferreira

© Copyright: Luis Miguel Ferreira Rebocho Ferreira.

A Universidade do Algarve tem o direito, perpétuo e sem limites geográficos, de arquivar e publicitar este trabalho através de exemplares impressos reproduzidos em papel ou de forma digital, ou por qualquer outro meio conhecido ou que venha a ser inventado, de o divulgar através de repositórios científicos e de admitir a sua cópia e distribuição com objetivos educacionais ou de investigação, não comerciais, desde que seja dado crédito ao autor e editor.

Agradecimentos

Chegando ao fim da construção desta Tese de Mestrado, várias pessoas contribuíram para que a mesma se concretizasse. Assim, gostaria de agradecer a todos os que direta ou indiretamente colaboraram no decorrer desta longa caminhada.

Agradeço à minha família pela compreensão, incentivo e suporte neste processo árduo, com muitos períodos de afastamento, mas que sempre acreditaram que seria capaz e compartilharam comigo este percurso.

À minha mulher Vanda que sempre esteve presente para me amparar e dar força nos melhores e piores momentos, por me ajudar a manter sempre focado na conclusão deste trabalho, e pelo apoio, incentivo, amizade, dedicação, e orgulho que sempre demonstrou.

Ao meu filho Tomás que abdicou de muitas horas junto a mim, dedicando esse tempo a outras atividades, por conta da minha ausência.

Aos meus pais por me terem apoiado sempre ao longo do meu percurso acadêmico e me terem possibilitado sempre seguir os meus objetivos, abdicando de muitas coisas para que eu pudesse caminhar até aqui.

Um agradecimento especial ao meu orientador Professor Doutor Carlos Joaquim Farias Cândido pela sabedoria partilhada e pela constante disponibilidade que demonstrou durante todo este trajeto. Um muito obrigado pela incansável dedicação, atenção, apoio, sugestões e comentários, que foram constantes e se tornaram cruciais para o sucesso desta investigação. Pelo acreditar constante nas minhas capacidades, pela disponibilidade imediata para me clarificar as minhas dúvidas, e por me ter inculido o gosto pela investigação.

À Professora Doutora Patrícia Valle pela disponibilidade demonstrada quando solicitei o seu apoio, e por me ter introduzido na Modelação de Equações Estruturais.

Às empresas que fazem parte da nossa amostra, particularmente aos gestores das mesmas que dedicaram um pouco do seu valioso tempo de trabalho para responder ao questionário.

Resumo

Tendo em conta o crescimento da perda de certificados ISO 9001 em Portugal, surgiu o interesse de estudar as razões que levam as empresas certificadas a poderem deixar de manter a certificação, uma vez que não existe literatura que suporte este fenómeno. Para isso, elaborou-se um estudo que teve como principal objetivo determinar as variáveis que mais contribuem para a propensão para a descertificação nas empresas Portuguesas.

Por não existir um modelo que relacione as variáveis, e com base na revisão da literatura, desenvolveu-se um modelo de hipóteses que procura explicar a propensão para a descertificação, incluindo como variáveis as motivações para a certificação, as barreiras para a certificação, a performance esperada após a descertificação, os benefícios da certificação, e as razões para a descertificação.

Procedeu-se à elaboração de um instrumento de recolha de dados que se aplicou a uma amostra de organizações Portuguesas certificadas segundo a norma ISO 9001, até à data de 31 de Dezembro de 2017, obtendo-se 361 inquéritos válidos, tendo sido analisados os resultados através da Modelação de Equações Estruturais com recurso ao *SmartPLS 3.2.7*.

A análise dos dados da amostra permite caracterizar as empresas como sendo a maior parte pertencente ao setor da fabricação de produtos metálicos, comércio por grosso, e indústrias alimentares, empregando a maior parte entre 10 a 250 funcionários, possuindo os seus negócios tanto no mercado nacional como no mercado internacional, ou apenas no mercado nacional.

O modelo teórico testado mostra que a propensão das empresas para a descertificação é explicada em 28%, sobretudo pelas razões para a descertificação, e que para esta contribuem os benefícios da certificação e as barreiras da certificação. Foi também relevante constatar a importância da performance esperada após descertificação como dimensão explicativa da propensão para a descertificação.

Palavras-chave: ISO 9000, ISO 9001, Portugal, Propensão para a descertificação, PLS-SEM, Perda da Certificação

Abstract

Considering the increased withdrawal of ISO 9001 certificates in Portugal, the interest for studying the reasons that lead certified companies having their certifications revoked arose - as to the best of the author's knowledge, this topic/idea has so far not been considered in literature. This gave rise to the present paper; its main aim is to determine the variables that most contribute to Portuguese companies' the propensity of decertification.

Since there is no existing model that relates the variables, and having relevant literature as background, a hypothesis model was developed that aimed at explaining the propensity of decertification, including variables such as motivations for certification, barriers to certification, expected performance after decertification, the benefits of certification, and reasons for decertification.

A data collection tool was developed and applied to a sample of Portuguese ISO 9001 certified companies, until 31st December 2017. As a result, 361 valid questionnaires were gathered, and the results analysed through Structural Equation Modeling using *SmartPLS 3.2.7*.

The sample data analysis allowed the characterisation of companies as being mostly in the sectors of metallic products production, retail businesses, and food industries; mostly having between 10 to 250 employees; operating both nationally and abroad, or only in the national market.

The theoretical model tested explains in 28% the propensity of companies' for the decertification, due mainly for the reasons for decertification, and the benefits of certification and the barriers to certification also contribute to this event. It was equally relevant to verify the importance of the expected performance after decertification as an explanatory dimension to propensity for decertification.

Keywords: ISO 9000, ISO 9001, Portugal, Propensity for decertification, PLS SEM, loss of certification

Índice Geral

ÍNDICE DE FIGURAS	x
ÍNDICE DE TABELAS.....	xi
LISTA DE ABREVIATURAS.....	xii
1. INTRODUÇÃO.....	1
1.1. Motivação do trabalho e problemática da investigação.....	1
1.2. Objetivo da Investigação	2
1.3. Metodologia de Investigação	3
1.4. Estrutura da tese.....	3
2. REVISÃO DE LITERATURA	5
2.1. A Certificação ISO 9001.....	5
2.1.1. Motivações para a Certificação ISO 9001	7
2.1.2. Benefícios resultantes da Certificação ISO 9001	10
2.1.3. Barreiras e Obstáculos à Certificação ISO 9001	16
2.1.4. Impacte da Certificação no desempenho Organizacional.....	18
2.2. Perda da Certificação ISO 9001.....	21
2.2.1. Razões para a descertificação	22
2.2.2. Propensão das empresas para a descertificação	24
2.2.3. Performance esperada após descertificação.....	26
3. MODELO E HIPÓTESES DE PESQUISA	29
3.1. Modelo de pesquisa	29
3.2. Hipóteses de Pesquisa	30
3.2.1. Barreiras à certificação e motivações para a descertificação.....	30
3.2.2. Motivações para a certificação e benefícios alcançados.....	32
3.2.3. Benefícios alcançados com a certificação, impacte nas razões para a descertificação e na propensão para a descertificação	34
3.2.4. Razões para descertificação e propensão para descertificação	36

3.2.5.	Performance esperada após a descertificação e propensão para descertificação	38
4.	METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO	42
4.1.	População e amostra	42
4.1.1.	Caracterização da população	42
4.1.2.	Seleção da amostra.....	43
4.2.	Variáveis Latentes e variáveis de medida.....	43
4.3.	Recolha de Dados	46
4.3.1.	Estrutura do questionário	47
4.3.2.	Pré-teste do questionário.....	49
4.3.3.	Envio e acompanhamento dos questionários	50
4.3.4.	Teste à normalidade dos dados	51
4.3.5.	Teste à aleatoriedade dos dados.....	52
4.3.6.	Teste ao Enviesamentos provocados por não respostas.....	52
4.3.7.	Teste ao <i>Common Method Bias</i> e procedimentos de prevenção.....	53
4.4.	Métodos para análise dos dados recolhidos	54
4.5.	Modelos de equações estruturais	54
4.5.1.	Avaliação das medidas de ajustamento do PLS-SEM	56
4.5.1.1.	Avaliação do modelo de medida	56
4.5.1.2.	Avaliação do modelo estrutural.....	59
4.5.2.	Requisitos mínimos do tamanho da amostra	61
5.	ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS	62
5.1.	Análise dos dados do questionário.....	62
5.1.1.	Avaliação à normalidade dos dados.....	62
5.1.2.	Avaliação à aleatoriedade dos dados	64
5.1.3.	Avaliação ao enviesamento provocado por não respostas.....	66
5.1.4.	Avaliação ao <i>Common Method Bias</i>	67

5.2.	Caracterização da amostra	67
5.3.	SEM-PLS	71
5.3.1.	Resultados da avaliação do modelo de medida	71
5.3.2.	Resultados da Avaliação do modelo Estrutural	76
6.	DISCUSSÃO.....	82
6.1.	Hipótese 1: as barreiras com que as empresas se deparam durante a certificação têm um impacte positivo nas motivações para a descertificação.....	82
6.2.	Hipótese 2: as motivações das empresas para a certificação têm um impacte positivo e direto nos benefícios alcançados pelas organizações durante o período em que estão certificadas	82
6.3.	Hipótese 3: os benefícios que as empresas alcançam com a certificação têm um impacte negativo e direto nas razões para a descertificação.....	83
6.4.	Hipótese 4: os benefícios que as empresas alcançam com a certificação têm um impacte negativo e direto na propensão que as empresas têm para a descertificação	85
6.5.	Hipótese 5: as razões para a descertificação têm um impacte positivo e direto na propensão das empresas para perder a certificação	86
6.6.	Hipótese 6: a performance esperada após a descertificação tem um impacte positivo e direto na propensão das empresas para perder a certificação	86
7.	CONCLUSÃO.....	88
7.1.	Sumário	88
7.2.	Contribuições para a teoria	88
7.3.	Contribuições para as práticas da gestão da qualidade pela norma ISO 9001	90
7.4.	Limitações do estudo	91
7.5.	Perspetivas de Investigação Futura.....	93
8.	BIBLIOGRAFIA	94
9.	APÊNDICES	105
9.1.	Apêndice I – Carta de Acompanhamento dos Questionários	105
9.2.	Apêndice II - Questionário	106

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 3.1 - Modelo conceptual e hipóteses de investigação.	29
Figura 5.1 - Distribuição do número de Funcionários	69
Figura 5.2 - Distribuição do mercado de atuação das empresas	69
Figura 5.3 - Distribuição da função atual dos respondentes	70
Figura 5.4 - Distribuição do número de anos exercido na função	70
Figura 5.5 - Modelo <i>PLS-SEM</i> da Propensão para a descertificação	72
Figura 5.6 – Estimação dos coeficientes estruturais e dos coeficientes do modelo de medida através do método não paramétrico de <i>bootstrapping</i>	79

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 2.1 - Estudos acerca das motivações para certificar	9
Tabela 2.2 - Estudos acerca dos Benefícios para certificar	13
Tabela 2.3 - Estudos acerca das barreiras e obstáculos para certificar	17
Tabela 2.4 - Número de certificados retirados a nível Mundial (2006 - 2011)	21
Tabela 2.5 - Estudos acerca das Razões para a descertificação.....	23
Tabela 2.6 - Estudos que evidenciam motivos para a propensão para a descertificação	26
Tabela 2.7 - Estudos acerca da Performance das empresas após descertificação.....	28
Tabela 4.1 – Itens de medida identificados na literatura, associados a cada uma das variáveis latentes.....	44
Tabela 5.1 - Análise de Assimetria e Curtose.....	63
Tabela 5.2 - Teste da Aleatoriedade da Amostra.....	65
Tabela 5.3 - Teste de <i>Kruskal-Wallis</i>	66
Tabela 5.4 - Distribuição da Classificação da Atividade Empresarial (C.A.E.) da amostra	68
Tabela 5.5 - Resultados dos <i>loadings</i> , consistência interna compósita, AVE, e <i>alfa de Cronbach</i>	73
Tabela 5.6 - Resultados da validade discriminante através do critério de <i>Fornell-Larcker</i>	74
Tabela 5.7 – Resultados da validade discriminante através dos <i>CrossLoadings</i>	75
Tabela 5.8 - Resultado dos valores do coeficiente de determinação (R^2).....	76
Tabela 5.9 - Resultado do <i>effect size</i> (f^2)	77
Tabela 5.10 - Resultados do teste de <i>Stone-Geisser</i> (Q^2)	78
Tabela 5.11 - Resultado do <i>effect size</i> (q^2).....	78
Tabela 5.12 – Resultados do teste <i>t bootstrap</i> para os coeficientes de caminho	80
Tabela 5.13 - Resultados do teste <i>t bootstrap</i> para os efeitos totais na variável em estudo	81

LISTA DE ABREVIATURAS

IPQ	Instituto Português da Qualidade
SGQ	Sistema de Gestão da Qualidade
ISO	International Organization for Standardization
SPQ	Sistema Português da Qualidade
APCER	Associação Portuguesa de Certificação
NP	Norma Portuguesa
TQM	Total Quality Management
EU	União Europeia
ROA	Retorno sobre ativos
IAF	International Accreditation Forum
AVE	Variância média extraída
CR	Confiabilidade interna composta

1. INTRODUÇÃO

1.1. Motivação do trabalho e problemática da investigação

A melhoria de alguns indicadores de qualidade nas empresas certificadas, pode suceder da adoção de boas praticas de gestão, e não apenas da implementação da norma ISO 9001 e consequente certificação. Comparativamente com as empresas certificadas, as empresas que não tentaram alcançar a certificação sofrem perdas materiais em termos de rentabilidade do ativo, produtividade e volume de negócio (Corbett *et al.*, 2002).

Na literatura existente, há uma imensa variedade de estudos a analisar a motivação das empresas para a certificação; análise e perceção dos benefícios da certificação; vantagens e desvantagens da certificação; o impacte da certificação numa organização; análise e previsão da difusão da certificação; aumento da competitividade das empresas; e a qualidade dos produtos e suas vantagens económicas após a implementação de sistemas de gestão da qualidade. Mas apenas quatro obras literárias estão centradas em retratar o fenómeno da perda da certificação ISO 9001 de uma forma exaustiva e detalhada.

O trabalho de investigação realizado no âmbito desta dissertação, face ao enquadramento acima referido, procura colmatar algumas das lacunas referidas, através da realização de um estudo quantitativo acerca da propensão para a descertificação da ISO 9001, que permita caracterizar globalmente este fenómeno e evidenciar as verdadeiras razões dessa escolha.

Assim sendo, a questão que se segue para pesquisa é: porque é que as empresas tendem a perder a certificação ISO 9001?

A resposta a esta questão surgiu pelo facto de haver bibliografia que avalia o impacte da ISO 9001, motivações para a certificação, vantagens e desvantagens da certificação, benefícios líquidos, fatores de sucesso, obstáculos à implementação, práticas de gestão e manutenção da certificação (Cândido *et al.*, 2016), mas, no entanto, existe uma grande lacuna literária acerca da descertificação ISO 9001, o que por si leva a um tema interessante de pesquisa (McGuire e Dilts, 2008).

Este é um tema de interessante pesquisa devido a ser um fenómeno de crescente importância, e que afeta cada vez mais empresas no Mundo. No período 2006-2011 a taxa

média de crescimento anual do número de empresas a que foi retirada a certificação foi de 25%, perfazendo um número medio de 60.000 empresas por ano (Cândido *et al.*, 2016).

Os vários estudos existentes não parecem ser totalmente consensuais acerca das vantagens e desvantagens da perda da certificação para as organizações. Desistir da certificação ISO 9001 pode levar a uma diminuição do desempenho dos negócios, que será visível ao longo do tempo. Estas organizações podem ter problemas de sobrevivência no mercado, com uma relação direta nos seus lucros anuais (Alič, 2014).

Alguns estudos, como o de Cândido *et al.* (2016) contradizem esta ideia, referindo que as empresas que perderam a sua certificação, por perda voluntaria ou involuntária, continuam ainda assim a serem beneficiadas, devido às alterações internas levadas a cabo durante o processo de certificação.

Como resultado desde acontecimento e pelo rápido crescimento de empresas certificadas pela ISO 9001, desde 1990, em Portugal (ISO, 2014), pretende-se analisar com este trabalho os motivos da propensão para a descertificação da ISO 9001.

1.2. Objetivo da Investigação

Contemporaneamente, a descertificação ISO 9001 é um tema ainda pouco explorado. Este trabalho de investigação contribuirá para ajudar a colmatar essa lacuna e melhorar a compreensão do mesmo.

Neste sentido, o objetivo da presente dissertação é compreender o fenómeno de desistência do sistema de gestão de qualidade ISO 9001. Para tal, desenvolve-se um modelo suportado na pouca literatura existente, e com base em dados recolhidos por questionário, testam-se hipóteses de investigação, através de um Modelo de Equações Estruturais. Estas hipóteses reportam-se a um conjunto da causas e motivações para o fenómeno da descertificação.

Este estudo é relevante e inovador, no sentido em que se efetua a ligação de diferentes variáveis latentes, até ao momento nunca estudadas. Alguns investigadores têm usado a mesma técnica estatística, para estudar a certificação nas empresas, mas, no entanto, nunca foi usada para estudar o fenómeno da sua perda.

1.3. Metodologia de Investigação

Atendendo ao objetivo proposto, foi seguida uma metodologia de investigação quantitativa, composta pelos seguintes estádios sequenciais.

O primeiro estádio consistiu na seleção do tema a investigar, com base na importância, quer em termos práticos quer em termos teóricos, do mesmo, derivando também da lacuna bibliográfica existente. Seguidamente foi elaborada uma revisão bibliográfica que permitiu esclarecer de uma forma mais consistente o problema e objetivos da investigação. Foram definidas as hipóteses a testar, efetuada a seleção da amostra para recolher a informação pretendida, por intermédio de questionário, enviados aos gestores de topo ou responsáveis de qualidade das empresas em estudo. Após a receção dos questionários, iniciou-se a fase da análise dos dados recolhidos, testando-se o modelo concetual proposto, recorrendo ao método de Modelos de Equações estruturais (*SEM*), através da metodologia dos Mínimos Quadrados Parciais (*PLS*).

Esta metodologia testa a validade de modelos teóricos propostos, avaliando relações estruturais, causais ou hipotéticas, e indicando a magnitude e o sentido do efeito que ocorre entre variáveis (Hair *et al.*, 2016). Com este modelo atribui-se um valor quantitativo a cada relação, baseado nas variâncias. Esses valores quantitativos, referidos como estimativas dos parâmetros, ou coeficientes estruturais, são aproximações numéricas da força e direção das relações entre variáveis, que poderão ser observadas na amostra em análise. No caso da perda da certificação ISO 9001 a teoria ainda não estabelece quais as variáveis que afetam a propensão para a perda da certificação ISO 9001, razão pela qual se justifica a realização deste trabalho.

1.4. Estrutura da tese

De acordo com os objetivos estipulados e em harmonia com a metodologia apresentada no ponto anterior, esta dissertação desenvolve-se ao longo de sete capítulos principais.

O capítulo 2 é dedicado à revisão bibliográfica e à caracterização do estado da arte, incidindo sobre conceitos relativos ao Sistema de Gestão de Qualidade ISO 9001, implementação do sistema, certificação, perda do certificado e consequências dessa perda.

No capítulo 3, com base na revisão da literatura, é desenvolvido o modelo conceptual de investigação, seguido da formulação das hipóteses e sua fundamentação teórica.

O Capítulo 4 é dedicado à descrição em detalhe dos aspetos metodológicos da investigação e todo o processo de análise, nomeadamente, caracterização da população alvo, amostragem, identificação das variáveis latentes, identificação das variáveis de medida, elaboração do questionário, pré-teste, teste aos vários tipos de enviesamento e tratamento de dados.

No Capítulo 5 faz-se a caracterização da amostra obtida, a estimação do modelo de equações estruturais, a análise do modelo de medida e a análise do modelo estrutural. Seguidamente, o capítulo 6, procede à discussão dos resultados obtidos e faz a confrontação com o estado da arte.

No último capítulo são expostas as conclusões gerais sobre o estudo efetuado, são enumerados os contributos do estudo para a literatura, descritas as limitações do trabalho, e propostas algumas linhas de orientação para futuros trabalhos de investigação no domínio da perda da ISO 9001.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. A Certificação ISO 9001

Num mercado cada vez mais competitivo e global, é fundamental que se atribua elevada importância à qualidade, devido a uma oferta cada vez maior e diversificada, de produtos e serviços (Pires, 2004). Sendo assim, as organizações para serem competitivas necessitam de oferecer produtos ou serviços apelativos a um consumo continuado por parte de cada consumidor (Pires, 2004). Os consumidores, embora dependentes de outros em larga escala, exigem garantias acrescidas da qualidade dos produtos (Pires, 2004). Cada vez mais, as organizações têm consciência que a qualidade dos seus bens e serviços é decisivo para obter um lugar de destaque num mercado altamente concorrencial e internacional, devendo estas, estarem preparadas para concorrer em qualquer parte do mundo.

A implementação de uma ISO tornou-se um fator determinante na cultura organizacional, em primeiro lugar, por assegurar aos clientes e consumidores que a empresa emprega processos que garantem a qualidade do produto final, relacionando a implementação da ISO 9001 com a satisfação do cliente (Karapetrovic *et al.*, 2010; Petnji-Yaya, Marimon e Casadesus, 2014; Heras-Saizarbitoria, Boiral e Arana, 2015); e para a própria empresa, uma vez que a existência de regulamentos documentados pode ajudar a reduzir custos internos, otimizar o trabalho e equipamentos, e aumentar a produção, ampliando a sua eficácia e eficiência.

O sucesso da implementação de uma norma ISO 9001 depende de várias variáveis, tais como, cultura organizacional, interiorização das práticas da norma, apoio e envolvimento da gerência, o desejo de ir além das exigências mínimas, número de concorrentes certificados do mesmo setor, entre outros fatores (Terziovski *et al.*, 1997; Briscoe *et al.*, 2005; Feng *et al.*, 2008; Prajogo, 2011).

A certificação de uma organização é um ato voluntário, qualquer que seja a sua dimensão, sector de atividade, ou país (Boiral, 2011; Cândido *et al.*, 2016) e consiste no reconhecimento formal por um Organismo de Certificação (entidade externa independente e preferencialmente acreditada no âmbito do Sistema Português da Qualidade (SPQ)), após a realização de uma auditoria, de que essa organização dispõe de um sistema de gestão implementado que cumpre as normas aplicáveis, dando lugar à

emissão de um certificado. No entanto, as organizações podem simplesmente seguir as normas, sem qualquer tipo de supervisão externa nem reconhecimento formal por um Organismo de Certificação, não conferindo a esta qualquer tipo de certificado (Boiral, 2011).

Nos últimos anos a ISO reforçou ligações dentro da comunidade de certificação e em 2014 mais de um milhão de organizações espalhadas pelo mundo obtiveram a certificação ISO 9001 (ISO 9001:2015).

Há várias razões que conduzem as organizações a procurar e a apostar na certificação: benefício-qualidade, status de fornecedor principal diante dos clientes principais, cumprir com as expectativas dos clientes, cumprimento de regulamentos ou exigências (Briscoe *et al.*, 2005). Estas, não querem perder a competitividade e apostam na introdução de melhorias na qualidade dos seus produtos, difundindo a sua imagem empresarial, o marketing, a melhoria da formação e do conhecimento dos trabalhadores, e resposta às pressões/exigências dos consumidores, adquirindo assim alguns benefícios, como a obtenção da vantagem sobre outras organizações, a qual deriva de benefícios como o aumento na produtividade, melhorias na qualidade, aumento da satisfação do cliente, incremento da margem de lucro e reduções de custo; bem como melhorias nas relações públicas, provenientes de melhores relações com autoridades e comunidades (Pan, 2003; Petnji-Yaya *et al.*, 2014; Heras-Saizarbitoria *et al.*, 2015).

Para Wu e Jang (2014) uma empresa dotada de certificado é a prova que a organização é responsável e obedece às regras comuns do mercado. O certificado pode ser usado como uma manobra de marketing, tendo como benefício a expansão do negócio, como por exemplo, melhor qualidade percebida pelos clientes, novos clientes, novos pedidos, ou mesmo ingressar em novos mercados.

Já Joubert (1998) diz que uma auditoria externa aumenta a pressão interna da organização, dando algumas iniciativas de melhoria e incentivo à organização, para atender aos requisitos da norma e para um melhor desempenho.

As empresas não só fruem de vantagens intrínsecas à certificação em si, mas também de todo o processo que a ela conduz. Em termos gerais, a adoção da norma acompanha uma melhoria, a nível interno, da eficiência das organizações, podendo trazer benefícios à organização, podendo estas ser superiores à certificação em si. O sucesso do processo

está dependente da participação e dedicação de todos os níveis hierárquicos da organização.

2.1.1. Motivações para a Certificação ISO 9001

A comunidade científica é praticamente unânime nas principais razões para as organizações procurarem a certificação para implementar um Sistema de Gestão da Qualidade. É sobretudo influenciado por motivações internas e motivações externas (Buttle, 1997; Corbett *et al.*, 2003; Feng *et al.*, 2008; Sampaio, 2008; Rawahi e Bashir, 2011).

As motivações externas estão relacionadas essencialmente com questões de marketing e podem advir da pressão dos clientes; pelo uso da própria certificação para fazer marketing; pela necessidade de entrar em mercados globais; por pressões competitivas dos mercados onde concorrem (Rayner e Porter, 1991; Anderson *et al.*, 1999; Beattie e Sohal, 1999; Rospi *et al.*, 2006; Castka *et al.*, 2007; Nadae *et al.*, 2009; Fonseca *et al.*, 2012), enquanto que as motivações internas estão relacionadas com a apetência das organizações criarem processos internos mais eficientes e consistentes, com o objetivo de alcançar uma maior produtividade, criar produtos de gama superior para uma maior satisfação dos clientes, e aperfeiçoar o desempenho geral da empresa (Buttle, 1997; Jones *et al.*, 1997; Mo e Chan, 1997; Lipovatz *et al.*, 1999; Escanciano *et al.*, 2002; Gotzamani e Tsiotras, 2002; Corbett *et al.*, 2003; Llopis e Tarí, 2003; Magd e Curry, 2003; Poksinska, 2010; Rawahi e Bashir, 2011; Petnji-Yaya *et al.*, 2014; Heras-Saizarbitoria, Boiral e Arana, 2015).

Como referido anteriormente as motivações para as organizações procurarem a certificação advém da combinação de fatores internos e externos, embora exista sempre um que é mais relevante na determinação da motivação da organização (Rayner e Porter, 1991; Ebrahimpour *et al.*, 1997; Anderson, Daly e Johnson, 1999; Withers e Ebrahimpour, 2000; Prajogo e Sohal, 2006; Sampaio, 2008; Kadasah, 2012; McCrosson *et al.*, 2013).

Poksinska (2010) e Jones *et al.* (1997) indicam que as principais motivações para as organizações se certificarem são sobretudo externas, particularmente relacionadas com o

mercado. Os motivos da certificação são fatores-chave para o sucesso da implementação e manutenção da ISO 9001.

Muitas organizações foram sujeitas a implementar a ISO 9001 devido a uma forte pressão por parte dos clientes (Poksinska, 2010; Gunnlaugsdóttir, 2012), pois, acabavam por perder contratos e concursos públicos com o estado, devido à sua privação (Ribeiro, 2012).

As empresas acabavam por perder competitividade e participação nos mercados onde atuavam ou poderiam vir atuar futuramente. Para acompanhar as tendências que os novos mercados exigiam e conseqüentemente todas as exigências externas que as entidades fiscalizadoras impunham, benfeitorizando também a formação dos seus colaboradores, muitas das organizações investiram na certificação, conduzindo a uma melhoria de desempenho internacional da empresa com conseqüente crescimento de vendas e competitividade (Huarng *et al.*, 1999). Quando as empresas tendem a receber pressões externas para obter a certificação é muito possível que o processo de certificação traga apenas benefícios a curto-prazo, acabando por ser insustentáveis a longo prazo (Terziovski *et al.*, 1997). Estas pressões muitas vezes, obrigam as organizações a certificarem-se muito rapidamente e sem muitos recursos, limitando-se a fazer o mínimo de esforço, não obtendo todo o potencial das normas. Um dos pontos cruciais, é as melhorias se continuar a verificar após a certificação, procurando a empresa melhorias contínuas no seu desempenho (Gotzamani *et al.*, 2006).

As empresas que procuram melhorar a qualidade dos seus produtos e serviços tendem alcançar mais benefícios da ISO 9001. Já aquelas que procuram a certificação por razões externas, provavelmente retirarão poucos benefícios devido ao seu foco de importância restrito (Feng *et al.*, 2008 e Ribeiro, 2012).

Como evidenciado precedentemente, a maioria dos estudos existentes conclui que existe apenas duas categorias de motivações: internas e externas. Contudo num estudo levado a cabo por Llopis e Tarí (2003) os autores destacam uma terceira motivação: requisito de clientes. Este grupo abrange todas as empresas às quais a certificação foi imposta como sendo um requisito por parte dos seus clientes (Sampaio, 2008).

Vários autores efetuaram estudos no sentido de analisar as principais motivações da certificação.

Tabela 2.1 - Estudos acerca das motivações para certificar

Estudo	Resultados / Conclusões
Mo e Chan (1997)	As principais razões estão relacionadas com pressões de clientes, com ênfase nas vendas e ênfase na organização interna.
Buttle (1997)	Melhorar a qualidade dos produtos, melhorar o marketing que possui impacto sobre os custos e lucros da empresa. O autor enumerou as principais razões: antecipação do pedido dos clientes que exigisse a certificação da empresa; aumento da consistência e eficiência das operações internas; melhoria da cotação das ações da empresa em bolsa; aumento da qualidade dos serviços/produtos; requisitos do cliente; ambição de usar a certificação como ferramenta promocional da empresa; afirmação da relação de compromisso com a Gestão da Qualidade Total e diminuição dos custos.
Jones <i>et al.</i> (1997)	Define dois grupos de empresas: non-development companies: a principal razão para a certificação se prende com a obtenção do certificado para motivos comerciais; development companies: implementação de um sistema de gestão da qualidade com o intuito de obterem benefícios principalmente de natureza interna.
Huarng <i>et al.</i> (1999)	As motivações são: redução de custos, aumento de vendas, competitividade internacional, melhora a qualidade de produtos. Parte das empresas são motivadas com a obtenção da ISO 9001 somente pelo facto de obter o certificado.
Gotzamani e Tsiotras (2002)	Os verdadeiros motivos da certificação devem-se: às melhorias da política da qualidade e à satisfação dos clientes; pressões externas; certificação de concorrentes; necessidades de publicidade.
Furtado (2003)	O objetivo principal da implementação de um Sistema de Gestão da Qualidade é a melhoria interna da organização, o aumento da qualidade de serviço, a certificação da empresa e melhoria da imagem. Verifica também que para cerca de 60% das empresas questionadas o principal objetivo da certificação era devido aos clientes e às tendências de mercado.
Corbett <i>et al.</i> (2003)	Os motivos fundamentais para a implementação de um SGQ são a melhoria a nível da Qualidade, vantagem a nível de marketing empresarial, e os requisitos dos clientes. O fato de não possuir esta certificação pode levar a uma diminuição de lucros e quota de mercado.
Magd e Curry (2003)	No estudo a nível das empresas egípcias averiguou que as principais razões que levaram as empresas à certificação foram: melhoria da eficiência do sistema da qualidade, pressões pelo facto das principais empresas concorrentes já se encontrarem certificadas, manutenção ou aumento da quota de mercado, exigências governamentais, pressões por parte dos principais clientes.
Bhuiyan e Alam (2005)	As principais razões para a certificação são os requisitos dos clientes; melhoria das práticas de gestão da Qualidade; melhoria da qualidade dos produtos; cultura das organizações; vantagens sobre o mercado. As principais motivações das empresas americanas para certificarem os seus sistemas de gestão da qualidade é devido ao fato de terem relações comerciais com empresas europeias, sendo a certificação ISO 9001 um requisito frequentemente exigido por parte das segundas.

Casadesús e Karapetrovic (2005)	A melhoria da qualidade da imagem; os requisitos dos clientes; a melhoria da eficiência e controlo; a melhoria da qualidade do produto e serviço; melhoria da empresa no mercado de ações; uma diminuição das reclamações dos clientes; inicialização do processo de GQT.
White <i>et al.</i> (2009)	As motivações necessárias para a implementação e certificação da SGQ dependem da necessidade de criar um novo modelo de negócio com o intuito de auxiliar no desenvolvimento da organização, com a criação de mais oportunidade de negócio, com o aumentar da quota de mercado, e promover a melhoria continua a nível do desempenho.
Poksinska (2010)	Um SGQ com base na ISO 9001 pode ser distinto de empresa para empresa, porque é influenciado por diferentes fatores organizacionais e externos, presentes na própria organização.

Fonte: Elaboração própria a partir de estudos referenciados

Resumindo, as principais motivações apresentadas para a certificação das empresas pela ISO 9001 são, a nível interno: a melhoria da eficiência organizacional interna, aumento da produtividade e melhoria da integração dos colaboradores; e a nível externo: vantagens a nível de marketing, imagem e promoção, requisitos dos clientes, pressão da concorrência, requisitos do mercado e possibilidade de entrada em novos mercados nacionais ou internacionais.

2.1.2. Benefícios resultantes da Certificação ISO 9001

As motivações que as empresas procuram, e encaram, na implementação de um sistema de gestão de qualidade, traz benefícios acrescidos, pois não faria sentido se assim não fosse. Dai coexistir uma correspondência direta entre as motivações e os benefícios da certificação (Lo e Chang, 2007; Sampaio, 2008; Martínez-Costa *et. al.*, 2009; Lo *et al.*, 2011).

Quando as empresas procuram a certificação com base em motivações internas, vão alcançar benefícios internos, pelo contrário, se procuram a certificação devido a motivações externas, vão alcançar benefícios externos. Os benefícios internos estão relacionados com a melhoria organizacional, enquanto que os externos com a aquisição de melhorias a nível de marketing, promoção e melhoria da imagem da empresa (Casadesús *et al.*, 2001; Heras *et al.*, 2001; Corbett *et al.*, 2003; Bhuiyan e Alam, 2005; Boiral, 2012; Heras *et al.*, 2012; Tarí *et al.*, 2012).

As organizações estão mais focadas para o panorama das questões de qualidade e procuram benefícios internos em termos de aumento de produtividade empresarial;

aumento de produtividade, motivação, divisão clara de tarefas e responsabilidades dos colaboradores, que ajudarão na estrutura organizacional; melhorias na comunicação interna; sistemas internos de documentação melhor estruturados; reforço da competitividade das vendas; aumento do nível da melhoria de atendimento, com uma diminuição do número de reclamações, capaz de responder mais rapidamente às necessidades dos clientes; reforço do controlo da gestão e maior grau de uniformidade na qualidade do produto ou serviço, com a eliminação de perdas significativas de desperdício; e maior consciencialização para o conceito da qualidade. Em relação aos benefícios externos as organizações pretendem alcançar acesso a novos mercados com o sequente aumento de quota de mercado; melhoria da imagem empresarial; novas ferramentas de marketing e melhorias na comunicação com o cliente, aumentando o nível de satisfação, contribuindo para uma sólida relação com os mesmos (Buttle, 1997; Mo e Chan, 1997; Lipovatz *et al.*, 1999; Casadesús *et al.*, 2001; Escanciano *et al.*, 2002; Corbett *et al.*, 2003; Magd e Curry, 2003; Bhuiyan e Alam, 2005; Poksinska, 2010; Alolayyan *et al.*, 2011; Islam *et al.*, 2016). Se estes procedimentos forem bem adotados, poderão reduzir a taxa de desperdício da empresa, reduzir os prazos de entrega, e aumentar a eficiência na resolução de problemas futuros (Lo e Chang, 2007; Costa e Santos, 2014).

Outro dos benefícios percebidos pelas organizações é a vantagem do marketing, fazendo prática do certificado ISO 9001 como exteriorização de uma empresa com responsabilidades acrescidas que obedece a regras comuns de negócios, podendo levar à expansão do negócio. Os consumidores aumentam a intenção de compra ao perceberem uma melhoria de qualidade nos produtos, concedendo à empresa novos clientes, novos pedidos, e novos mercados (Wu e Jang, 2014).

Numa análise de Martinez-Costa, M. e Martinez-Lorente, R. (2007) o autor objeta que as empresas certificadas apresentam melhor desempenho interno em relação às não certificadas, mas o mesmo não se passa com o desempenho externo. Tanto as empresas certificadas como as não certificadas, orientadas para resultados externos atingiram um maior impacte positivo sobre o desempenho.

Estes benefícios só poderão ser estimados depois de se avaliar o impacte que tiveram sobre a determinação, planeamento e a avaliação da eficácia dos objetivos planeados e implementados (Silva, 2013).

As organizações que são pressionadas a obter a certificação devido à pressão dos clientes, ou para entrar em novos mercados, exibem um menor compromisso com os processos por parte da gestão de topo, apresentando menores benefícios do que tinham idealizado inicialmente (Lo e Chang, 2007).

Os benefícios percebidos pelas organizações, também podem derivar da versão da norma que têm implementado. Num estudo de Casadesús, M., Karapetrovic, S. (2005), os autores encontraram evidências de que as empresas que possuem a certificação ISO 9001:2000 têm uma percepção menor dos benefícios do que as possuidoras da ISO 9001/2/3:1994, particularmente no aumento da satisfação do cliente. E que nesta última versão, os benefícios diminuem ao longo do tempo.

Os benefícios também tendem a diminuir, proporcionalmente ao número de concorrentes que adotam práticas análogas. Se os adotantes iniciais usufruem com os benefícios, os seus prosseguidores ao longo do tempo, não têm o mesmo grau de excelência e efetividade, pois estas tendem a reproduzir e adotar procedimentos já implementados por empresas concorrentes (Sampaio *et al.*, 2012).

Existe um paralelismo direto entre os benefícios percebidos com a certificação e o tamanho das empresas. Empresas de dimensão superiores têm maior aptidão para conseguir a certificação ISO 9001, pois têm à sua disposição mais recursos para prosseguir e manter o sistema de gestão de qualidade. Estas empresas têm maior capacidade de suportar os custos da certificação, uma vez que têm um melhor conhecimento da qualidade interna e não carecem tanto de consultoria externa. Já as empresas de menor dimensão, optam pela certificação, não pela melhoria dos seus processos, mas pela pressão dos seus clientes (Rayner e Porter, 1991; Terziovski *et al.*, 1997; Pekovic, 2010; Ismyrlis e Moschidis, 2015). É de notar que as empresas mais rentáveis são mais propícias a certificarem-se, devido aos custos pertencentes de implementar e manter uma ISO 9001 ao longo do tempo (Adams, 1999). Também quanto maior o nível de tecnologia e automatização das empresas, maior a satisfação com os resultados obtidos (Ellis, Davies e Wong, 2011).

Num estudo acerca da motivação e benefícios da implementação e certificação da ISO 9001, a um total de 426 empresas Portuguesas certificadas, Santos *et al.* (2014) concluíram que, os três principais benefícios são, por ordem decrescente: os

procedimentos, com o objetivo de melhorar e normalizar os procedimentos de trabalho; a imagem, com o objetivo de melhorar a imagem corporativa; qualidade, com base na garantia do sistema de gestão de qualidade adotado pela empresa. Equiparando com outros países, estes mesmos benefícios encontram-se em rankings diferentes, o que leva a crer que a percepção de benefícios por parte das organizações difere de país para país (Santos *et al.*, 2014).

Vários estudos encontrados na literatura, demonstram os principais benefícios da certificação ISO 9001.

Tabela 2.2 - Estudos acerca dos Benefícios para certificar

Estudo	Resultados / Conclusões
Rayner e Porter (1991)	Cerca de 70% das empresas inquiridas citaram vantagens da certificação ao nível do marketing: Retenção e captação de novos clientes; entrada em novos mercados; menor insatisfação dos clientes.
Buttle (1997)	Descreve os benefícios mais importantes da certificação: a eficiência; melhor conhecimento de procedimentos relacionados com problemas; melhor controlo de gestão; uso da certificação como ferramenta promocional; aumento da satisfação dos clientes e melhoria no serviço ao cliente; eliminação de problemas processuais; conquista de novos clientes, mantendo os clientes existentes: aumento do mercado; crescimento nas vendas.
Jones <i>et al.</i> (1997)	Constataram que não existia evidência de que as empresas certificadas iriam obter progressivamente cada vez mais benefícios ao longo do tempo, indiciando mesmo que os benefícios da certificação diminuiriam ao longo do tempo.
Joubert (1998)	Os funcionários comunicam ideias uns com os outros, para rever e alterar processos atuais, para que os procedimentos sejam uniformes nos diferentes postos de trabalho, reduzindo o tempo necessário para formar os colaboradores. Mostrou mais confiança dos clientes na empresa, mostrando vantagem competitiva com consequente aumento nas vendas.
Beattie e Sohal (1999)	Relação melhorada com os clientes, levando a um aumento de quota de mercado, tornando a empresa mais propícia as mudanças externas de mercado.
Huang <i>et al.</i> (1999)	No estudo sobre o benefício e impacte da ISO 9001 em Taiwan, o autor sugere que há benefícios significativos a nível da melhoria da qualidade; um maior reforço da competitividade internacional; melhoria do processo de fabrico; redução das reclamações efetuadas; redução de custos e aumento das vendas; aumento da quota de mercado. Conclui ainda que a ISO 9001 pode ser usado como instrumento de marketing, para mostrar o compromisso da empresa com a qualidade.

- Dick (2000) A qualidade tem uma relação positiva com o desempenho da empresa: o controlo eficaz de processos; controlo de qualidade e melhor qualidade de conformidade.
- Heras *et al.* (2001) Mencionou no seu estudo acerca da relação dos benefícios e do desempenho das empresas certificadas pela ISO 9001, como benefícios internos: melhoria na definição e uniformização dos procedimentos de trabalho (33% dos respondentes); melhoria na definição de responsabilidades e funções dos colaboradores (19%); aumento da confiança da qualidade da empresa (11%); melhor envolvimento no trabalho (11%) e melhoria nas diretrizes que reduzem a improvisação (7%). A nível dos benefícios externos: aumento na resposta aos requisitos dos clientes (34%); acesso a novos mercados (21%); melhoria nas relações com os clientes (18%); melhoria nos serviços a clientes (16%); e diminuição das auditorias dos clientes (8%).
- Escanciano *et al.* (2002) Os benefícios resultantes da certificação superaram os custos associados à mesma.
- Casadesús *et al.* (2001) No estudo, 65% das empresas alcançaram benefícios internos e benefícios externos resultantes da implementação e certificação dos seus sistemas de gestão da qualidade. Verificou que os principais benefícios da certificação foram o aumento do conhecimento a nível da Qualidade, o aumento do conhecimento relativamente à Qualidade do produto, a melhoria a nível da gestão, a melhoria no relacionamento com clientes, a melhoria nos produtos e serviços oferecidos, a melhoria nas relações internas da organização, o aumento da satisfação do cliente e o aumento do respeito pelas empresas concorrentes. Indicam também como principais benefícios internos: uma melhoria na definição e uniformização dos procedimentos de trabalho; melhoria na definição de responsabilidades e obrigações dos trabalhadores; aumento da confiança da empresa em relação à sua qualidade: maior compromisso para com o trabalho; aumento da satisfação do trabalhador; e o aumento na comunicação entre a gestão e os colaboradores.
- Corbett *et al.* (2002) A ISO 9001 leva a uma melhoria nas organizações e que estas vêm o retorno do seu investimento, traduzido na redução de custos e no aumento das vendas.
- Heras *et al.* (2002) Num estudo destinado a 400 empresas certificadas e a 400 empresas não certificadas, no País Basco, num período de cinco anos, verificaram que existe um aumento significativo das vendas e da rentabilidade nas empresas certificadas em relação às empresas não certificadas.
- Gotzamani e Tsiotras (2002) A implementação da ISO 9001 produz benefícios: na organização interna e operações; no desenvolvimento da cultura organizacional; na qualidade do produto final e na satisfação do cliente.
- Terziovski *et al.* (2003) Para as empresas que atingem estados avançados de maturação dos sistemas de gestão da qualidade, a importância e o valor da certificação estagna ou chega mesmo a diminuir.
- Corbett *et al.* (2005) No seu estudo verificaram que passados três anos desde a data da implementação, as empresas certificadas exibiram um significativo aumento das vendas e dos rácios Return on Assets (ROA), Return on Sales (ROS) e Sales on Assets relativamente a empresas não certificadas.

Casadesús e Karapetrovik (2005)	No estudo que elaboraram a 399 empresas, na Catalunha, no ano de 2002, observaram que os principais benefícios encontrados foram: a diminuição de não conformidades; o aumento da satisfação dos clientes; a melhoria nas relações com os fornecedores; diminuição de reclamações dos clientes, o trabalho em equipa; cumprimento da data de entrega de produtos ou serviços e a existência de um sistema de sugestões entre os colaboradores da empresa.
Magd (2006)	Num estudo sobre a avaliação de resultados nas empresas industriais certificadas na Arábia Saudita, verificou que os três benefícios mais importantes encontrados são: melhoria da eficiência do SGQ; melhoria nos procedimentos documentais; aumento do conhecimento da qualidade nas empresas.
White <i>et al.</i> (2009)	Num estudo realizado numa entidade do sector não lucrativo averiguou que os benefícios principais consistiam na estruturação, otimização e documentação dos processos internos; melhoria da qualidade dos produtos; e melhor resposta aos clientes.
Gotzamani (2010)	Num estudo orientado para as empresas gregas, o autor enumerou os benefícios seguintes: compromisso da gestão com a qualidade; melhoria contínua dos processos, produtos e serviços, orientação para a eficácia e eficiência; melhor compreensão dos requisitos do cliente.
Pekovic (2010)	Existem diferenças significativas nos benefícios alcançados com a ISO 9001 entre o setor da indústria e o setor dos serviços.
Ismyrlis e Moschidis (2015)	Os benefícios menos importantes foram os resultados de negócios, tais como lucros, custos e quota de mercado.

Fonte: Elaboração própria a partir de estudos referenciados

Resumindo, os principais benefícios apresentados para a certificação das empresas pela ISO 9001 são, a nível interno: incrementos de produtividade, decréscimo da percentagem de produtos não conformes, maior consciencialização para o conceito da qualidade, clarificação de responsabilidades e obrigações, melhorias a nível dos tempos de entrega, melhorias organizacionais internas, diminuição do número de reclamações, melhorias na comunicação interna, melhorias na qualidade dos produtos, vantagens competitivas, motivação dos colaboradores, diminuição dos níveis de desperdício. A nível externo: acesso a novos mercados, melhoria da imagem da empresa, aumento da quota de mercado, ferramenta de marketing, melhoria da relação com os clientes, aumento da satisfação dos clientes, melhoria na comunicação com o cliente.

2.1.3. Barreiras e Obstáculos à Certificação ISO 9001

Como apresentado anteriormente, as empresas têm motivos e procuram benefícios para certificar os seus sistemas de gestão de qualidade. Mas nos processos de certificação ISO 9001 podem surgir barreiras e obstáculos, parte, devido às grandes transformações internas que uma organização terá de se predispor a realizar, uma vez que envolve todos os seus departamentos e colaboradores.

Na literatura existente, vários autores apontam como principais barreiras, às empresas, no processo de certificação ISO 9001: o aumento de custos para iniciar e implementar o SGQ, pois, o período de obtenção da certificação é longo; o aumento de custos na gestão da qualidade; resistência por parte dos colaboradores e da gestão de topo à mudança com uma sequente complexidade no domínio das ferramentas e da linguagem da qualidade; a adaptação à normativa, com a necessidade de mais documentação; a falta de tempo dos colaboradores que defrontam com a limitação de tempo disponível para a qualidade; a falta de recursos humanos e materiais; a incompatibilidade desta norma com outros sistemas de gestão e a falta de envolvimento da gestão de topo, sendo este ultimo um fator decisivo para o êxito da certificação ISO 9001 (Zeng *et al.*, 2005; Drosinos e Athanasopoulos, 2007; Wasid e Corner, 2009; Sampaio *et al.*, 2014).

Em relação aos custos associados nos processos de implementação, certificação e manutenção, estes devem-se essencialmente ao tempo investido pelas empresas, aos custos associados aos processos de formação e aos custos com as entidades consultoras e certificadoras. Há pesquisas que indicam que os custos diminuem ao longo do tempo devido à minimização das falhas após a implementação do SGQ (Sampaio, 2008; Bernardo *et al.*, 2015).

Como o processo da ISO 9001 não mostra resultados imediatos, poderá levar a uma frustração direta dos colaboradores, devido ao fator tempo e ao fator comportamental, carregando um descontentamento e resistências que afetam a sua implementação.

Grande parte dos obstáculos intrínsecos à certificação ISO 9001 encontra-se diretamente relacionados com os auditores e empresas auditoras. Os auditores apresentam escassez de conhecimento científico relativos aos diferentes setores de atividades auditadas, partilhando diferentes interpretações analogamente aos mesmos aspetos da norma, exibindo excessivo suporte na documentação (Brown *et al.*, 1998; Casadesús *et al.*, 2004).

A literatura existente dá a conhecer as principais barreiras e obstáculos à certificação ISO 9001.

Tabela 2.3 - Estudos acerca das barreiras e obstáculos para certificar

Estudo	Resultados / Conclusões
Dick (2000)	A implementação da norma obriga à concretização de vários registos documentais, preocupando-se demasiado as organizações em documentar o sistema em vez de verificarem se está a funcionar corretamente.
Casadesús, <i>et al.</i> (2001)	Os obstáculos encontrados foram o aumento no custo da gestão da qualidade, e o excesso de documentação que o sistema obriga.
Bhuiyan e Alam (2005)	Aponta como obstáculos: as restrições nos recursos necessários; subestimação nos esforços necessários para a certificação; desenvolvimento de conjuntos de procedimentos; custos elevados de preparação antes da primeira auditoria ao SGQ; processo de necessidades de clientes; comunicação com os clientes; monitorização e medição de indicadores; design de produtos e processo de gestão de qualidade; processos de não conformidades; controlo de registos; auditorias internas; compras; e processo de proteção de produtos.
Zeng <i>et al.</i> (2007)	Num estudo efetuado às empresas da china, verificaram que as principais barreiras na certificação são: o curto espaço de tempo para a empresa obter a certificação e a demasiada expectativa na ISO 9001, os requisitos obrigatórios em algumas indústrias; tendência das empresas se certificarem somente para acompanhar as suas concorrentes, sem terem a noção real dos objetivos da ISO 9001.
Feng <i>et al.</i> (2008)	Apontam como principais dificuldades: poucos recursos disponíveis; custos elevados; o curto espaço de tempo para a implementação; o esforço necessário.
Nadae <i>et al.</i> (2009) e Pinto e Soares (2009)	Os autores nas suas pesquisas expõem algumas dificuldades: Resistência à Cultura Organizacional; falta de envolvimento da gestão de topo; falta de compreensão dos requisitos da norma, falta de motivação dos colaboradores; dificuldade na disseminação da cultura da Qualidade; qualificação insuficiente dos recursos humanos; falhas na Comunicação; afetação de recursos humanos; afetação de recursos materiais; tempo consumido com o envolvimento da administração no acompanhamento do sistema a ser implementado e posteriormente mantido; tempo gasto com os colaboradores envolvidos nos processos da empresa ou organização; investimento na formação de recursos humanos.
Sampaio <i>et al.</i> (2009)	Aponta o envolvimento da gestão de topo como a maior dificuldade para a certificação do SGQ.
Pinto e Soares (2010)	Alistam alguns custos associados à implementação de um SGQ. São eles: afetação de recursos humanos e recursos materiais; tempo gasto com o envolvimento da administração no acompanhamento do sistema; tempo consumido com os colaboradores envolvidos nos processos da organização; investimento na formação de recursos humanos.

Gotzamani
(2010)

Num estudo a empresas gregas verificou como principais dificuldades: falta de tempo para a implementação da norma; a resistência à mudança por parte dos colaboradores e da gestão de topo e a falta de comunicação entre eles; a medição do desempenho dos processos chave; a evidência das auditorias de qualidade nos processos integrados; a implementação de processos baseada na gestão da organização; e a gestão de qualidade e controlo dos processos chave.

Fonte: Elaboração própria a partir de estudos referenciados

Resumindo, as principais barreiras e obstáculos apresentados para a certificação das empresas pela ISO 9001 são: custos inerentes ao início do processo, resistência por parte dos colaboradores e da gestão de topo, qualificação insuficiente dos recursos humanos, interpretação e adaptação à norma, falta de tempo para a qualidade, excesso de documentação, auditorias internas, curto espaço de tempo para a implementação da norma, e tratamento de não conformidades.

2.1.4. Impacte da Certificação no desempenho Organizacional

Verifica-se na literatura atual, vários estudos empíricos sobre o impacte da implementação ISO 9001 e o seu contributo para o desempenho organizacional, mesmo não havendo um consenso entre eles. Alguns trabalhos concluem que existe uma relação positiva com a ISO 9001 e o desempenho financeiro e não financeiro das organizações; enquanto outros não sugerem essa evidencia.

No entanto têm-se verificado a partir das versões 2000 e 2008, que estas têm sido menos criticadas (Lourenço, 2012).

Estudos concretizados com o objetivo de confrontar o impacte da certificação e o seu contributo para o desempenho financeiro e não financeiro das organizações, exibem resultados interessantes. Autores como Gotzamani e Tsiotras (2002); Escanciano *et al.* (2002) e Sampaio *et al.* (2009), sugerem que após a certificação ISO 9001 existe um desempenho positivo significativo nas empresas, afetado pela certificação, mostrando que o desenvolvimento e a certificação pela ISO 9001 aumenta o desempenho nas empresas certificadas, podendo propulsionar a cultura e compromisso de qualidade, oferecendo benefícios significativos.

Comparavelmente, no estudo de Casadesús *et al.* (2001) relacionado com empresas bascas, conclui que as empresas certificadas obtinham substanciais benefícios financeiros

e operacionais. O mesmo acontece com empresas certificadas de Singapura, num estudo efetuado por Chow-Chua *et al.* (2003).

Romano (2000) demonstrou que as empresas após a certificação tiveram um impacto importante a nível do processo produtivo, na conformidade do produto e na qualidade percebida pelos clientes, obtendo deste modo um decréscimo considerável dos custos de qualidade após a certificação, concluindo que a implementação de melhorias de qualidade e produtividade têm um impacto positivo no desempenho financeiro das empresas.

Gotzamani e Tsiotras (2002) contradizem esta relação positiva entre desempenho organizacional e certificação, devido ao elevado investimento monetário e temporal. Terziovski *et al.* (1997) e Singels *et al.* (2001) fortificam o estudo anterior, não encontrando também ligação estre os mesmos fatores. Num estudo de Adam Jr. *et al.* (1997) também não foram encontradas evidências que as práticas de gestão de qualidade influenciavam os seus desempenhos financeiros. O mesmo foi concluído no estudo de Lima *et al.* (2000) confrontando empresas certificadas com empresas não certificadas.

Martínez-Costa e Martínez-Lorente (2007) suportam que a certificação gera um efeito negativo nos resultados financeiros devido aos custos inerentes ao sistema serem demasiado altos, mas Carlsson e Carlsson (1996) defendem que o sucesso dependerá sempre da forma como este é implementado, dependendo do empenho da gestão de topo e dos restantes recursos humanos.

Já Heras *et al.* (2002) observou nas empresas certificadas da região Basca, que o desempenho das empresas não é consequência da implementação da certificação, mas sim da sua causa, pois estas já apresentavam um maior desempenho financeiro antes da certificação.

A gestão empresarial está fortemente ligada ao desempenho financeiro das empresas. Uma eficaz implementação e controlo do SGQ, anexado a um maciço e consistente sistema de documentação, contribui fortemente para o aumento do desempenho. A definição de processos introduz mudanças na organização fundamentais para o seu desempenho, procurando sempre melhorias contínuas no desempenho, advindo estas das boas práticas da gestão. Estas, são geridas de forma a evitar perdas. Já as empresas que não conseguem obter a certificação sofrem perdas em termos de rentabilidade do ativo,

produtividade e volume de vendas (Corbett *et al.*, 2002). A certificação é uma decisão estratégica de cada organização, e tal como os possíveis benefícios, terá de ser encarado como um investimento a longo prazo.

Em função do setor de atividade onde atuam as empresas, também o desempenho organizacional pode ser maior ou menor. Num estudo orientado por Dias *et al.* (2013) no setor das empresas agroalimentares, em que o controlo e regulação pelas entidades externas são mais restritas neste setor, e as diferenças em termos de práticas de gestão da qualidade são distintas, e adaptadas a cada um deles, observou-se um impacto relativamente maior, exibindo um efeito positivo no valor de vendas, em relação a outros setores.

As empresas certificadas diferem das não certificadas a nível das práticas de gestão da qualidade implementadas e da desigualdade do volume de vendas entre elas. Porém, no estudo realizado por Heras *et al.* (2002), os autores não encontraram qualquer evidência, no volume de vendas, que suportasse a ligação causal entre a certificação ISO 9001 e o aumento do mesmo, pois, os níveis de desempenho alcançados pelas empresas certificadas devem-se ao fato de as mesmas possuírem uma grande propensão para alcançar a certificação.

Prosseguindo este tema, é relevante analisar alguns estudos presentes na literatura, que se debruçam a estudar o impacto da certificação ISO 9001 no valor das ações das empresas certificadas, avaliando a valorização das mesmas. Num estudo realizado a empresas cotadas no *New Zealand Stock Exchange*, os autores, averiguaram que os valores das ações não reagiram à certificação (Aarts e Vos, 2001). Resultados próximos foram obtidos por Martinez-Costa e Martinez-Lorente (2003) que verificaram ligeiras melhorias, não significativas, no valor de mercado das empresas cotadas. Estes autores avançaram com a explicação de que estas empresas podem já ter incorporado o valor da certificação no valor das ações. Contestando estes resultados, Beirão e Cabral (2002) encontraram evidências de que o valor das ações se manifestavam alguns dias antes do anúncio público da certificação ISO 9001, concluindo que a certificação deve ser vista como um investimento a longo prazo para que as organizações disponham de tempo para capitalizar os benefícios do SGQ (Sampaio, 2008).

Para se poder avaliar o impacto da certificação no desempenho organizacional, é de extrema importância possuir um sistema integrado de avaliação de desempenho, onde se possa recolher o máximo de informação possível, para gerar uma análise completa, englobando simultaneamente indicadores financeiros e operacionais. Exemplo deste modelo é o *Balanced Scorecard* (BSC) que reflete as perspetivas que acrescentam valor à organização: perspetiva da aprendizagem e crescimento, de processos internos, de cliente, e perspetiva financeira. A nível estratégico dá a perspetiva do que a organização pretende atingir, e a nível operacional, determina quais os processos a monitorizar.

Na literatura existente e que foi objeto de pesquisa, não se consegue evidenciar que a certificação ISO 9001 esteja associada à melhoria de desempenho financeiro das organizações. Há um grande leque de estudos a relatar o aumento de vendas, quota de mercado, melhoria dos produtos e satisfação do cliente após a implementação de sistemas de gestão da qualidade, mas um número muito estrito determina efetivamente as vantagens económicas que a certificação ISO 9001 pode proporcionar às organizações.

2.2. Perda da Certificação ISO 9001

Na literatura atual, subsiste um vazio acerca do motivo das empresas poderem deixar de manter a certificação ISO 9001. É fundamental dar ênfase a este tema, pois as estatísticas indicam que é um fenómeno de crescente importância, afetando cada vez mais organizações em Portugal e no mundo.

No âmbito dos dados referentes às estatísticas ISO Survey 2011 do número de certificados perdidos, publicados pela ISO Survey (2012), observa-se os seguintes valores.

Tabela 2.4 - Número de certificados retirados a nível Mundial (2006 - 2011)

Ano	2006	2007	2008	2009	2010	2011
	26.908	32.833	33.328	110,791	74.239	82.691

Fonte: ISO Survey (2012)

Nota: A ISO deixou de publicar estatísticas sobre os certificados cancelados a partir de 2012

Pelos dados referenciados na tabela 2.4, observa-se que o ano de 2009, a nível mundial, foi o ano onde as empresas mais sofreram a perda dos seus certificados. Uma causa possível pode dever-se à mudança de versão da norma ISO 9001. A versão ISO 9001:

2008 foi aprovada no fim do ano de 2008, com o objetivo de apresentar maior compatibilidade com a família da ISO 14000. As empresas detentoras da versão ISO 9001:2005, com a atualização da mesma podem não ter alcançado os objetivos a que esta se propunha, ou não tencionarem fazer mais investimento em alguns procedimentos que esta o exige, e tomarem a opção de abandonar a certificação.

Nem todas as empresas, após a implementação de um SGQ, conseguem manter o sistema de forma eficaz. São posteriormente confrontadas com auditorias de manutenção e apontadas não conformidades acerca do sistema, que pode levar à sua desistência por parte das organizações, ou em último caso, até à cessação da certificação. Estas falhas são devidas à má formação dos colaboradores, ostentando um baixo desempenho ao nível de competências, e pelas falhas do cumprimento dos requisitos que a norma exige (Safrão, 2010).

Uma das principais razões mais citadas na bibliografia relaciona a questão dos custos associados, e a falta de envolvimento da gestão de topo no processo de implementação, certificação e manutenção do sistema de gestão da qualidade. Este tema será abordado pormenorizadamente mais à frente.

2.2.1. Razões para a descertificação

Na literatura encontram-se alguns estudos onde os autores analisam e evidenciam a desaceleração da certificação ISO 9001 em alguns países (Casadesus e Karapetrovic, 2005; Franceschini *et al.*, 2008; Marimon, Heras e Casadesús, 2009; Sampaio *et al.*, 2009; Llach *et al.*, 2011; Bernardo e Simon, 2014; Nowicki *et al.*, 2014; Sampaio, Saraiva e Ribeiro, 2014; Gianni e Gotzamani, 2015; Heras-Saizarbitoria, Boiral e Arana, 2016).

Lo e Chang (2007) remeteu inquéritos por questionário direcionados à gestão de topo ou responsáveis de qualidade, a cerca de 1000 empresas certificadas de Taiwan, obtendo cerca de 17.1% de inquéritos válidos, encontrando evidências empíricas de que a razão mais mencionada para as empresas não conseguirem manter a certificação ISO 9001, era o tempo e os custos (5 em 11 empresas, 45%), a carga burocrática a nível de documentação (5 em 11 empresas, 45%), e a perceção de que um SGQ era apenas o mínimo exigido que as empresas teriam de ostentar (4 em 11 empresas, 36%), onde os benefícios resultantes não eram suficientes para o custo e esforços envolvidos.

Alguns autores, referenciados no estudo de Alič (2014) mencionam que os gestores não procuram manter a certificação na empresa, porque se os procedimentos tiverem bem delineados e enraizados no processo de SGQ, não influenciam os efeitos internos do SGQ implementado. A autora também corrobora com outra explicação, como o uso do certificado ISO 9001 como elemento distintivo de competitividade. Em alguns países o nível de saturação de organizações certificadas pela ISO 9001 já foi atingido, causada pela perda de valor do certificado no mercado, pondo em causa a sua conotação, tornando-se menos atraente para as empresas, resultando numa menos valia para o objetivo proposto. A autora refere ainda na sua pesquisa empírica, que os cancelamentos dos certificados ISO 9001 ocorreram em todos os tipos de atividades, e na estrutura dimensional da organização. Estes também estão fortemente relacionados com o declínio de desempenho dos negócios nas organizações ao longo do tempo, após o cancelamento dos seus certificados.

Devido à universalidade da norma ISO 9001 abranger todo o tipo de atividades, esta acaba por ser genérica e não incluir as especificidades próprias, em particular, para cada tipo de atividade empresarial, provocando burocracia desnecessária e falhas a nível do desenvolvimento e execução de procedimentos.

A bibliografia atual é muito escassa em estudos no sentido de analisar as razões que levaram as empresas a perder o seu certificado.

Tabela 2.5 - Estudos acerca das Razões para a descertificação

Estudo	Resultados / Conclusões
Lo e Chang (2007)	As razões para abandonar a Certificação são: custo elevado; alta burocracia; falta de recursos; falta de relevância da ISO 9001; certificações alternativas; e idade prematura do estabelecimento.
Alič (2014)	Se os procedimentos tiverem bem delineados e enraizados no processo de SGQ, não influenciará futuramente os efeitos internos do SGQ implementado. Quando as organizações ao longo do tempo não verificarem vantagens na análise custo-benefício, ou os resultados não são os esperados, devem refletir na opção de abandonar o sistema, cessando os custos que este comportaria na sua implementação ou manutenção, implicando um efeito positivo sobre a performance pós-descertificação.
Sansalvador, M. e Brotons, J. (2015)	Há três componentes que as empresas terão de avaliar, antes de avançarem para o afastamento da certificação: o valor da empresa sem o sistema de SGQ, o valor que seria acrescentado à qualidade se a empresa permanecesse com o SGQ, e o valor do processo que acarreta abandonar a certificação.

Fonte: Elaboração própria a partir de estudos referenciados

Resumindo, as razões mais mencionadas para as empresas não conseguirem manter a certificação ISO 9001 são: tempo para a qualidade, custos da certificação, excesso de documentação, benefícios resultantes insuficientes, falta de relevância da ISO 9001; certificações alternativas.

2.2.2. Propensão das empresas para a descertificação

Devido à ausência de estudos publicados, até à data, acerca da propensão para a descertificação, esta variável ainda não foi definida anteriormente em qualquer trabalho publicado, pelo menos, tanto quanto seja do conhecimento do autor. Deste modo procedeu-se a uma análise crítica da bibliografia existente, com o objetivo de elaborar uma argumentação que nos faça compreender a inclinação ou probabilidade das empresas para perderem a certificação.

Há vários fatores contributivos que conduzem as empresas a abdicar de forma voluntária, ou de perder involuntariamente o seu certificado ISO 9001 em resultado de um ou mais fatores internos e/ou externos. As organizações podem decidir não renovar o seu certificado porque acreditam que já interiorizaram os seus benefícios; pela perda voluntária, se a empresa considera que a certificação é dispendiosa, ou entende que os seus benefícios são mais baixos que os seus custos, ou em última instância, prever que o seu certificado não vai ser renovado; pela perda involuntária, quando o organismo certificador considera que a empresa já não cumpre com os requisitos (Cândido *et al.*, 2016).

As pressões a que as empresas estão sujeitas para se certificarem, podem influenciar os seus objetivos pós-certificação. Geralmente as empresas são aliciadas a se certificar devido a tensões externas, como pressão dos clientes, ou entrada em novos mercados, nacionais ou internacionais, procurando vantagem competitiva. Derivado desta certificação forçada, a gestão de topo pode não estar totalmente comprometida com o Sistema da Gestão da Qualidade, e os benefícios que inicialmente idearam não serem alcançados, acabando por ser mais um custo para as organizações. Outra questão, é a acelerada propagação da ISO 9001 entre as empresas, o que dilui o efeito da estratégia de certificação (Lo e Chang, 2007), devido à saturação de empresas certificadas no mercado (Llach *et al.*, 2011; Castka e Corbett, 2013), aumentando a probabilidade das empresas optarem pelo abandono da certificação.

Como já destacado nesta pesquisa, a implementação de um SGQ torna-se um fator determinante, e traz inúmeros benefícios, se for bem gerido e acompanhado. Mas, se pelo contrário, as organizações, ao longo do tempo, não verificarem vantagens na análise custo-benefício, ou os resultados não forem os esperados, devem refletir na opção de abandonar o sistema, cessando os custos que este comportaria na sua implementação ou manutenção. Por este propósito, Sansalvador e Brotons (2015) desenvolveu uma ferramenta que permite fazer a avaliação da opção de abandonar a certificação ISO 9001. O estudo avalia essa opção e demonstra que as empresas que possuem essa opção são mais valiosas que as empresas sem a opção. Mas ao exercerem essa opção, e se descertificarem, poderão perder valor, associado normalmente à quebra de performance. Se a manutenção da certificação não compensar os custos, é benéfico às empresas estimarem a opção de abandonar a certificação, com a economia implícita dos mesmos (Sansalvador e Brotons, 2015).

Após a perda da certificação, as empresas poderão continuar a beneficiar da certificação anterior, levando a crer que os benefícios alcançados procedentes da ISO 9001 não dependem integralmente do registo formal com uma entidade certificadora oficial, mas sim da consequência das alterações e mudanças internas efetuadas durante o processo, continuando a beneficiar a empresa, mesmo quando estas optam pelo abandono da certificação. Se estas mudanças estiveram bem enraizadas nos procedimentos da empresa, podem criar vantagem competitiva, mesmo após perda da certificação, contribuindo para a redução de custos, melhoria de desempenho e diferenciação (Cândido *et al.*, 2016).

Apesar de todos os pressupostos presentes na literatura apontando os benefícios em manter a certificação, alguns autores discordam e sugerem que o processo de certificação é dispendioso, leva tempo, com processos demasiado complexos, nenhuma atenção é dada à melhoria contínua da organização, e a gerência de topo não observa benefícios significativos.

Dias e Heras (2013) no seu estudo empírico refere que as empresas necessitam de uma certificação ISO 9001, como recurso, para perdurar no mercado, e que o fato das grandes empresas não serem certificadas é uma evidencia de desvantagem competitiva.

Cândido *et al.* (2016), observaram, noutros estudos, que o sucesso da certificação das empresas, não pode ser mensurado apenas pela comparação entre empresas certificadas e

empresas não certificadas. Há muitos fatores internos e fatores externos que afetam a propensão das empresas para a descertificação.

Como mencionado anteriormente, não existe nenhum estudo publicado que faça a análise da causa do abandono da certificação por parte das empresas certificadas. Dado este panorama houve o cuidado de efetuar uma análise crítica acerca da variável, com o apoio da curta bibliografia existente.

Tabela 2.6 - Estudos que evidenciam motivos para a propensão para a descertificação

Estudo	Resultados / Conclusões
Lo e Chang, 2007	O exponencial crescimento do número das empresas certificadas origina uma quebra nos efeitos benéficos da certificação.
Cândido <i>et al.</i> , 2016	Os autores clarificam que as organizações podem perder a certificação de forma voluntária (certificação dispendiosa, e benefícios mais baixos que os custos), ou involuntária (certificação retirada pelo organismo certificador).
Sansalvador e Brotons (2015)	Se as empresas certificadas, ao longo do tempo, não verificarem vantagens na análise custo-benefício, ou os resultados não forem os esperados, devem refletir na opção de abandonar a certificação, tendo sempre presente que ao exercerem essa opção, e se descertificarem, poderão perder valor, associado normalmente à quebra de performance.

Fonte: Elaboração própria a partir de estudos referenciados

Resumindo, as razões mais mencionadas para as empresas abdicarem de forma voluntária ou involuntária à sua certificação ISO 9001 são: interiorização dos benefícios resultantes da certificação, não cumprimento dos requisitos mínimos da norma, pressões externas por parte dos clientes para certificarem, saturação do certificado ISO 9001, custos de manutenção da certificação, relação custo-benefício não alcançados.

2.2.3. Performance esperada após descertificação

O abandono da certificação pode pôr em causa a reputação da empresa, causando um acentuar do declínio do desempenho dos negócios, após o seu cancelamento (Bernardo e Simon, 2014).

Grande parte dos trabalhos de investigação dedicados à análise do impacto da implementação e certificação de sistemas de gestão da qualidade sobre o desempenho das organizações, conclui que a certificação tem um impacto positivo e significativo sobre o desempenho financeiro das empresas e que os benefícios são suscetíveis de perdurar durante vários anos (Corbett *et al.*, 2005), de acordo com alguns aspetos contextuais

internos e externos das organizações. Mas alguns autores contradizem esta ideia nos seus estudos e demonstram-nos com resultados estatísticos.

No estudo orientado por Cândido *et al.* (2016), os autores demonstraram que após a perda da certificação as empresas não ostentam nem mais nem menos desempenho nas suas operações, mostrando não haver diferenças estatísticas significativas no desempenho financeiro entre as empresas que perderam a certificação ISO 9001, e as que não são certificadas. O estudo sugere que opostamente à certificação, a perda de certificação não implica qualquer desempenho anormal financeiro significativo, nem causa impacte a nível de vantagem competitiva, levando a crer que os benefícios da ISO 9001 não dependem absolutamente do registo com uma entidade certificadora oficial.

Alič (2014) num estudo preliminar levado a cabo nas organizações Eslovenas, desaprova esta teoria, concluindo que a maioria das empresas que perderam a certificação, após o cancelamento, apresentaram diminuição dos resultados financeiros, aumentando gradualmente ao longo do tempo, chegando a fechar no período de análise, mostrando uma ligação estatística entre a perda da certificação, e uma diminuição dos negócios e lucros, e desempenho financeiro. Esta pesquisa não evidenciou as razões para o cancelamento da certificação, mas apoia fortemente que os problemas financeiros que as empresas em estudo comportavam, era um dos motivos para abandonar a certificação ISO 9001.

Numa pesquisa anterior, a mesma autora encontrou evidências empíricas de que no primeiro e segundo ano após a perda de certificação, várias organizações tiveram problemas: 16.7% e 39.6% respetivamente, tiveram problemas em sobreviver, tais como, contas bancárias bloqueadas, liquidação e falência, e 30% e 35.4% respetivamente diminuíram os seus lucros. Apenas 23% e 8% respetivamente, aumentaram os seus rendimentos e receitas (*Alič*, 2014). Indo de encontro à autora anterior, o estudo realizado por Kafel e Simon (2017) encontra dados empíricos de que após a descertificação houve um grande número de empresas que tiveram problemas financeiros. Presumivelmente parte destas organizações estariam com problemas antes de desistir da certificação. Esta situação deveria ser um indicador de performance das mesmas, para analisar o grau de risco esperado em relação à performance após descertificação, e prevenir uma possível rutura de negócio.

Que seja do conhecimento do autor do estudo, apenas quatro autores efetuaram estudos no sentido de analisar efetivamente a performance das empresas após a descertificação.

Tabela 2.7 - Estudos acerca da Performance das empresas após descertificação

Estudo	Resultados / Conclusões
Alič (2014)	A maioria das empresas que perderam a certificação, após o cancelamento, apresentaram uma diminuição dos resultados financeiros, intensificando-se ao longo do tempo, chegando a fechar no período de análise, mostrando uma relação estatística entre a perda da certificação, a diminuição dos negócios e o desempenho financeiro.
Sansalvador e Brotons (2015)	As empresas com opção de descertificação são mais valiosas, mas ao exercer a opção, e perderem a certificação, pedem valor, associado normalmente à quebra de performance.
Cândido <i>et al.</i> (2016)	Após a perda da certificação, as empresas poderão continuar a beneficiar da certificação anterior, levando a crer que os benefícios alcançados procedentes da ISO 9001 não dependem integralmente do registo formal com uma entidade certificadora oficial. A perda de certificação não leva a qualquer desempenho anormal financeiro significativo, nem causa impacte a nível de vantagem competitiva.
Kafel e Simon (2017)	Encontraram dados empíricos de que após a descertificação houve um grande número de empresas que tiveram problemas financeiros, de acordo com o valor do indicador ROA.

Fonte: Elaboração própria a partir de estudos referenciados

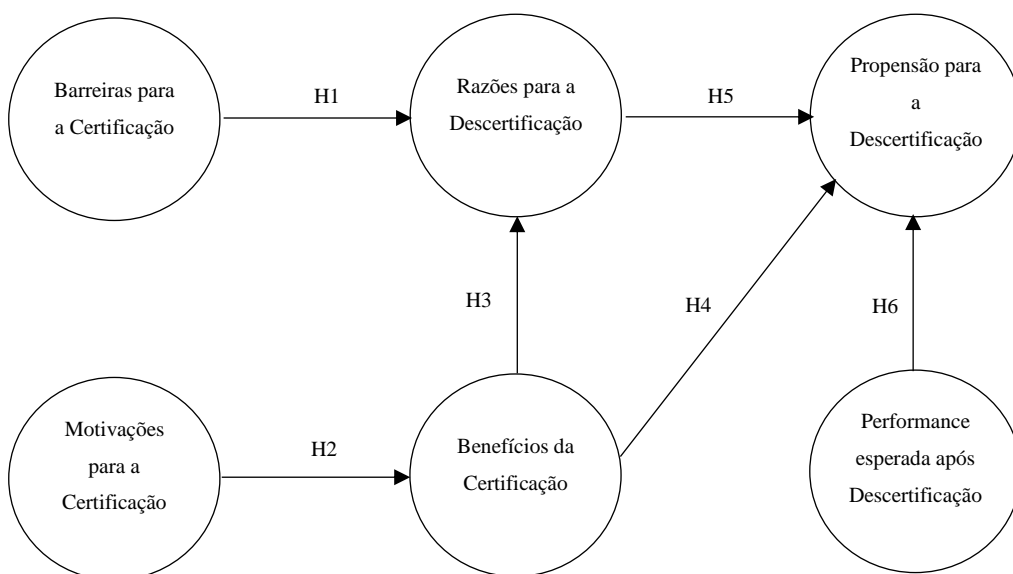
3. MODELO E HIPÓTESES DE PESQUISA

O objetivo deste capítulo é estabelecer o raciocínio teórico que está na base da construção do modelo de pesquisa e do desenvolvimento das hipóteses que vão ser testadas na presente tese.

3.1. Modelo de pesquisa

Este estudo, como referido anteriormente, pretende investigar as razões que conduzem as empresas certificadas à propensão para a descertificação. Baseado na limitada literatura disponível, o modelo de pesquisa (Figura 3.1) propõe-se a explicar como é que um determinado conjunto de variáveis influencia a propensão das empresas para a descertificação. O modelo apresenta três variáveis latentes exógenas: motivações para a certificação (mot), barreiras para a certificação (bar), performance esperada após a descertificação (pead); e três variáveis latentes endógenas: benefícios da certificação (ben), razões para a descertificação (rdes), e propensão para a descertificação (pdes). No mesmo modelo, além das relações propostas entre as variáveis – hipóteses – também se expõem os itens usados para a mensuração (tabela 4.1). Que o autor tenha conhecimento, este é o primeiro modelo, que analisa a propensão das empresas para a perda voluntária ou involuntária da certificação. Apresenta-se em seguida a dedução das hipóteses de pesquisa, suportada na pouca ou quase inexistente bibliografia sobre a temática.

Figura 3.1 - Modelo conceptual e hipóteses de investigação.



Fonte: Elaboração própria

3.2. Hipóteses de Pesquisa

As hipóteses foram definidas de acordo com a seguinte linha orientadora: a primeira hipótese a testar é acerca das barreiras com que as empresas se deparam durante a certificação e a relação com as razões para a descertificação. Seguidamente testou-se a hipótese que relaciona as motivações das empresas para a certificação, com os benefícios alcançados pelas organizações durante o período em que estão certificadas. A hipótese três consiste em testar a relação dos benefícios que as empresas alcançam com a certificação e as razões para a descertificação. A quarta hipótese testa a validade da relação dos benefícios que as empresas alcançam com a certificação com a propensão que as empresas têm para se descertificarem. Na quinta hipótese testa-se a relação das razões para a descertificação com a propensão das empresas para a descertificação, e por último, na sexta hipótese testa-se a relação da performance que as empresas esperam obter após a descertificação com a propensão para a descertificação.

3.2.1. Barreiras à certificação e motivações para a descertificação

Ao longo do processo de certificação as organizações deparam-se com dificuldades, por vezes difíceis de suplantar, normalmente devido a grandes mudanças dentro da empresa, uma vez que envolve todos os sectores e participantes. As empresas ao longo do curto espaço de tempo do processo de certificação têm de enfrentar reorganizações internas, para a qual nem sempre estão conscientes e preparadas, culminando em barreiras à certificação (Sampaio, 2008), que podem motivar a descertificação. Quanto maior a intensidade das barreiras sentidas pelas organizações, mais provável é que existam motivações posteriores, e mais intensas, para a descertificação.

O aumento dos custos da gestão da qualidade, é dos fatores mais referidos na literatura, pois, nem todas as empresas conseguem comportar estes custos até ao final do processo da certificação. As empresas têm de ter presentes que os custos não finalizam com o processo de certificação, pois a qualidade é um sistema sistemático e contínuo (Casadesús, *et al.*, 2001; Corbett *et al.*, 2005; Wasid e Corner, 2009; Sampaio *et al.*, 2014; Bernardo *et al.*, 2015). Assim, é natural que com o aumento dos custos de certificação (barreira) aumente também a dificuldade de recuperar esse investimento (motivação para a descertificação) e os custos de recertificação no termino dos três anos de validade (motivação para a descertificação).

A qualificação insuficiente dos recursos humanos, a resistência à mudança dos colaboradores e a falta de envolvimento dos gestores de topo são alguns dos outros obstáculos à certificação identificados na literatura revista (Casadesús, *et al.*, 2001; Zeng *et al.*, 2007; Gotzamani, 2010; Sampaio *et al.*, 2014). Sabemos da literatura que o envolvimento da gestão de topo e a participação ativa de todos os colaboradores são fatores fundamentais para a renovação da certificação, na ausência dos quais a empresa pode não conseguir renovar o seu certificado (Wahid e Corner, 2009; Sampaio *et al.*, 2014). Portanto, a persistência destes obstáculos após a certificação pode atuar como um conjunto de motivações para a descertificação.

No entanto, a literatura não faz a ligação entre estes dois tipos de fenómenos (barreiras à certificação e motivos para a descertificação). O argumento que apresentamos, baseado na literatura citada é que há uma ligação. As barreiras à certificação podem persistir após a obtenção do certificado, ou intensificar-se, transformando-se dessa forma em razões que podem levar à descertificação da empresa. As barreiras à certificação podem também originar outros problemas que podem ter como resultado a descertificação. Por exemplo, segundo McCullough e Laurie (1995) e Franceschini *et al.* (2006), a resistência à mudança, a falta de formação dos colaboradores, e a incompreensão dos requisitos da ISO 9001 podem impedir a melhoria contínua e o cumprimento de outros requisitos da certificação. Dão assim origem a novos problemas que podem contribuir para a descertificação e, portanto, constituem razões para a descertificação.

Outra questão é a não divulgação do desempenho das auditorias aos funcionários. Os resultados da medição do desempenho dos processos chave têm relevante interesse se forem apresentados, a todos os participantes, ao longo do tempo (Dick, 2000; Bhuiyan e Alam, 2005). Como o processo de certificação não mostra resultados imediatos, pode levar à desmotivação por parte dos colaboradores, afetando a sua eficácia, e subsequente desinteresse para manter a atual certificação ativa, ou se for o caso, o processo de recertificação até ao fim.

A incompatibilidade da norma com outros sistemas de gestão implementados na empresa, a adaptação à norma na fase inicial de implementação e certificação, o sequente aumento de documentação, e a escassez de conhecimento dos auditores (Ribeiro, 2012), podem ocasionar erros de interpretação dos requisitos da norma ISO 9001, e motivar o aceleramento do processo de abandono.

As empresas que não dão a necessária importância à manutenção da ISO 9001 e não têm os seus procedimentos bem definidos na documentação, têm dificuldade em fazer face às medidas corretivas internas, e as não conformidades ou deficiências identificadas, continuam a persistir (Wahid e Corner, 2009) podendo tornar-se em motivações para a descertificação. Também durante o processo de renovação do certificado, as organizações são confrontadas com auditorias, e são apontadas não conformidades que permanecendo inalteradas ao longo do tempo, poderão levar à desistência ou ao cancelamento da certificação (Marimon *et al.*, 2009; Safrão, 2010).

As organizações centralizam-se demasiado nos processos e no objetivo de implementar a norma, e ignoram os mecanismos básicos para a sua institucionalização, que é o processo de torna-la parte integrante e sustentável da organização, ajustando-a efetivamente à sua cultura e estrutura (Asif *et al.*, 2009). Se existir uma preparação prévia das empresas para a certificação, são constituídas oportunidades para analisar previamente necessidades, e pôr em marcha algumas iniciativas como antecipar barreiras, alojar alguns procedimentos básicos de qualidade e mudar a cultura organizacional (Briscoe *et al.*, 2005). Caso contrário, se não houver essa preparação prévia e definição de metas, as barreiras podem persistir, e o processo de certificação pode não ser bem-sucedido e causar efeitos indesejados, conduzindo as empresas a optar pela sua desistência.

O sucesso de um SGQ depende sempre da forma como este é implementado e do empenho da gestão de topo e dos restantes recursos humanos pertencentes à organização (Carlsson e Carlsson, 1996; Martínez-Costa e Martínez-Lorente, 2007). Sendo assim, se o sistema for bem implementado no seu todo, menos barreiras serão sentidas durante todo o processo, e menos motivações as empresas terão para abandonar a certificação.

Tendo em conta os estudos acima citados, propõe-se a seguinte hipótese de pesquisa:

H1: as barreiras com que as empresas se deparam durante a certificação têm um impacto positivo nas motivações para a descertificação.

3.2.2. Motivações para a certificação e benefícios alcançados

A grande maioria dos estudos encontrados na literatura aborda o tema das motivações, dos benefícios resultantes da certificação ISO 9001, e da relação entre ambos, sobretudo ao nível daquilo que é percebido. Apesar de esta ser talvez a única relação do nosso

modelo para a qual existe literatura, não existe, no entanto, nenhum estudo que calcule um coeficiente estatístico que relacione as duas variáveis.

A opinião científica é unânime a nível das motivações que levam uma empresa a implementar e posteriormente a certificar o seu SGQ. As empresas avançam para a certificação com base em motivações internas e externas, com o objetivo de implementar um sistema de gestão de qualidade. De acordo com os objetivos das organizações, e o tipo de motivações que procuram, estas alcançam diferentes tipos de benefícios (Casadesús *et al.*, 2001; Heras *et al.*, 2001; Gotzamani e Tsiotras, 2002; Corbett *et al.*, 2003; Bhuiyan e Alam, 2005; Sampaio P. *et al.*, 2012). As empresas que procuram motivações externas para o processo de certificação, para obter uma vantagem competitiva externa, e satisfazer as exigências dos clientes, atingem principalmente benefícios externos, enquanto as que procuram melhorias de qualidade, certificam com base em motivações internas, atingem benefícios organizacionais, sobretudo relacionados com melhorias nas operações internas, diminuição de custos, melhoria do desempenho dos processos e melhoria da qualidade do produto (Jones *et al.*, 1997; Brown *et al.*, 1998; Gotzamani e Tsiotras, 2002; Corbett *et al.*, 2003; Llopis e Tarí, 2003; Williams, 2004; Poksinska, 2010; Sampaio P. *et al.*, 2012; Petnji-Yaya *et al.*, 2014; Heras-Saizarbitoria *et al.*, 2015).

No entanto, para Prajogo (2011) e Santos *et al.* (2014) as empresas que procuram a certificação com base em motivações internas, detêm uma perceção mais positiva dos benefícios. Por seu turno, as que procuram a certificação com base em motivações externas alcançam menos benefícios (Jones, 2000). Estas organizações fazem uso do certificado para ações de marketing, para entrar em novos mercados, para manter clientes ou para conquistar clientes que exigem certificação, mas mostram um menor comprometimento com os processos por parte da gestão de topo, donde resultam menores benefícios que os inicialmente idealizados (Lo e Chang, 2007; Sampaio *et al.*, 2014). Há mesmo estudos (Sampaio, 2008; Poksinska, 2010) que concluem não existir qualquer ligação entre motivações externas e benefícios em termos de melhoria da qualidade.

Mas a perceção dos benefícios após a certificação pode depender também da política organizacional e das equipas envolvidas (Santos *et al.*, 2014). Um dos pontos cruciais é a empresa ter uma política e uma prática de esforços continuados para melhorar o seu desempenho (Gotzamani *et al.*, 2006) em vez de tomar como garantidos os benefícios da

certificação a partir do momento que obtém o certificado (Wahid e Corner, 2009). Quer dizer, a empresa e as equipas da empresa têm de estar constantemente motivadas para melhorar os processos a fim de poder continuar a retirar benefícios da certificação. Martínez-Costa e Martínez-Lorente (2007) sugerem que as fundamentais razões para a deterioração dos resultados operacionais das organizações após a certificação residem sobretudo na sua motivação para a certificação.

Assim, embora a literatura considerada sugira que as motivações externas possam ter um menor efeito sobre os benefícios que as motivações internas, o seu efeito parece ser positivo, pelo que se propõe a seguinte hipótese de pesquisa:

H2: as motivações das empresas para a certificação têm um impacto positivo e direto nos benefícios alcançados pelas organizações durante o período em que estão certificadas.

3.2.3. Benefícios alcançados com a certificação, impacto nas razões para a descertificação e na propensão para a descertificação

Uma das razões para a descertificação é o incumprimento, por parte da empresa, dos requisitos da norma ISO 9001, que tem como resultado a não renovação do certificado pela entidade certificadora (Cândido *et al.*, 2016). Esta situação pode, no entanto, ocorrer por desmotivação ou desinteresse da empresa, devido a benefícios obtidos com a certificação inferiores aos esperados (Jones *et al.*, 1997; Lo e Chang, 2007; Santos *et al.*, 2014; Sansalvador e Brotons, 2015). Neste caso, a ausência de benefícios levaria ao aparecimento de uma ou mais razões para a descertificação. Teorizamos, portanto, que quanto menores os benefícios da certificação, menor o retorno do seu investimento, mais fortes as motivações para descertificar e, conseqüentemente, maior a propensão para a descertificação.

Estrategicamente muitas empresas adotam a certificação para promoverem internacionalmente a qualidade dos seus produtos (Wu e Jang, 2014). Mas esta estratégia não garante o aumento de quota de mercado, nem uma vantagem competitiva, e, portanto, os eventuais benefícios resultantes podem não compensar a manutenção da certificação (Lo e Chang, 2007).

Os aspetos humanos, socioculturais e técnicos, da gestão da qualidade, são também fatores relevantes que beneficiam a melhoria da qualidade, e permitem manter o sistema de qualidade ativo para progredir, crescer e manter-se competitivo (Wahid e Corner, 2009). Nas empresas mais responsáveis, atentas ao seu meio envolvente, com maior compromisso da gestão, com melhoria contínua dos processos, com orientação para a eficácia e eficiência, e com uma melhor compreensão dos requisitos dos clientes, atingem-se maiores benefícios, devendo ser fracas as motivações para a descertificação e fraca a propensão das empresas para a descertificação. No entanto, se a gestão de topo não estiver totalmente envolvida no processo e não existir melhoria contínua, os benefícios inicialmente delineados não serão alcançados e a certificação acaba por ser mais um custo para a organização (Lo e Chang, 2007; Sampaio *et al.*, 2014). Neste caso, os benefícios seriam fracos, nulos ou negativos, reforçando as razões e a propensão para a descertificação.

Com o passar do tempo, as empresas certificadas podem observar uma diminuição progressiva dos benefícios da certificação (Jones *et al.*, 1997; Casadesus e Karapetrovic, 2005; Karapetrovic *et al.*, 2010). Os benefícios podem diminuir, por exemplo, em resultado do aumento do número de concorrentes que adotam a mesma normativa (Sampaio *et al.*, 2012). Este efeito, de diluição do valor da norma, faz-se sentir até em empresas que atingem estados avançados de maturação do SGQ (Terziovski *et al.*, 2003). Portanto, a redução dos benefícios pode também aqui reforçar as razões e a propensão para a descertificação.

Ao atingir o final do prazo de 3 anos da certificação, as empresas podem decidir não renovar o seu certificado e continuar a beneficiar da certificação anterior, pois os benefícios alcançados com a ISO 9001 não estão dependentes da manutenção do registo formal (Cândido *et al.*, 2016). A fazer fé neste raciocínio, mesmo benefícios moderados ou, eventualmente, altos, obtidos durante a certificação, poderão motivar a descertificação e criar alguma propensão para a descertificação, já que os processos certificados foram interiorizados pela empresa e não requerem uma certificação formal. Mesmo com benefícios moderados ou altos, se a empresa considerar que o processo de manter a certificação se torna dispendioso, é natural que a motivação e propensão das empresas à descertificação aumente. Assim, benefícios moderados ou altos que podem ser mantidos sem (re)certificação formal, especialmente em presença de elevados custos de renovação

do certificado, podem funcionar como motivação para a descertificação e gerar propensão para o abandono dessa certificação.

Em síntese, embora se possa argumentar que algumas empresas com benefícios líquidos da certificação possam prescindir dela, a maior parte da literatura pode ser usada para argumentar que quanto menores os benefícios, mais fortes deverão ser as razões para a descertificação e maior deverá ser a propensão para o fazer.

Tendo em conta os estudos citados e os argumentos produzidos, propõe-se as seguintes hipóteses de pesquisa:

H3: os benefícios que as empresas alcançam com a certificação têm um impacto negativo e direto nas razões para a descertificação.

H4: os benefícios que as empresas alcançam com a certificação têm um impacto negativo e direto na propensão que as empresas têm para a descertificação.

3.2.4. Razões para descertificação e propensão para descertificação

Tendo em conta os motivos anteriormente relatados que conduzem as empresas a perder a sua certificação, é importante compreender o efeito que essas motivações podem ter na propensão das empresas para a descertificação. Face à total ausência de literatura científica acerca da relação entre estas duas variáveis, procedeu-se a uma revisão crítica da bibliografia existente, com o objetivo de tentar, ainda assim, elaborar uma argumentação em defesa da hipótese de investigação de quanto maiores as razões para a perda da certificação, maior a propensão das empresas para a descertificação.

Bernardo e Simon (2014), numa revisão sistemática da literatura, apontam como causas da descertificação o custo da certificação e a incerteza que as empresas têm acerca do futuro. O que ainda as une à certificação são fatores externos, como a melhoria de imagem, ou requisitos de clientes (Kafel e Nowicki, 2014). Mas as empresas não procuram manter a certificação se tiverem problemas financeiros, se ao longo do tempo não alcançarem vantagens na análise custo-benefício e se os resultados não forem os esperados (Alič, 2014; Kafel e Nowicki, 2014). Nestes casos, as empresas podem refletir acerca da opção de abandonar a certificação, o que lhes permitiria evitar os custos de recertificação. Por outras palavras, quanto mais fortes as razões para descertificar (quanto

mais altos os custos da manutenção do certificado e menores os benefícios percebidos da certificação) maior deverá ser a propensão das empresas para a descertificação.

Kafel e Simon (2017), num estudo empírico, encontram evidência de que a maior parte das empresas que desistiram da certificação registaram tendência positiva do ROA. Portanto, podemos esperar que as empresas pretendam desertificar-se se tiverem razões para isso, especialmente se acreditarem que podem retirar benefícios em termos de um ROA acrescido. Não foi, no entanto, encontrada uma relação significativa entre os motivos que levaram estas empresas a optar pela sua descertificação, e o seu desempenho económico.

Também Cândido *et al.* (2016) concluíram que não houve diferenças estatísticas significativas no desempenho financeiro, nem impacte na vantagem competitiva, nas empresas que perderam a certificação. Este estudo também permite teorizar que quanto mais fortes as razões para descertificar, maior a propensão das empresas para o fazer, já que essa descertificação pode não ter impacto negativo sobre a vantagem competitiva e a performance. Ao optarem pela descertificação, as empresas deixam de suportar certos custos e continuam a beneficiar dos processos de gestão da qualidade que contribuem para manter a performance (Cândido *et al.*, 2016). No entanto, estas conclusões não são consensuais. Alič (2014) encontra evidência de que a maioria das empresas que perdem a certificação, apresentam diminuição dos resultados financeiros, e Sansalvador e Brotons (2015) estimam que as empresas vêm o seu valor diminuído após a descertificação.

Para além das razões associadas a custos da certificação e rentabilidade das empresas, outras razões existem que podem motivar a descertificação. Uma delas é a perda de valor do certificado devido ao elevado número de empresas que o possuem em todo o mundo, cerca de 1.200.000. Este elevado número dilui o efeito de criação de vantagem competitiva (Cândido *et al.*, 2016) e reduz o valor futuro da certificação e de futuras renovações do certificado. Desta forma, a perda de valor da certificação constitui uma razão para a descertificação que pode aumentar a propensão para a descertificação.

Também a oferta no mercado de certificações alternativas mais exigentes ou mais adequadas ao sector de atividade (Kafel e Casadesus, 2015), pode reduzir o valor da certificação ISO 9001 e levar as empresas a adotar políticas e normas distintas,

constituindo estas ofertas alternativas uma motivação para o abandono da certificação da ISO 9001 e contribuindo para elevar a propensão à descertificação.

Outro fator a ter em conta na propensão das empresas para a descertificação, é a periódica revisão das normas ISO 9001 (1987, 1994, 2000, 2008 e 2015). O IAF (2017) determinou que a partir de março de 2018 todas as entidades certificadoras devem efetuar as auditorias de acordo com os requisitos da nova versão ISO 9001:2015. Em 2017, mais de 50% das empresas ainda não tinha efetuado a transição para a norma ISO 9001:2015. Este processo de transição pode provocar resistência à mudança, e conduzir as empresas a desistir da certificação, aumentando a propensão para a descertificação.

A manutenção da ISO 9001 implica o cumprimento continuado dos requisitos da norma, correção das não conformidades e, em particular, a realização da melhoria contínua. Dzus e Sykes (1993) e McCullough e Laurie (1995) encontraram, entre outras deficiências nos sistemas de gestão da qualidade, falta de medidas corretivas eficazes das não conformidades detetadas. As empresas não possuíam procedimentos e registos que permitissem manter o seu próprio SGQ. Também é frequente a ausência de melhoria contínua. A falta de cumprimento da norma, falta de medidas corretivas, ausência de melhoria contínua, e em geral, falta de comprometimento com a gestão da qualidade, constituem razões para a descertificação que afetam de forma direta a eficiência do sistema e contribuem para uma provável perda ou abandono do certificado.

Apesar da falta de unanimidade na escassa literatura sobre descertificação e da inexistente literatura sobre a relação entre razões e propensão para a descertificação, foi possível deduzir argumentos a favor de uma relação positiva entre as duas variáveis. Tendo em conta os estudos citados e os argumentos apresentados, propõe-se então a seguinte hipótese de pesquisa:

H5: as razões para a descertificação têm um impacto positivo e direto na propensão das empresas para perder a certificação.

3.2.5. Performance esperada após a descertificação e propensão para descertificação

A literatura não define e não há qualquer estudo publicado sobre propensão para a descertificação. Sobre a performance esperada após a descertificação também não há estudos, embora existam quatro estudos sobre a performance após a descertificação. Obviamente, não há qualquer estudo relacionando estas duas variáveis, tornando-se um exercício parcialmente exploratório e muito desafiante a elaboração de uma hipótese de investigação que as relacione. A defesa de tal hipótese tem de recorrer a um raciocínio apoiado no que sabemos atualmente sobre custos e benefícios da certificação (bastante) e no que sabemos sobre descertificação (ainda muito pouco).

Podemos afirmar, com alguma segurança, que a performance após o período de descertificação deverá depender de vários aspetos, designadamente, o efeito da descertificação sobre os custos, sobre os proveitos, sobre os processos e sobre a vantagem competitiva da empresa. Os custos podem ser influenciados pela poupança que advém da não renovação do certificado, sendo essa poupança ainda maior quando a recertificação deve ser feita ao abrigo de uma nova versão da norma ISO 9001. As poupanças incluem os pagamentos à entidade certificadora e despesas com pessoal, consumíveis, energia e outros recursos que seriam consumidos na recertificação. Os custos podem também ser afetados pelo eventual abandono de práticas exigidas pela norma, entre as quais se inclui a da melhoria contínua. Os proveitos, por sua vez, podem ser influenciados pela eventual perda de clientes, devido à não renovação do certificado, devido ao impacto da não renovação sobre a imagem da empresa e devido ao impacto sobre a vantagem competitiva.

Dick *et al.* (2008) sugerem que a competitividade, a qualidade, os custos, o volume de vendas e a rentabilidade são influenciados positivamente pela certificação ISO 9001. Com efeito, uma parte significativa da literatura sugere que a certificação melhora o desempenho das empresas (Chatzoglou, 2015) e que os benefícios podem durar por longos períodos de tempo (Corbett *et al.*, 2005). Karapetrovic *et al.* (2010) sugere ainda que os benefícios da norma ISO 9001 são idênticos, tanto para empresas que se certificam formalmente como para as empresas que cumprem a norma, mas não obtêm formalmente um certificado ISO 9001. Cândido *et al.* (2016) e Kafel e Nowicki (2014) sugerem também que as empresas podem continuar a beneficiar da certificação mesmo após a perda do certificado, não estando os benefícios alcançados com a ISO 9001 dependentes da manutenção do registo formal com uma entidade certificadora oficial. A fazer fé nestes

autores, quanto maior a expectativa da performance após a descertificação, maior será a propensão das empresas para a descertificação. Ao continuar a respeitar os padrões da norma, prescindindo apenas da certificação formal, é possível continuar a obter benefícios sem ter de pagar o preço da renovação do certificado. À luz desta argumentação, é admissível que algumas empresas possam ter uma expectativa de performance após a descertificação não muito diferente, ou até superior, à que teriam com a certificação, o que gera a propensão para a descertificação.

Outra parte significativa da literatura sobre ISO 9001 sugere que o certificado não traz benefícios líquidos às empresas. Cândido *et al.* (2016) calculam que, no período de 2006 a 2011, o último para o qual existem dados da ISO, o número de empresas descertificadas cresceu 25% ao ano, sendo o número médio anual de empresas descertificadas aproximadamente de 60.000. Sabemos, portanto, que para muitas empresas a certificação não traz benefícios e que muitos milhares de empresas perdem ou abandonam a certificação todos os anos. O que não se conhece é a sua expectativa quanto à performance após a descertificação. É, no entanto, razoável acreditar que, no caso destas empresas, a sua expectativa de performance após a descertificação seja semelhante ou superior aquela que tiveram no período anterior à descertificação. É, conseqüentemente, razoável propor que uma expectativa de performance após a descertificação idêntica ou superior à atual possa contribuir para uma alta propensão à descertificação.

Finalmente, temos o caso das empresas que continuam a acreditar nos benefícios da certificação formal e que renovam o certificado porque acreditam que a performance após uma eventual descertificação seria inferior aquela que têm. Alič (2014) e Kafel e Simon (2017) encontraram evidência empírica de que grande parte das empresas que perdem a certificação apresentam uma quebra nos resultados financeiros, atingindo algumas à falência, o que sugere uma relação entre a perda da certificação, a diminuição dos negócios e a redução do desempenho financeiro. Com base nestes resultados parece razoável propor que as empresas que esperam um decréscimo na performance após a perda da certificação terão uma propensão menor para o abandono da certificação. Sucintamente, para as empresas que beneficiam da certificação, a expectativa de performance após uma hipotética descertificação seria pior e, portanto, a expectativa de queda da performance deve contribuir para uma baixa propensão à descertificação.

Tendo em conta os estudos citados e os raciocínios apresentados, propõe-se a hipótese de pesquisa seguinte:

H6: a performance esperada após a descertificação tem um impacto positivo e direto na propensão das empresas para perder a certificação.

4. METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

Apresentam-se neste capítulo as etapas metodológicas da presente investigação, que inclui: a amostra e procedimentos de amostragem, que engloba a caracterização da população e a seleção da amostra; a descrição das variáveis latentes e itens de medida; o processo de recolha de dados, que inclui a descrição do desenvolvimento, estrutura, pré-teste, envio e acompanhamento do questionário, o teste à aleatoriedade dos dados, teste à normalidade dos dados, teste ao enviesamento provocado por não respostas, a análise das não respostas e procedimentos de prevenção e avaliação do *Common Method Bias*; e o tratamento e análise de dados, neste caso, pelo método de modelos de equações estruturais.

O estudo apoia-se na pesquisa de campo, executada através de uma abordagem quantitativa, na qual foi aplicado um questionário estruturado, constituído por perguntas fechadas e abertas, permitindo quantificar os dados recolhidos e analisá-los estatisticamente, obtendo conclusões sobre o tema em questão.

A investigação foi desenvolvida a partir de uma hipótese geral, dando origem à formulação prévia de hipóteses operacionais, para determinar o grau de associação entre variáveis, tendo como base a formulação prévia de hipóteses assentes num modelo teórico. Este tipo de pesquisa é geralmente direcionado por hipóteses teóricas predeterminadas sobre o fenómeno a ser estudado (Churchill, 1999).

4.1. População e amostra

4.1.1. Caracterização da população

Segundo Marconi e Lakatos (2007) a população é o conjunto de elementos que constituem o universo do nosso estudo que são passíveis de serem observados, partilhando pelo menos uma característica em comum. Assim, a população alvo definida no presente estudo compreende o universo das organizações Portuguesas certificadas, segundo a norma ISO 9001, independentemente do setor de atividade, localidade ou dimensão. Segundo os dados mais recentes divulgados pelo Instituto Português de Acreditação do ano transato, encontravam-se 5837 empresas certificadas pela norma ISO 9001. Face a

ausência de dados mais atualizados assume-se este valor como uma referência indicadora do universo populacional das empresas certificadas em Portugal.

4.1.2. Seleção da amostra

Recorreu-se ao método de amostragem probabilística, que garante a todos os membros da população uma probabilidade igual de vir a fazer parte da amostra. A seleção aleatória foi feita pelo método de amostragem aleatória sistemática a partir da base de dados do IPAC de empresas certificadas pela norma ISO 9001 (versão 2008 e 2015).

O tamanho da amostra foi fixado de forma muito conservadora, em 1500 empresas certificadas, por forma a assegurar uma amostra final suficientemente grande, o que se conseguiu. Os cálculos para determinação do tamanho mínimo da amostra são indicados na secção 4.5.2.

4.2. Variáveis Latentes e variáveis de medida

Com o objetivo de operacionalizar os construtos incluídos no modelo concetual proposto, foram utilizadas variáveis latentes. Variáveis latentes são variáveis que não podem ser observadas ou medidas diretamente, sendo por isso caracterizadas por indicadores representativos que possam ser observados e medidos, com o objetivo de tornar possível a sua medição (Byrne, 1998; Hair *et al.*, 2016).

As variáveis latentes propostas para este estudo, assim como a definição e dimensão dos itens utilizados para as medir, tiveram o seu princípio a partir da análise da literatura existente, tendo como primordial preocupação a definição clara das variáveis que pretendíamos medir. Assim sendo, na tabela 4.1 são descritos os vários itens identificados associados a cada uma das variáveis latentes, bem como as referências bibliográficas das quais estas foram retirados. Estes itens encontram-se na base do processo de construção e adaptação dos instrumentos utilizados na investigação. Churchill (1979) faz referência ao uso de escalas multi-item em vez de escalas com um único item, com o propósito de aumentar a fiabilidade e reduzir o erro de medida.

Os itens foram elaborados tendo como menção toda a literatura revista e a investigação crítica das várias perspetivas analisadas durante a construção das hipóteses a estudar,

descritas no capítulo 3. Os itens foram definidos com terminologia adotada sob a forma de afirmações, considerando as intensidades com que os respondentes sentiam acerca da empresa onde desempenhavam as suas funções, sempre com o cuidado que as respostas não fossem enviesadas pelos sujeitos. As sequências das questões foram redigidas tanto sob a forma positiva como negativa, com o intento de invocar uma maior atenção dos respondentes e evitando as respostas automáticas (Zikmund *et al.*, 2014; Saunders *et al.*, 2016).

Foi desafiante construir o instrumento de avaliação, devido à escassez de literatura acerca da definição das categorias e da descrição do conteúdo de alguns itens.

Tabela 4.1 – Itens de medida identificados na literatura, associados a cada uma das variáveis latentes

Estudos	Itens identificados na literatura, associados a cada uma das variáveis latentes
Barreiras à Certificação	
Brown <i>et al.</i> (1998), Dick (2000), Casadesús, <i>et al.</i> (2001), Casadesús <i>et al.</i> (2004), Bhuiyan e Alam (2005), Zeng <i>et al.</i> (2007), Drosinos e Athanasopoulos (2007), Feng <i>et al.</i> (2008), Sampaio (2008), Nadae <i>et al.</i> (2009), Wasid e Corner (2009), Gotzamani (2010), Sampaio <i>et al.</i> (2014), Bernardo <i>et al.</i> (2015)	<ul style="list-style-type: none"> - Adaptação à norma na fase inicial de implementação e certificação (BAR1) - Custos do processo de Certificação (BAR2) - Resistência à mudança dos colaboradores (BAR3) - Qualificação dos recursos humanos (BAR4) - Tempo disponível dos colaboradores para o processo de certificação (BAR5) - Quantidade de documentação necessária (BAR6) - Envolvimento da gestão de topo (BAR7) - Compatibilidade da norma com o setor de atividade (BAR8)
Motivações para a Certificação	
Rayner e Porter, (1991), Buttle (1997), Mo e Chan (1997), Terziovski <i>et al.</i> (1997), Beattie e Sohal (1999), Huarng <i>et al.</i> (1999), Lipovatz <i>et al.</i> (1999), Escanciano <i>et al.</i> (2002), Gotzamani e Tsiotras (2002), Corbett <i>et al.</i> (2003), Llopis e Tarí (2003), Magd e Curry (2003), Terziovski <i>et al.</i> (2003), Casadesús e Karapetrovic (2005), Bhuiyan e Alam (2005), Gotzamani <i>et al.</i> (2006), Prajogo e Sohal (2006), Rospi <i>et al.</i> (2006), Castka <i>et al.</i> (2007), Martínez-Costa <i>et al.</i> (2008), Feng <i>et al.</i> (2008), Sampaio (2008), Nadae <i>et al.</i> (2009), Fotopoulos and Psomas (2010), Poksinska (2010), Rawahi e	<ul style="list-style-type: none"> - Melhoraria de processos internos da Organização (MOT1) - Aumento da produtividade (MOT2) - Aumento da Qualidade dos produtos/serviços (MOT3) - Redução de custos provenientes da redução de reclamações (MOT4) - Estratégia de Marketing para melhoria de imagem (MOT5) - Aumento da quota de mercado (MOT6) - Melhoria da performance económica e financeira (MOT7) - Pressão competitiva provocada pela certificação de concorrentes (MOT8) - Exigência por parte dos clientes (MOT9) - Melhoria da satisfação dos clientes (MOT10)

Bashir (2011), Petnji-Yaya *et al.* (2014), Heras *et al.* (2015), Willar *et al.* (2015)

Benefícios alcançados com a Certificação

Rayner e Porter (1991), Buttle (1997), Mo e Chan (1997), Joubert (1998), Lipovatz <i>et al.</i> (1999), Huarng <i>et al.</i> (1999), Casadesús <i>et al.</i> (2001), Escanciano <i>et al.</i> (2002), Heras, <i>et al.</i> (2002), Corbett <i>et al.</i> (2003), Magd e Curry (2003), Bhuiyan e Alam (2005), Corbett <i>et al.</i> (2005), Casadesús, M., Karapetrovic, S. (2005), Lo e Chang (2007), Terziovski e Power (2007), Dick <i>et al.</i> (2008), Martínez-Costa, <i>et al.</i> (2009), Sampaio <i>et al.</i> (2009), Wahid e Corner (2009), Poksinska (2010), Gotzamani (2010), Alolayyan <i>et al.</i> (2011), Lo <i>et al.</i> (2011), Boiral (2012), Heras <i>et al.</i> (2012), Tarí <i>et al.</i> (2012), Psomas (2013), Silva (2013), Costa e Santos (2014), Santos <i>et al.</i> (2014), Wu & Jang, (2014), Bernardo, <i>et al.</i> (2015), Ismyrlis e Moschidis (2015), Islam <i>et al.</i> (2016)	<ul style="list-style-type: none">- Melhoria organizacional (BEN1)- Diminuição de não conformidades (BEN2)- Aumento da produtividade (BEN3)- Melhoria da qualidade do produto/serviço (BEN4)- Aumento da satisfação dos clientes (BEN5)- Melhoria da imagem da empresa (BEN6)- Aumento da quota de mercado (BEN7)- Aumento da competitividade de vendas (BEN8)- Aumento da comunicação entre os colaboradores (BEN9)- Melhoria do sistema documental (BEN10)
---	---

Razões para a descertificação

Casadesus e Karapetrovic (2005), Lo e Chang (2007), Franceschini <i>et al.</i> (2008), Marimon <i>et al.</i> (2009), Sampaio <i>et al.</i> (2009), Alič (2014), Bernardo e Simon (2014), Nowicki <i>et al.</i> (2014), Sansalvador, M. e Brotons, J. (2015), Heras-Saizarbitoria <i>et al.</i> (2016), Cândido <i>et al.</i> (2016)	<ul style="list-style-type: none">- Custos de manutenção da certificação (RDES1)- Custos mais altos que os benefícios (RDES2)- Dificuldades para realizar o processo de melhoria continua (RDES3)- Incumprimento com os requisitos da norma (RDES4)- Carga documental (RDES5)- Resultados das auditorias de manutenção (RDES6)- Antecipação da não renovação do certificado por parte da entidade certificadora (RDES7)- Existência de certificações alternativas (RDES8)- Perda de valor do certificado no mercado, como elemento distintivo na competitividade das empresas (RDES9)
---	--

Performance esperada após a descertificação

Corbett <i>et al.</i> (2005), Psomas <i>et al.</i> (2013), Bernardo e Simon (2014), Alič (2014), Sansalvador e Brotons (2015), Chatzoglou (2015), Cândido <i>et al.</i> (2016), Kafel e Simon (2017)	<ul style="list-style-type: none">- Resultados operacionais (PEAD1)- Produtividade (PEAD2)- Satisfação dos clientes (PEAD3)- Vantagem competitiva (PEAD4)- Volume de negócios (PEAD5)- Resultados líquidos (PEAD6)- Valor da empresa (PEAD7)- Benefícios resultantes da certificação mesmo depois da perda do certificado (PEAD8)
--	--

Propensão para a descertificação

Lo e Chang (2007), Llach <i>et al.</i> (2011), Dias e Heras (2013), Castka e Corbett (2013), Sansalvador e Brotos (2015), Cândido <i>et al.</i> (2016)	- A probabilidade da empresa perder a certificação no final do período de certificação (PDES1) - A dificuldade de renovação do certificado (PDES2) - A exigência das auditorias externas (PDES3) - A intenção da empresa não renovar a certificação (PDES4)
--	--

Fonte: Elaboração própria a partir de estudos referenciados

4.3. Recolha de Dados

A fase da recolha de dados está diretamente relacionada com a observação, permitindo um conjunto das operações através das quais o modelo de análise é sujeito ao teste dos fatos e confrontado com dados observáveis (Quivy, 1998).

Tendo presente o objetivo desta investigação e o tipo de dados que importava recolher pela pesquisa quantitativa, recorreremos ao instrumento de investigação pelo método do inquérito, visando recolher informações através da inquirição de um grupo representativo da população em estudo, com recurso à técnica do questionário estruturado. A preferência desde método teve como objetivo a recolha de informação a partir de respostas pessoais, a um combinado de questões, por um grupo representativo de respondentes, das quais se espera conclusões passíveis que possam explicar a hipótese geral deste estudo.

Foram planificados critérios exigentes na sua construção, de linguagem simples, clara e acessível aos participantes do estudo, garantindo que todas as instruções, sentido das questões e modalidades das respostas, sejam apreendidas corretamente, permitindo retificar ambiguidades iniciais, evitando situações que possam enviesar as respostas e desajustem a validade dos dados recolhidos e conseqüentemente as análises efetuadas a partir deles. Desta forma optou-se pela construção de um questionário curto, de redação simples e direta, com a intenção de aumentar a taxa de resposta, proporcionando aos potenciais respondentes questões atraentes de preenchimento simples e pouco demorado, para que se tornem facilmente atuais respondentes. A escolha deste instrumento deveu-se também ao facto de este ser de fácil aplicação em diferentes regiões do país, permitindo a investigação em distintos tipos de atividades, assim como dar a possibilidade aos inquiridos de terem mais tempo para preencher as questões, motivando-os a fazê-lo com maior qualidade de informação.

4.3.1. Estrutura do questionário

A realização do questionário foi elaborado através de um processo multi-etapas, através de uma análise exploratória, dirigido por uma revisão bibliográfica de acordo com o modelo conceptual proposto. Este procedimento visa enquadrar as variáveis latentes definidas no modelo, as dimensões em que se inserem, e os respetivos indicadores usados para as medir. A partir das hipóteses formuladas, foi definida a informação a recolher, ou seja, o tipo de perguntas a incluir no questionário, com o objetivo de garantir a mensuração dos referidos construtos e a verificação das hipóteses.

Na sua construção foi dado prioridade a alguns procedimentos sugeridos por Hill *et al.* (2012), mais precisamente as etapas relativas à construção e aperfeiçoamento do mesmo, nomeadamente: revisão da literatura para a seleção das variáveis de medida, construção do questionário preliminar, validação do questionário, alterações ao questionário preliminar, pré-teste do questionário, alterações do questionário pré-testado, e construção do questionário final.

A parte operacional do questionário (Apêndice II) está dividido em duas partes. A primeira parte é iniciada por uma nota introdutória, onde consta de forma sucinta o pedido de colaboração no preenchimento, a instituição onde decorre a investigação, e menção que se trata de um trabalho académico e se garante o anonimato, destinando-se apenas a tratamento estatístico. Para garantir que não iriam existir implicações ou barreiras significativas no seu preenchimento, foram descritas algumas linhas orientadoras necessárias. A segunda parte é composta por perguntas específicas, avaliando as opiniões gerais relativas às variáveis em estudo, dando a opção de cada respondente poder seleccionar o grau de intensidade sentido com cada afirmação. O questionário foi subdividido em sete secções principais:

- Seção I – Nota introdutória
- Seção II – Barreiras e Motivações - pretende-se perceber qual a intensidade com que as empresas sentiram face às barreiras durante o processo de Certificação, e compreender qual a intensidade que as empresas sentiram em relação às motivações para a implementação de um Sistema de Gestão da Qualidade (ISO 9001);
- Seção III – Benefícios da Certificação - pretende-se perceber qual a intensidade com que as empresas sentem com os benefícios em resultado da certificação;

- Seção IV – Perda ou desistência da Certificação - pretende-se perceber qual a intensidade com que as empresas sentem/sentiram as motivações para a perda ou desistência da certificação, perceber qual é a performance esperada após a descertificação, e compreender qual a propensão das empresas para a perda ou abandono da certificação;
- Seção V – Caracterização da empresa - diz respeito a informação geral que caracteriza as organizações que constituem a amostra (setor C.A.E., ano de cancelamento da certificação ISO 9001 (esta questão foi incluída apenas para permitir a exclusão na amostra das empresas, entretanto descertificadas, uma vez que estas não devem responder à questão sobre a propensão para a descertificação, e não foram consideradas para a estimação do modelo), número de funcionários e mercados onde atua);
- Seção VI – Caracterização do Respondente - pretende entender o conhecimento dos seus respondentes (cargo do respondente, anos de experiência no cargo), com o objetivo de compreender se estes fatores influenciam, de alguma forma, as respostas obtidas, assegurando que os respondentes eram suficientemente competentes para fornecer a informação solicitada;
- Seção VII – Principais conclusões acerca do estudo – como forma de gratidão acerca da participação, é oferecida ao respondente a possibilidade de receber um relatório com as principais conclusões do estudo.

As seções II a IV são constituídas por um conjunto de perguntas fechadas devido ao objetivo dos resultados que se pretende obter, limitando o respondente às escolhas disponíveis, com o consequente tratamento de dados mais rápido. Recorreu-se no geral a escalas ordinais do tipo de *Likert* com 5 níveis de resposta, recomendado por Hill *et al.* (2012), constituídas por 5 níveis ascendentes, oscilando entre um polo negativo e um polo positivo, divididas por um ponto médio, (1 – Muito fraco(a) a 5 – Muito forte), salvo o quinto subgrupo (1 - Muito pior a 5 - Muito melhor). Este tipo de escala foi eleito, porque geralmente é utilizada para verificação do nível de concordância do respondente com afirmações que manifestam algo de favorável/desfavorável relativamente a um objeto (Cooper e Schindler, 2003). Cada nível de resposta foi identificado com um número absoluto, representando uma escala de medida, para que nas técnicas estatísticas posteriores, se possa associar os números às respostas, para simplificar a análise. Devido

à proximidade temática destas seções, e à modalidade de respostas equivalentes, este formato garante a coerência e a consistência das perguntas. Mas, é importante verificar se os efeitos de memorização (efeito halo), ou a tendência do uso do estilo de resposta repetitivo, não foi aplicado pelo respondente (Thayer-Hart *et al.*, 2010).

Na seção V a VII foram utilizadas perguntas abertas com o objetivo do respondente responder com as suas próprias palavras, obtendo deste modo informação qualitativa para complementar e contextualizar a informação quantitativa obtida pelas outras variáveis em estudo, utilizando em alguns casos escalas de resposta de valores exatos, devido a poder dar informação mais detalhada e mais flexível.

4.3.2. Pré-teste do questionário

O pré-teste de qualquer questionário é considerado um passo imprescindível em qualquer investigação (Hunt, *et al.*, 1982). Facilita apurar a existência de falhas, designadamente: avaliar se as questões estão bem construídas, inteligíveis, não ambíguas, e que não induzam a respostas não óbvias; averiguar se o questionário flui de forma normal e numa sequência lógica para o respondente, avaliando também a dimensão do questionário; e eliminar complexidades na interpretação das afirmações, possibilitando desenvolver propostas de melhoria.

Após elaboração da versão preliminar do questionário, procedeu-se a um pré-teste através da aplicação em escala reduzida, junto de 12 gestores de topo de organizações da população estudada para recolher críticas sobre a clareza das perguntas elaboradas, com o objetivo de efetivar ajustes finais para garantir o sucesso da investigação. Após preenchimento, estimou-se o tempo de resposta, efetuando-se uma apreciação global do mesmo, seguindo-se um momento de análise crítica às distintas questões. Estas análises são de extrema relevância, porque permitem conceber uma versão final do questionário de forma mais consistente. De um modo global, os inquiridos consideram o questionário útil e completo face à informação que se pretendia recolher, com instruções claras, perguntas de fácil entendimento, e sem erros ortográficos. As principais alterações feitas ao questionário, não por sugestão dos gestores, mas por sugestão do autor do estudo, foi a alteração da posição de algumas questões, a repartir por mais seções, e a alteração da obrigatoriedade de resposta às seções “caraterização da empresa” e “caraterização do respondente” para questões de resposta não obrigatória.

Com o objetivo de avaliar a precisão deste instrumento de medida, os resultados obtidos na fase pré-teste foram submetidos a uma avaliação do grau da consistência interna, pelo método de cálculo do índice de *alfa de Cronbach*, adequado para estimar a fiabilidade de questionários formulados com escalas do tipo *Likert*. Os *alfas de Cronbach* encontrados para cada constructo variaram entre 0.853 e 0.940, apresentando uma fiabilidade entre boa e muito boa, relevando uma consistência interna adequada. (Hair Jr, *et al.*, 2006). Foi também analisado o valor do *alfa de Cronbach* no efeito da remoção de cada um dos itens no total da escala, verificando-se que a exclusão de qualquer um dos itens não faria aumentar o seu valor.

4.3.3. Envio e acompanhamento dos questionários

Após o pré-teste efetuado, e determinada a forma de contato com os respondentes através da internet para o levantamento de dados, procedeu-se à recolha de dados propriamente dita. Devido ao constrangimento da inexistência de uma base de dados atualizada com todas as empresas que perderam a certificação ISO 9001, determinou-se que o questionário seria enviado a uma amostra das empresas detentoras de certificação ISO 9001 até à data de 31 de Dezembro de 2017. havendo a possibilidade de algumas empresas descertificadas estarem abrangidas na amostra devido ao facto de todos os dias poder haver novas empresas certificadas ou descertificadas, e o IPAC apenas disponibilizar a sua base de dados anualmente. Ainda assim, o inquérito foi redigido para ser respondido por qualquer dos dois tipos de empresas, e a presença de empresas descertificadas não põe em causa a validade do estudo, pois afere as perceções da empresa face ao impacto de uma possível descertificação, e porque as descertificadas foram excluídas da amostra (como não responderam a questão 1.6 o *Smart PLS* não as pode usar na estimação do modelo, estas empresas tem *Missing values*).

A versão final do questionário foi distribuída online por intermédio da ferramenta de elaboração de questionários da Google (*web survey*). A ligação para o questionário foi enviada por correio eletrónico a 1500 empresas da população em estudo. O recurso ao *web survey* foi devido essencialmente a fatores de ordem económica, rapidez e simplificação no processo de recolha de dados, e por se considerar que dentro desta população o acesso à internet é elevado, e comum a existência de um endereço de correio eletrónico empresarial, geral ou direto, para o departamento de qualidade. Os inquéritos foram dirigidos aos responsáveis de qualidade das organizações, de forma a garantir o

conhecimento acerca as práticas de gestão da qualidade. Na criação deste formulário online foram utilizadas ferramentas, que auxiliam o respondente na monitorização do preenchimento do inquérito através da visualização de uma barra de progresso, e definidas regras de obrigatoriedade de responder à maioria das questões, com o propósito de evitar o não preenchimento de questões por distração. Por cada e-mail enviado foi concedido um código de acordo com a dimensão da amostra, entre 1 e 1500, com o objetivo de efetuar uma associação entre os questionários respondidos e a organização respondente. Esta codificação permite também recolher informação em falta, retificar eventuais erros de preenchimento, e permitir que as organizações que já tinham respondido fossem excluídas durante o processo de *follow-up*.

O processo de envio e acompanhamento do questionário passou pelas seguintes etapas: foram enviados no dia 08 de Maio de 2018 por correio eletrónico, juntamente com uma nota introdutória (Apêndice I), 1500 convites para o preenchimento do questionário. Até ao primeiro *follow-up* foram recebidas 99 respostas válidas, tendo-se verificado um acentuado número de questionários recebidos, que foi enfraquecendo ao longo das semanas seguintes. Com o objetivo de aumentar a taxa de resposta, foi realizado novo envio de convite para resposta ao questionário no dia 22 de Maio, obtendo-se mais 54 respostas válidas. O terceiro e último convite para preenchimento foi enviado no dia 4 de Junho de 2018, tendo-se obtido mais 208 respostas válidas.

Foram considerados válidos os 361 questionários obtendo-se uma taxa de resposta de 24%. Este valor está em consonância com Baruch e Holtom (2008) que sugere que a taxa média de resposta aos inquéritos enviados por correio eletrónico varia entre os 20 e 30%. Para um tamanho populacional de 5837 empresas, com um nível de confiança de 95% e uma margem de erro de 5%, o tamanho ideal da amostra é de 361 inquiridos, que corresponde ao número de questionários respondidos e válidos.

4.3.4. Teste à normalidade dos dados

A normalidade dos dados foi analisada conforme sugerido por Hair *et al.* (2016) pela análise de duas medidas de distribuição – assimetria (*skewness*) que avalia até que ponto a distribuição de uma variável é simétrica, e curtose (*kurtosis*) que avalia se a distribuição é muito alta, ou muito achatada, permitindo ambas as medidas avaliar até que ponto os dados se desviam da normalidade. Para ser considerado uma distribuição normal, tanto a

assimetria como a curtose encontram-se próximas de zero, caso contrário, se a assimetria e a curtose assumirem valores maiores que +1 ou menores que -1, indica que a distribuição dos dados não é normal (Hair *et al.*, 2016). Uma vez que estes valores são um pouco restritivos, Kline (2005) aponta para valores absolutos de *skewness* < 3 (valores acima podem ser muito assimétricas) e valores de *kurtosis* < 10 (valores acima podem ser problemáticas para a normalidade dos dados).

4.3.5. Teste à aleatoriedade dos dados

O primeiro pressuposto em que nos baseamos para fazer inferências estatísticas para uma população a partir da sua amostra, é a de que esta seja aleatória. Um procedimento estatístico que permite analisar a aleatoriedade da amostra é o teste dos *runs*, um teste não paramétrico de aleatoriedade que se baseia na análise das sequências de dados contidas na amostra, permitindo testar as hipóteses em teste: H_0 : a amostra é aleatória *vs.* H_a : a amostra não é aleatória (Bradley, 1968). O teste foi realizado para avaliar a aleatoriedade de todos os 49 indicadores, e tendo em conta um nível de significância de 5% ($\alpha=0,05$) num teste bilateral, o valor crítico é $Z_{0,05} = \pm 1,96$.

4.3.6. Teste ao Enviesamentos provocados por não respostas

Autores como Armstrong e Overton (1977) sugerem que a melhor proteção ao enviesamento das “não respostas” é aumentar a taxa de resposta. Os níveis de não resposta, recusas, ou não retorno ao questionário, pode fazer com que o tamanho mínimo da amostra não seja alcançado, enviesando-a. Por esta razão, após a receção dos questionários procedeu-se ao teste do enviesamento das “não-respostas” com o objetivo de verificar se as respostas obtidas refletem a realidade de toda a população inquirida.

Diversas técnicas metodológicas foram desenvolvidas para detetar a existência do viés de não resposta. Baseando-nos no pressuposto de que os respondentes tardios são mais parecidos com os não respondentes, devido às suas respostas terem sido recebidas mais tarde (Armstrong e Overton, 1977), foi efetuado uma apreciação das diferenças entre grupos, comparando as repostas obtidas para os respondentes do primeiro grupo e os respondentes do segundo grupo, relativamente às variáveis de medida incluídas no modelo (Wagner e Kemmerling, 2010).

Para isso, e como os inquéritos se encontram ordenados por ordem cronológica de receção, testou-se a existência de diferenças entre dois grupos de respondentes, o grupo dos que responderam mais rapidamente (primeiras 271 empresas a responderem ao questionário, compreendendo a 75% das empresas que responderam entre 8 de Maio e 14 de Junho) e o grupo dos que responderam mais tarde (restantes 90 empresas, 25% das empresas que responderam entre 14 de Junho e 17 de Julho).

A metodologia foi efetuada através do teste não paramétrico de *Kruskal-Wallis*, que permite a comparação entre duas ou mais amostras populacionais (Kruskal e Wallis, 1952), desenvolvido especificamente para variáveis ordinais (Marôco, 2007). Este teste é usado para testar H_0 : todas as populações possuem funções de distribuição iguais vs. H_a : ao menos duas das populações não possuem funções de distribuição iguais. Para se obter a confirmação que as respostas dadas pelos respondentes ao inquérito não são significativamente diferentes das que seriam dadas pelos não respondentes, não se rejeita H_0 .

4.3.7. Teste ao *Common Method Bias* e procedimentos de prevenção

Para evitar problemas causados pelo *Common Method Bias*, foram seguidas algumas linhas orientadoras sugeridas por Chang *et al.* (2010) e Podsakoff *et al.* (2003): redigir de forma compreensível e concisa os indicadores utilizados; garantir o anonimato aos respondentes para incitar a responder honestamente; informar que não existe respostas certas ou respostas erradas; não informar os respondentes acerca do modelo concetual utilizado, para garantir que as respostas não são dadas com base na perceção das relações estudadas.

Para verificar se os procedimentos adotados foram eficazes pode efetuar-se um teste de fator único de Harman (Harman, 1976), constando ser o método mais utilizado na literatura em geral, segundo Podsakoff e Organ (1986). Este método caracteriza-se por uma análise fatorial com a extração de um fator e ausência de rotação, e foi efetuado com todos os indicadores em estudo. Se o resultado do teste determinar um único fator a explicar mais de 50% da variância total, o viés de método comum estará presente.

4.4. Métodos para análise dos dados recolhidos

Após a aplicação e recolha dos questionários preenchidos, procedeu-se ao tratamento, análise e interpretação dos dados. Este foi desenvolvido em primeiro lugar através de uma análise estatística descritiva através do programa de estatística IBM SPSS STATISTICS versão 24 (*Statistical Package for the Social Sciences*), com o propósito de efetuar a caracterização das organizações em estudo. Seguidamente, e com o objetivo de cumprir o delineado neste estudo, procurou-se testar o modelo concetual proposto e as hipóteses formuladas, recorrendo à técnica estatística de modelação de equações estruturais (*Partial Least Squares path SEM – PLS-SEM*), com o recurso ao programa *SmartPLS 3.2.7*, apresentando os resultados relativos à avaliação do modelo de medida e do modelo estrutural.

4.5. Modelos de equações estruturais

A Modelação de Equações Estruturais ou *Structural Equation Modeling (SEM)* é um integrado de técnicas estatísticas multivariadas caracterizada pela existência de relações múltiplas entre uma ou mais variáveis dependentes e uma ou mais variáveis independentes, ambas discretas e contínuas (Tabachnick e Fidell, 1996), articulando aspetos da análise fatorial com a regressão múltipla. Surgiu da necessidade de testar relações de dependência e independência entre variáveis latentes por meio de variáveis observadas, com o objetivo de testar conceitos e teorias através da medição de conceitos não diretamente observáveis através de um indicador único, variáveis latentes, e de testar relações complexas entre elas (Hoyle, 1995; Hair *et al.*, 2016). Para medir estes conceitos são indispensáveis vários indicadores, variáveis de medida, utilizados para medir indiretamente as variáveis latentes, tendo presente que nenhum deles, nem o seu conjunto, mede de uma forma completa esses conceitos.

Para estimar estes modelos existem diferentes métodos e diferentes produtos informáticos. Como o objetivo deste estudo é fundamentar uma teoria a partir de uma pesquisa dedutiva, analisando a variância nas variáveis dependentes ao examinar o modelo, a técnica foi selecionada segundo uma abordagem assente em variâncias (*PLS-SEM*). A modelação foi efetuada utilizando o software *SmartPLS*, o qual recorre à metodologia *PLS (Partial Least Squares)* ou dos Mínimos Quadrados Parciais. A estimação dos parâmetros, emerge da maximização da variância explicada das variáveis

latentes endógenas, estimando modelos parciais através de uma sequência iterativa de regressões lineares, em que o termo “parciais” decorre do procedimento de estimação iterativa dos parâmetros por variável latente, em detrimento simultâneo de todo o modelo (Hair *et al.*, 2016). A determinação das estimativas conduz à estimação dos *scores* das variáveis latentes, seguindo-se com a estimação dos coeficientes do modelo de medida e do modelo estrutural (Hair *et al.*, 2016).

Os diagramas de caminhos (*path models*) são usados para expor visualmente as hipóteses e as relações de variáveis que são examinadas quando o SEM é aplicado. Estas relações são especificadas pelo investigador, definindo estas quais as variáveis dependentes (endógenas) e independentes (exógenas), com base na fundamentação teórica que suporta a investigação, sendo necessário nomear as variáveis latentes que não são observadas, especificar as suas relações (modelo estrutural), identificar e caracterizar os indicadores (formativos ou refletivos) das variáveis estruturais, e especificar o modelo observacional que liga as variáveis indicadoras às estruturais (modelo de medida) (Bollen, 1989). Posteriormente o modelo é sujeito a confirmação pelos resultados da estimação do modelo estrutural com base em dados experimentais, servindo para testar as relações hipotéticas existentes entre um grupo de variáveis não observáveis.

O modelo estrutural inclui, as informações sobre a variância explicada e a variância não explicada (termos de erro) de cada variável endógena considerada no modelo (Kaplan, 2000; Hair *et al.*, 2016). Já o modelo de medida é constituído pelas equações que estabelecem as relações entre as variáveis latentes e os respetivos indicadores (Hair *et al.*, 2016), aliando cada variável latente a um conjunto de indicadores empíricos, as variáveis de medida, diretamente observáveis e medidas.

O modelo pode ter várias especificações, dependendo do sentido da causalidade entre as variáveis latentes e os correspondentes indicadores, correspondendo a modos de relacionamento distintos entre as variáveis latentes e as de medida. (Hair *et al.*, 2016). Vulgarmente há dois modos diferentes de medir variáveis latentes, medição refletiva e medição formativa. Como na presente investigação, sustentada pela pesquisa bibliográfica, é expectável uma relação entre os indicadores, sendo a variável latente a causa da medição dos itens observáveis, optou-se pela análise de um modelo de medida refletivo, e toda a descrição futura é assente neste tipo de modelo. Neste modelo as relações causais, direção das setas, partem da variável latente para os seus indicadores,

através de um modelo de regressão linear simples, sendo cada indicador um reflexo ou manifestação da variável latente, tendo o papel de variável dependente dessa variável latente (Hair *et al.*, 2016).

4.5.1. Avaliação das medidas de ajustamento do PLS-SEM

A avaliação do modelo *PLS-SEM* é feita através de vários critérios e em dois momentos distintos: avaliação do modelo de medida e a avaliação do modelo estrutural, referenciando Henseler *et al.* (2009) que apenas vale a pena analisar as relações entre as variáveis latentes, se os indicadores utilizados representarem adequadamente essas variáveis.

De acordo com a teoria que sustenta o objetivo do estudo, as medidas empíricas produzidas pelo *PLS-SEM* permitem determinar o quanto a teoria (modelo, hipóteses) se ajustam efetivamente aos dados (Hair *et al.*, 2016). As medidas de ajustamento do *PLS-SEM* são derivadas da discrepância entre os valores observados (indicadores) ou aproximados (variáveis latentes) das variáveis dependentes e os valores previstos pelo modelo em questão. Dependem de medidas que indiquem a capacidade preditiva do modelo para julgar a sua qualidade, tendo por base, a sua avaliação, um conjunto de critérios de avaliação não paramétricos, empregando procedimentos como *bootstrapping* e *blindfolding* (Hair *et al.*, 2016).

4.5.1.1. Avaliação do modelo de medida

Para a avaliação do modelo de medida é importante identificar a natureza dos construtos, e como referenciado anteriormente, todos os indicadores são de natureza refletiva. Neste caso, a avaliação deve ser estimada em termos de confiabilidade interna individual do indicador (*Reliability*), confiabilidade interna composta (*Composite Reliability*) para avaliar a consistência interna, variância média extraída (AVE) para avaliar a validade convergente, e validade discriminante pelo critério de Fornell-Larcker e *Crossloadings* (Hair *et al.*, 2016). O primeiro critério a ser avaliado é a confiabilidade da consistência interna dos indicadores, verificada através do *alfa de Cronbach*, que fornece uma estimativa da confiabilidade baseada nas inter-relações das variáveis indicadoras observadas. Esta é avaliada através da observação do *loading* que liga esse indicador à correspondente variável latente,

indicando o que os indicadores associados têm em comum com o fenômeno captado pela variável latente. Todos os *loadings* devem ser estatisticamente significativos, sendo desejável *loadings* superiores a 0.7 (Henseler *et al.*, 2009). Indicadores com *loadings* entre 0.4 e 0.7 devem ser excluídos apenas no caso em que a exclusão do indicador conduza a um acréscimo na consistência interna compósita, já que a sua eliminação pode vir afetar a validade do modelo de medida (Henseler *et al.*, 2009; Hair *et al.*, 2016). Valores iguais ou abaixo de 0,4 devem ser removidos.

A consistência interna compósita é analisada para avaliar se a amostra esta livre de enviesamento, ou se as respostas no seu conjunto são confiáveis, e variam entre 0 e 1, com os valores mais altos a indicarem níveis mais altos de confiabilidade (Hair *et al.*, 2016). É dada pela observação de um indicador proposto por Werts *et al.* (1974), dando a medida da correlação global entre o construto e os seus indicadores, e avalia em que medida os indicadores medem esse construto, ou seja, a proporção do construto que não contem erro aleatório. Geralmente é interpretado da mesma forma que o *alfa de Cronbach*, sendo utilizada como um substituto deste (Bagozzi e Yi, 1988), e valores de consistência interna compósita abaixo de 0.60 indicam uma falta de confiabilidade na consistência interna; valores entre 0.60 e 0.70 são aceitáveis para pesquisas exploratórias, valores de 0.70 e 0.90 são considerados satisfatórios para as restantes pesquisas; e valores superiores a 0.90 não são desejáveis, indicando que todos os indicadores estão medindo o mesmo fenômeno. (Hair *et al.*, 2016).

A avaliação da validade analisa-se avaliando a validade convergente e a validade discriminante. A primeira pretende medir o grau de ligação entre os indicadores e o construto que estão a medir, ou seja, se estes representam um único e o mesmo conceito, devendo estes convergir ou compartilhar uma alta proporção de variância. Para avaliar a validade convergente de construtos refletivos, deve ser considerado as cargas externas dos indicadores (significância estatística dos indicadores) e a variância média extraída (AVE) proposta por Fornell e Lacker (1981). Valores altos de cargas externas de um construto indicam que os indicadores associados têm muito em comum o que é capturado pelo construto, e todos os indicadores devem ser estatisticamente significativos. Em regra, as cargas externas devem ser iguais ou superiores a 0.70. Indicadores com cargas externas entre 0.40 e 0.70 devem ser eliminados apenas se a exclusão do indicador levar a um aumento na confiabilidade

compósita ou na variância média extraída (AVE). Indicadores com cargas externas muito baixas, abaixo de 0.40, devem ser sempre excluídos (Hair *et al.*, 2016). A AVE mede a percentagem da variância total dos indicadores que é explicada pela respetiva variável latente, que deverá apresentar valores iguais ou superiores a 0,50 ($AVE \geq 0.50$), indicando que em média o constructo explica mais da metade da variância de seus indicadores, admitindo-se que o modelo converge a um resultado satisfatório (Fornell e Lacker, 1981). Por outro lado, um AVE inferior a 0,50 indica que, em média, existe mais variância no erro dos itens, do que na variância explicada pelo construto (Hair *et al.*, 2016).

Relativamente à validade discriminante indica a dimensão que uma determinada variável latente se diferencia das outras, ou seja, se dois conceitos teóricos são diferentes, então os indicadores que os medem devem ser suficientemente distintos, implicando que o construto é único e capta fenómenos não compreendidos pelos demais construtos contidos no modelo proposto, devendo uma variável latente partilhar mais variância com os seus indicadores do que com os indicadores das demais variáveis latentes (Fornell e Larcker, 1981). Para medir a validade discriminante foram utilizados dois critérios: o critério *Fornell e Larcker* e o critério *CrossLoadings*. O primeiro critério a ter em conta é o critério *Fornell e Larcker* e consiste em verificar se a variância que cada variável latente que partilha com as suas variáveis de medida é superior à variância que partilha com qualquer outra variável latente presente no modelo, e ocorre por meio do confronto das raízes quadradas dos valores da AVE de cada variável latente frente às correlações de *Pearson* entre as restantes variáveis latentes. Existe validade discriminante se as correlações entre as variáveis latentes forem inferiores à raiz quadrada da AVE, devido aos indicadores terem uma relação mais forte com a sua variável latente do que com as outras variáveis latentes ($\sqrt{AVE} \geq$ correlação entre o construto e os restantes) (Hair *et al.*, 2016). O critério *CrossLoadings*, que consiste em comparar os pesos de cada indicador na correspondente variável latente e resulta da análise dos *loadings* de cada indicador nas outras variáveis latentes (*crossloadings*). O *loading* do indicador na sua variável latente deve ser superior ao valor que regista nas outras variáveis latentes (*loading* do indicador no construto $>$ *loading* que regista nos outros construtos) (Chin, 1998; Hair *et al.*, 2016).

4.5.1.2. Avaliação do modelo estrutural

A análise da qualidade do modelo estrutural, que relaciona as variáveis latentes, deve basear-se na observação da sua capacidade de previsão, procurando obter as melhores estimativas dos parâmetros por meio da maximização da variância explicada da variável latente endógena. Assim sendo, para além de avaliar a significância dos coeficientes dos caminhos e o nível dos valores de R^2 , é importante também a análise do tamanho dos efeitos (f^2) e (q^2) e a sua capacidade preditiva do modelo (Q^2) (Hair *et al.*, 2016).

A avaliação da capacidade preditiva do modelo deve iniciar-se através da análise dos valores do coeficiente de determinação (R^2) das variáveis latentes endógenas mais importantes no modelo. O valor de cada R^2 indica a proporção da variabilidade da correspondente variável latente endógena, que é explicada por todas as variáveis latentes independentes ligadas a ela (Chin, 2010), e varia entre 0 e 1, indicando níveis mais altos de precisão preditiva, valores perto de 1 (Hair *et al.*, 2016). O valor de R^2 depende muito da área de pesquisa. Por exemplo Hair *et al.* (2016) no caso do marketing indica valores de 0.75, 0.50 e 0.25 para as variáveis revelarem ajustamento substancial, moderado ou fraco. Já Chin (1998) destaca que no caso em que uma variável latente endógena é explicada por várias outras variáveis latentes, é desejável que o seu R^2 seja elevado, apontando 0,67 como valor mínimo de referência para a obtenção dessa classificação. Por sua vez se a variável latente endógena for explicada apenas por uma ou duas variáveis latentes, é de esperar um R^2 moderado entre 0.19 e 0.33. Quantos mais caminhos apontarem para uma variável endógena, maior será o valor de R^2 da mesma (Hair *et al.*, 2016).

Para além de avaliar os valores de R^2 das variáveis latentes endógenas, a alteração no valor de R^2 quando uma variável latente exógena é eliminada do modelo, pode ser utilizado para avaliar o impacto de uma variável latente exógena numa variável latente endógena através do cálculo do peso da perda de variabilidade explicada, resultante da exclusão da variável, na variabilidade total não explicada inicialmente, sendo essa medida conhecida como tamanho do efeito (f^2). Valores para f^2 de 0.02, 0.15 e 0.35 indicam respetivamente se o valor da variável latente exógena na endógena é pequeno, médio ou grande. Valores inferiores a 0.02 indicam que o efeito é nulo (Hair *et al.*, 2016).

Na análise das relações do modelo estrutural (*path coefficients*), que representam relações hipotéticas entre construtos, as estimativas de maior magnitude revelam relações mais

fortes entre variáveis latentes e vice-versa, apresentando valores aproximados entre -1 (forte relacionamento negativo) e +1 (forte relacionamento positivo). O valor zero indica ausência de relacionamento e valores próximos de zero indicam fraco relacionamento. (Hair *et al.*, 2016). Para além da observação do valor absoluto e sinal da estimativa obtida para cada coeficiente, há que atender igualmente à sua significância estatística, obtido pelo procedimento de *bootstrapping*, e só será validada se essa estimativa apresentar o sinal esperado e for estatisticamente significativa. Quando $t_{bootstrap} > t_{critico}$, o coeficiente é estatisticamente significativo para uma certa probabilidade de erro. Tal espera-se que $t_{bootstrap}$, no caso da hipótese de investigação implicar um teste de hipóteses bilateral, exceda o valor de 1.65 para um nível de significância de 10%, 1.96 para um nível de significância de 5%, e 2.57 para um nível de significância de 1%, ou, valores de 1.28 para um nível de significância de 10%, 1.65 para um nível de significância de 5%, e 2.33 para um nível de significância de 1%, se implicar um teste de hipóteses unilateral (Henseler *et al.*, 2009; Hair *et al.*, 2016).

Outro aspeto a examinar é a sua capacidade de previsão do modelo para cada construto endógeno, mediante observação dos valores de Q^2 de Stone-Geisser, aplicável exclusivamente a variáveis latentes endógenas, com modelo de medida refletivo (Henseler *et al.*, 2009). Estes valores são obtidos por procedimento *Bindfolding*, e representam o quanto o modelo pode prever os valores originalmente observados. Após este procedimento, e por comparação dos valores originais com os valores previstos, se a previsão estiver próxima dos valores originais, o modelo de caminhos têm uma alta precisão de previsão. Chin (2010) sugere que desde que a variável latente registre um $Q^2 > 0$ o modelo correspondente tem capacidade de previsão, todavia, valores $Q^2 \leq 0$ indicam falta de relevância preditiva. Se todos os Q^2 excederem zero, o modelo estrutural terá relevância preditiva.

Análogo à abordagem do efeito f^2 para avaliar valores de R^2 , também se calcula uma medida de *effect size* designado por q^2 que permite avaliar o impacto relativo no modelo estrutural dos indicadores de cada variável latente endógena, obtido pelo meio de procedimento idêntico ao cálculo do f^2 . Tal como no caso de f^2 os valores de 0.02, 0.15 e 0.35 indicam, respetivamente, um pequeno, medio, ou grande relevância preditiva de uma variável latente na explicação de uma variável endógena em análise (Hair *et al.*, 2016).

4.5.2. Requisitos mínimos do tamanho da amostra

Uma amostra favorável deve refletir as semelhanças e diferenças encontradas na população para que seja possível fazer inferências da amostra sobre a população em estudo. O tamanho da população e da quantidade de variáveis a pesquisar afeta o tamanho da amostra necessária para a aplicação de técnicas multivariadas, sendo de extrema importância salvaguardar os resultados do método estatístico, como o caso do *PLS-SEM*, para que este possa evidenciar um poder estatístico adequado e robusto. Caso contrário, um tamanho de amostra insuficiente pode não difundir um efeito significativo do que existe na população.

Na literatura disponível são vários os autores que fomentam a ideia da regra das 10 vezes para o tamanho mínimo da amostra, ou seja, deve ser igual ao maior das seguintes regras: 10 vezes o maior número de indicadores formativos usados para medir uma variável latente, ou 10 vezes o maior número de caminhos estruturais direcionados a uma determinada variável latente no modelo estrutural. Esta regra fornece uma diretriz aproximada do requisito do tamanho mínimo da amostra, mas o método PLS, como qualquer técnica estatística, exige que o tamanho da amostra seja determinado de acordo com o contexto do modelo e das características dos dados. Sendo assim, o tamanho da amostra necessária deve ser determinado por meio da análise de potência com base na parte do modelo com o maior número de preditores (Hair *et al.*, 2016).

Em concordância com a regra prática do *PLS-SEM*, o tamanho mínimo da amostra deve ser igual ou superior a 10 vezes o maior número de caminhos estruturais direcionados a um construto latente no modelo estrutural. Mas segundo recomendação de Cohen (1998) que têm em consideração o poder estatístico e os tamanhos dos efeitos, na presente dissertação estimou-se o tamanho mínimo da amostra recorrendo ao software *G*Power*. Hair *et al.* (2016) recomendam o valor de 0.80 para o poder do teste ($\text{Power} = 1 - \beta_{\text{erro prob. II}}$), 0.15 para o tamanho do efeito (f^2), e que se analise a variável latente com o maior número de preditores. Neste caso o construto “Propensão para a descertificação” têm três preditores. Com as anteriores recomendações a amostra mínima calculada é de 77 casos. Como sugestão para se obter um modelo mais consistente é conveniente usar o dobro ou o triplo desse valor, estando em concordância com a nossa amostra (361 casos).

5. ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

5.1. Análise dos dados do questionário

Depois de todas as respostas do questionário final terem sido rececionadas, este subcapítulo inicia-se com a avaliação de resultados do teste da aleatoriedade dos dados, do teste da normalidade dos dados, do teste ao enviesamento provocado por não respostas, do teste da análise das não respostas, e do teste da avaliação do *common method bias*.

5.1.1. Avaliação à normalidade dos dados

Na tabela 5.1 apresenta-se a informação relativa a cada uma das variáveis observadas, nomeadamente valores da média, desvio padrão, assimetria e curtose. Constata-se que segundo Hair *et al.* (2016) na maioria das variáveis, os valores referentes aos valores de curtose são próximos de zero, pelo que as distribuições das variáveis não apresentam grandes desvios em relação à curva normal, e os valores de assimetria não excedem o valor absoluto de 1, revelando que todas as variáveis apresentam uma distribuição simétrica. Constata-se ainda que os itens estão dentro da faixa de aceitação e são evidências de normalidade das variáveis que os constituem, à exceção das variáveis observadas PDES1, PDES2, PDES4 do construto *Propensão para a descertificação* apresentarem uma violação à distribuição normal, exibindo assimetria acima do parâmetro recomendado (2.199; 1.204; 1.314), indicando um ligeiro desvio para a direita em relação à curva normal. Mas de acordo com os parâmetros referenciados anteriormente por Kline (2005), todos os itens ficaram dentro dos parâmetros aceitáveis.

Tabela 5.1 - Análise de Assimetria e Curtose

Variáveis observadas	Média	Desvio Padrão (+/-)	Skewness	Kurtosis
BAR1	3,31	0,845	-0,08	0,553
BAR2	3,55	0,932	-0,09	-0,541
BAR3	3,5	1,041	-0,205	-0,678
BAR4	3,06	0,975	0,131	-0,237
BAR5	3,42	0,998	-0,113	-0,641
BAR6	3,84	0,884	-0,297	-0,501
BAR7	3,4	1,171	-0,161	-0,955
BAR8	3,16	1,082	-0,006	-0,601
MOT1	3,96	0,909	-0,663	0,072
MOT2	3,34	0,925	0,191	-0,323
MOT3	3,73	0,884	-0,411	0,091
MOT4	3,18	0,987	-0,203	-0,331
MOT5	3,49	0,996	-0,11	-0,698
MOT6	3,03	1,036	-0,056	-0,396
MOT7	2,97	0,925	0,064	-0,12
MOT8	3,08	1,156	-0,109	-0,828
MOT9	3,41	1,168	-0,248	-0,835
MOT10	3,69	0,884	-0,398	-0,116
BEN1	3,83	0,835	-0,488	0,293
BEN2	3,41	0,835	-0,122	0,074
BEN3	3,15	0,855	0,195	0,099
BEN4	3,47	0,833	-0,277	0,114
BEN5	3,57	0,859	-0,143	-0,176
BEN6	3,84	0,818	-0,368	-0,31
BEN7	2,94	0,984	0,023	-0,228
BEN8	2,94	1,017	-0,022	-0,412
BEN9	3,33	0,928	-0,112	-0,414
BEN10	3,89	0,873	-0,551	0,129
RDES1	3,18	1,122	-0,082	-0,797
RDES2	2,9	1,141	0,248	-0,753
RDES3	2,76	1,04	0,02	-0,446
RDES4	2,32	0,999	0,414	-0,404
RDES5	2,98	1,164	0,116	-0,785
RDES6	2,49	1,072	0,394	-0,37
RDES7	2,13	1,124	0,739	-0,198
RDES8	2,26	1,109	0,626	-0,219
RDES9	2,74	1,205	0,236	-0,727
PEAD1	2,81	0,797	0,519	0,941
PEAD2	2,9	0,706	0,225	1,59
PEAD3	2,63	0,868	0,59	0,546
PEAD4	2,49	0,867	0,711	0,791
PEAD5	2,8	0,675	0,262	1,93
PEAD6	2,85	0,694	0,464	2,024
PEAD7	2,58	0,825	0,728	0,667
PEAD8	2,75	0,91	0,413	0,19
PDES1	1,51	0,872	2,199	5,388
PDES2	1,81	0,967	1,204	1,19
PDES3	2,66	1,132	0,044	-0,732
PDES4	1,94	1,368	1,314	0,341

Fonte: Elaboração própria

Ainda que três indicadores possam eventualmente apresentar um pequeno desvio relativamente à distribuição normal, a aplicação da análise estrutural pelo *PLS-SEM* não exige distribuição normal dos dados, sendo apenas requisito básico a aleatoriedade da amostra (Henseler *et al.*, 2009) que será analisado no subcapítulo seguinte.

5.1.2. Avaliação à aleatoriedade dos dados

Os resultados apresentados na tabela 5.2 sugerem que a amostra é aleatória, já que a estatística do teste dos valores se encontram entre o valor crítico (-1,96 e 1,96), com *p-value* > 0,05, não se rejeitando H_0 de que a amostra é aleatória. Constata-se que a maioria dos indicadores estão dentro da faixa de aceitação e são evidências da aleatoriedade da amostra, à exceção das variáveis BAR8, MOT7, RDES4, PEAD6, PDES4, que apresentam um ligeiro desvio, com o valor da estatística do teste maior que o valor crítico (2,284; 2,137; 2,458; -2,38; 2,684), e com *p-value* < 0.05.

Tabela 5.2 - Teste da Aleatoriedade da Amostra

Variáveis observadas	Valor do teste	Total de casos	Número de Runs	Z	Sig. Assimptótica
BAR1	3,3	347	150	-1,56	0,119
BAR2	3,55	355	177	-0,147	0,883
BAR3	3,49	357	179	-0,049	0,961
BAR4	3,07	355	155	0,568	0,57
BAR5	3,42	355	180	0,27	0,787
BAR6	3,83	356	168	0,351	0,726
BAR7	3,49	352	186	1,002	0,317
BAR8	3,2	356	186	2,284	0,022
MOT1	3,92	359	146	-0,022	0,982
MOT2	3,27	357	166	-0,037	0,971
MOT3	3,73	360	168	-0,252	0,801
MOT4	3,16	354	172	0,56	0,575
MOT5	3,49	355	178	-0,041	0,967
MOT6	3,02	337	146	-0,31	0,756
MOT7	2,96	352	166	2,137	0,033
MOT8	3,13	344	176	1,002	0,317
MOT9	3,36	348	192	1,842	0,065
MOT10	3,66	359	180	1,016	0,31
BEN1	3,86	361	164	1,461	0,144
BEN2	3,43	358	190	1,263	0,207
BEN3	3,12	354	158	1,529	0,126
BEN4	3,47	358	172	-0,845	0,398
BEN5	3,57	359	186	0,748	0,454
BEN6	3,84	360	162	0,824	0,41
BEN7	2,92	333	146	0,349	0,727
BEN8	2,95	334	140	-0,446	0,655
BEN9	3,32	360	184	0,697	0,486
BEN10	3,92	359	150	0,501	0,616
RDES1	3,27	344	162	-1,036	0,3
RDES2	3,03	340	155	0,139	0,889
RDES3	2,79	344	168	0,335	0,738
RDES4	2,31	340	184	2,458	0,014
RDES5	3,03	344	162	0,874	0,382
RDES6	2,53	343	176	0,379	0,705
RDES7	2,13	289	138	0,568	0,57
RDES8	2,31	297	136	-0,969	0,332
RDES9	2,75	321	149	-1,175	0,24
PEAD1	2,82	323	140	0,021	0,983
PEAD2	2,89	322	118	0,476	0,634
PEAD3	2,67	323	150	-1,172	0,241
PEAD4	2,53	314	150	-0,821	0,411
PEAD5	2,82	312	114	-1,53	0,126
PEAD6	2,88	315	100	-2,38	0,017
PEAD7	2,59	318	164	0,452	0,651
PEAD8	2,78	305	142	-0,598	0,55
PDES1	1,48	352	153	-0,09	0,929
PDES2	1,82	352	188	1,185	0,236
PDES3	2,76	353	175	1,117	0,264
PDES4	1,97	332	186	2,684	0,007

Fonte: Elaboração própria

Tendo em conta os resultados apresentados constata-se que para 44 das 49 variáveis não se rejeita a hipótese da aleatoriedade, sendo a hipótese rejeitada para apenas 5 das variáveis (10%). Dado o pequeno número de variáveis para as quais se rejeita a hipótese da aleatoriedade, consideramos a amostra aleatória.

5.1.3. Avaliação ao enviesamento provocado por não respostas

Os resultados expressos na tabela 5.3 evidenciam que somente a questão BAR5 apresenta $p\text{-value} < 0.05$, revelando ser unicamente o indicador que apresenta diferença significativa de resposta entre os dois grupos, apresentando todos os restantes valores $p\text{-value} > 0.05$.

Tabela 5.3 - Teste de *Kruskal-Wallis*

Variáveis observadas	Qui-quadrado	Graus de liberdade	Sig. Assimptótica
BAR1	0,563	1	0,453
BAR2	0,683	1	0,409
BAR3	0,001	1	0,98
BAR4	0,227	1	0,634
BAR5	7,564	1	0,006
BAR6	1,244	1	0,265
BAR7	1,096	1	0,295
BAR8	1,394	1	0,238
MOT1	0,141	1	0,707
MOT2	0,741	1	0,389
MOT3	0,13	1	0,719
MOT4	0,586	1	0,444
MOT5	1,662	1	0,197
MOT6	0,139	1	0,709
MOT7	0,001	1	0,97
MOT8	0,272	1	0,602
MOT9	0,685	1	0,408
MOT10	0,424	1	0,515
BEN1	0,186	1	0,666
BEN2	1,359	1	0,244
BEN3	0,478	1	0,489
BEN4	0,021	1	0,885
BEN5	0,126	1	0,722
BEN6	0,127	1	0,722
BEN7	0,192	1	0,661
BEN8	0,834	1	0,361
BEN9	0,602	1	0,438
BEN10	0,061	1	0,804
RDES1	1,732	1	0,188
RDES2	1,605	1	0,205
RDES3	0,015	1	0,903
RDES4	0,286	1	0,593
RDES5	0,076	1	0,783
RDES6	0,386	1	0,534
RDES7	0,632	1	0,427
RDES8	2,052	1	0,152
RDES9	0,059	1	0,807
PEAD1	0,003	1	0,96
PEAD2	0,099	1	0,753
PEAD3	2,618	1	0,106
PEAD4	0,179	1	0,672
PEAD5	0,024	1	0,877
PEAD6	0,562	1	0,454
PEAD7	0,207	1	0,649
PEAD8	0,112	1	0,738
PDES1	0,033	1	0,857
PDES2	0,33	1	0,565
PDES3	4,379	1	0,036
PDES4	0,004	1	0,948

Fonte: Elaboração própria

Desde modo, como não existe diferenças significativas entre o grupo dos respondentes iniciais e o grupo dos respondentes tardios, não se rejeita H_0 de que ambas as populações apresentam funções de distribuição iguais, pelo que não existem igualmente evidência que sugiram um enviesamento de não resposta nos dados recolhidos.

5.1.4. Avaliação ao *Common Method Bias*

O resultado indica que o fator único explica 19.8% da variância total, que é inferior ao limite de 50% mencionado na literatura, o que sugere ausência de variância comum do método, sendo improvável que a variância do método comum afete os resultados (Podsakoff e Organ, 1986).

Assim, concluímos que a variância comum do método não é uma questão crítica para a nossa análise, e que os dados recolhidos para a pesquisa deste estudo são adequados.

5.2. Caracterização da amostra

Os setores de atividade com maior predominância na amostra, de entre 215 respostas válidas recolhidas, são os das empresas pertencentes à fabricação de produtos metálicos, exceto máquinas e equipamentos (10.2%), comércio por grosso (inclui agentes), exceto de veículos automóveis e motociclos (9.3%), e indústrias alimentares (6%). A distribuição pelos restantes setores de atividade pode ser verificada na tabela 5.4.

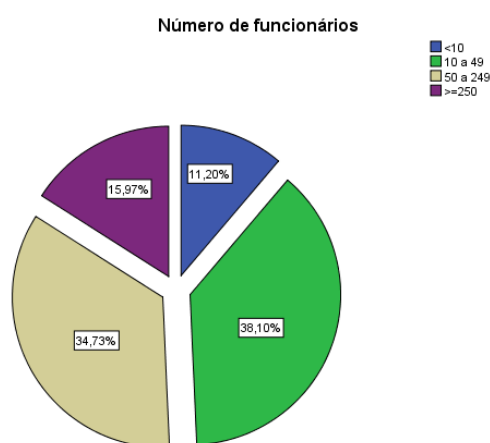
Tabela 5.4 - Distribuição da Classificação da Atividade Empresarial (C.A.E.) da amostra

Classificação da Atividade Empresarial (C.A.E.)	Frequência	Porcentagem	Porcentagem Acumulada
Código 25 - Fabricação de produtos metálicos, excepto máquinas e equipamentos	22	10,2	10,2
Código 46 - Comércio por grosso (inclui agentes), exceto de veículos automóveis e motocicletas	20	9,3	19,5
Código 10 - Indústrias alimentares	13	6	25,6
Código 23 - Fabricação de outros produtos minerais não metálicos	10	4,7	30,2
Código 28 - Fabricação de máquinas e de equipamentos, n.e.	10	4,7	34,9
Código 71 - Atividades de arquitetura, de engenharia e técnicas afins; atividades de ensaios e de análises técnicas	9	4,2	39,1
Código 47 - Comércio a retalho, exceto de veículos automóveis e motocicletas	8	3,7	42,8
Código 22 - Fabricação de artigos de borracha e de matérias plásticas	6	2,8	45,6
Código 49 - Transportes terrestres e transportes por oleodutos ou gasodutos	6	2,8	48,4
Código 24 - Indústrias metalúrgicas de base	5	2,3	50,7
Código 38 - Recolha, tratamento e eliminação de resíduos; valorização de materiais	5	2,3	53
Código 42 - Engenharia civil	5	2,3	55,3
Código 43 - Atividades especializadas de construção	5	2,3	57,7
Código 85 - Educação	5	2,3	60
Código 11 - Indústria das bebidas	4	1,9	61,9
Código 27 - Fabricação de equipamento elétrico	4	1,9	63,7
Código 33 - Reparação, manutenção e instalação de máquinas e equipamentos	4	1,9	65,6
Código 41 - Promoção imobiliária (desenvolvimento de projetos de edifícios); construção de edifícios	4	1,9	67,4
Código 52 - Armazenagem e atividades auxiliares dos transportes (inclui manuseamento)	4	1,9	69,3
Código 86 - Atividades de saúde humana	4	1,9	71,2
Código 13 - Fabricação de têxteis	3	1,4	72,6
Código 14 - Indústria do vestuário	3	1,4	74
Código 36 - Captação, tratamento e distribuição de água	3	1,4	75,3
Código 45 - Comércio, manutenção e reparação, de veículos automóveis e motocicletas	3	1,4	76,7
Código 55 - Alojamento	3	1,4	78,1
Código 62 - Consultoria e programação informática e atividades relacionadas	3	1,4	79,5
Código 70 - Atividades das sedes sociais e de consultoria para a gestão	3	1,4	80,9
Código 80 - Atividades de investigação e segurança	3	1,4	82,3
Código 87 - Atividades de apoio social com alojamento	3	1,4	83,7
Código 94 - Atividades das organizações associativas	3	1,4	85,1
Código 16 - Indústrias da madeira e da cortiça e suas obras, exceto mobiliário; fabricação de obras de cestaria e de espartaria	2	0,9	86
Código 17 - Fabricação de pasta, de papel, cartão e seus artigos	2	0,9	87
Código 20 - Fabricação de produtos químicos e de fibras sintéticas ou artificiais, exceto produtos farmacêuticos	2	0,9	87,9
Código 26 - Fabricação de equipamentos informáticos, equipamento para comunicações e produtos eletrónicos e óticos	2	0,9	88,8
Código 37 - Recolha, drenagem e tratamento de águas residuais	2	0,9	89,8
Código 56 - Restauração e similares	2	0,9	90,7
Código 64 - Atividades de serviços financeiros, exceto seguros e fundos de pensões	2	0,9	91,6
Código 72 - Atividades de Investigação científica e de desenvolvimento	2	0,9	92,6
Código 81 - Atividades relacionadas com edifícios, plantação e manutenção de jardins	2	0,9	93,5
Código 82 - Atividades de serviços administrativos e de apoio prestados às empresas	2	0,9	94,4
Código 84 - Administração Pública e Defesa; Segurança Social Obrigatória	2	0,9	95,3
Código 18 - Impressão e reprodução de suportes gravados	1	0,5	95,8
Código 31 - Fabricação de mobiliário e de colchões	1	0,5	96,3
Código 53 - Atividades postais e de courier	1	0,5	96,7
Código 58 - Atividades de edição	1	0,5	97,2
Código 88 - Atividades de apoio social sem alojamento	1	0,5	97,7
Código 91 - Atividades das bibliotecas, arquivos, museus e outras atividades culturais	1	0,5	98,1
Código 93 - Atividades desportivas, de diversão e recreativas	1	0,5	98,6
Código 94 - Atividades das organizações associativas	1	0,5	99,1
Código 95 - Reparação de computadores e de bens de uso pessoal e doméstico	1	0,5	99,5
Código 96 - Outras atividades de serviços pessoais	1	0,5	100
Total	215	100	

Fonte: Elaboração própria

No que diz respeito ao número de funcionários das empresas respondentes (357) verifica-se na figura 5.1 que a maior fatia das empresas (38.10%) emprega entre 10 a 49 colaboradores, 34.73% emprega entre 50 e 249, 15.97% emprega 250 ou mais colaboradores e 11.20% emprega menos de 10 colaboradores. Os dados foram agrupados de acordo com a recomendação da Comissão 2003/361.

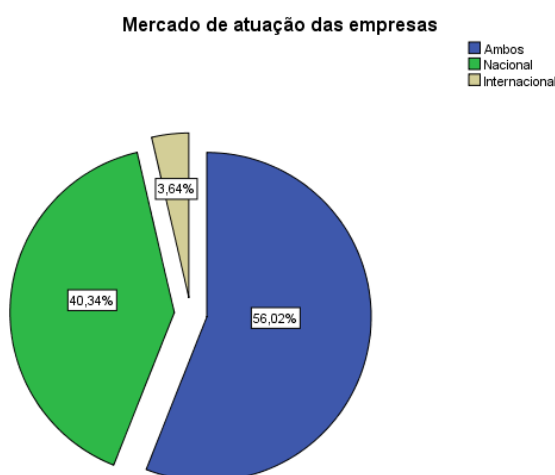
Figura 5.1 - Distribuição do número de Funcionários



Fonte: Elaboração própria

Em relação aos mercados onde as empresas respondentes (357) atuam, de acordo com a figura 5.2, a maioria das empresas possuem os seus negócios tanto no mercado nacional como no mercado internacional (56.02%), seguido das empresas que detêm apenas o mercado nacional como cliente (40.34%), e apenas uma pequena minoria (3.64%) atua exclusivamente no mercado internacional.

Figura 5.2 - Distribuição do mercado de atuação das empresas

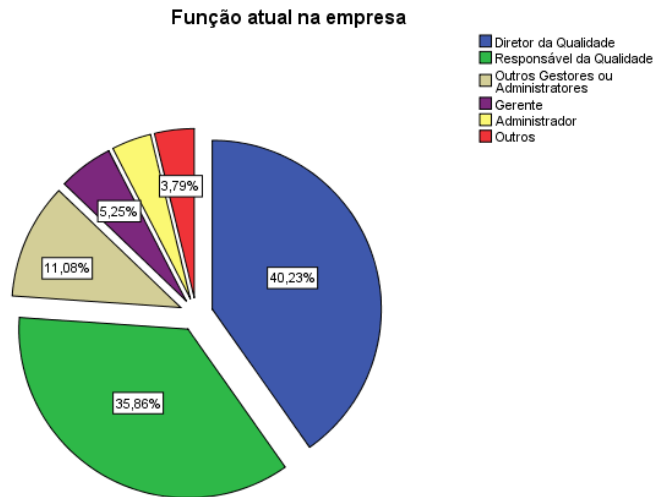


Fonte: Elaboração própria

Em relação ao cargo atual do respondente nas empresas inquiridas, verifica-se que a maioria exerce cargos de diretor ou responsável da qualidade (76.09%), como o indicado

na figura 5.3. As menores fatias do gráfico correspondem aos Gerentes, administradores, e outros cargos indiferenciados (não pertencentes à área da qualidade).

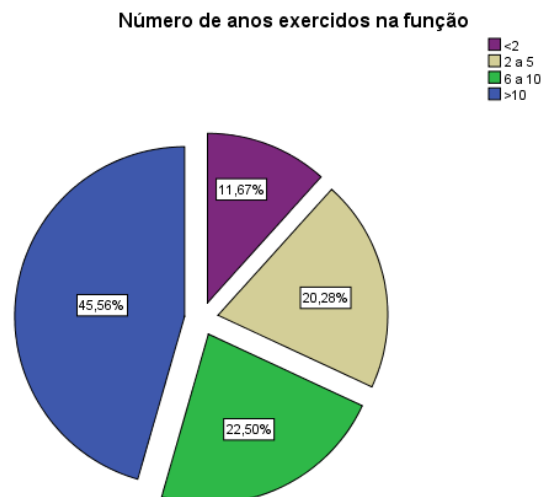
Figura 5.3 - Distribuição da função atual dos respondentes



Fonte: Elaboração própria

Os mesmos (figura 5.4) exercem a função nas respectivas empresas maioritariamente há mais de 10 anos (45.56%); correspondendo a menor fatia do gráfico aos colaboradores que desempenham a sua função nas empresas inquiridas há menos de 2 anos (11.67%).

Figura 5.4 - Distribuição do número de anos exercido na função



Fonte: Elaboração própria

5.3. SEM-PLS

Após a análise descritiva dos dados obtidos nos inquéritos, procedeu-se ao tratamento dos dados com recurso à modelação de equações estruturais com a metodologia *partial least squares* (PLS-SEM).

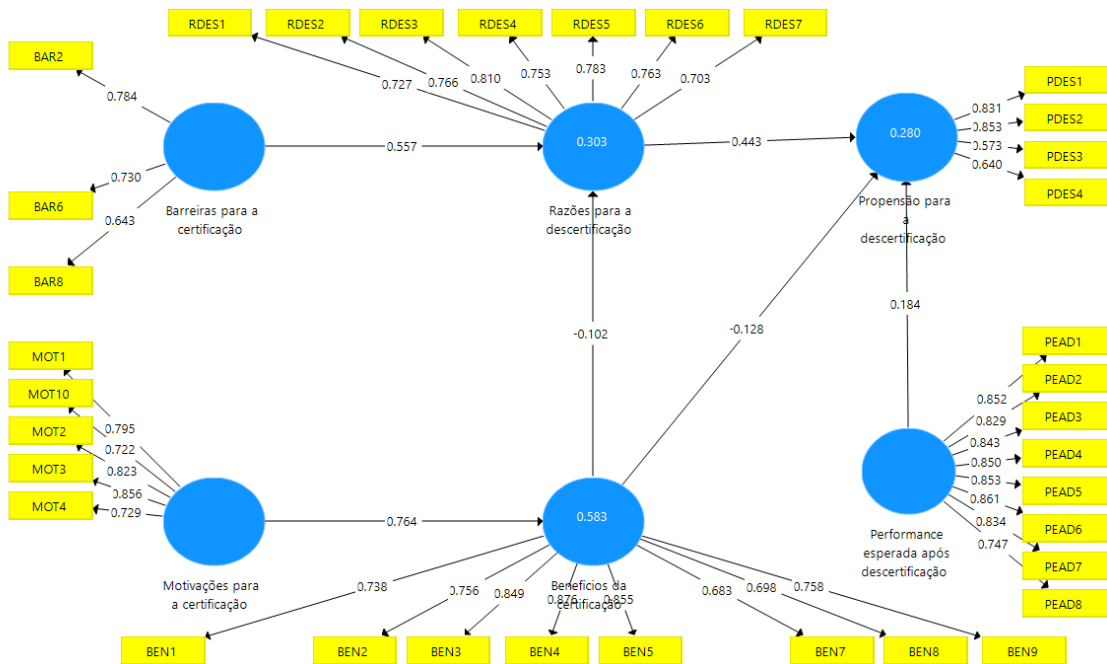
O modelo de investigação foi analisado e interpretado em duas etapas: em primeiro lugar a avaliação do modelo de medida e em segundo a análise do modelo estrutural, tal como sugerido por Hulland (1999). O algoritmo PLS foi executado com os seguintes parâmetros: esquema de pesos de caminho, um máximo de 300 iterações e com um critério de paragem de 10^{-7} . A estimação termina quando o critério para a interrupção do algoritmo é alcançado, ou o número máximo de iterações é atingido (o que ocorrer primeiro) (Hair *et al.*, 2016). Como se pretende obter uma estimativa estável, é desejável que o algoritmo termine a estimação antes de atingir o número máximo de iterações definido (300). Como foi verificado no modelo, o algoritmo convergiu apenas com 11 iterações em detrimento de 300, concluindo que a estimativa é muito boa.

5.3.1. Resultados da avaliação do modelo de medida

A confiabilidade dos indicadores foi avaliada através dos *Outer Loadings*, considerando-se adequado um valor absoluto superior a 0.7. Alguns indicadores que apresentavam *Outer Loadings* abaixo deste valor (BAR1, BAR3, BAR4, BAR5, BAR7, MOT5, MOT6, MOT7, MOT8, MOT9, BEN6, BEN10, RDES8, RDES9), foram removidos, não comprometendo a *Composite Reliability* ou afetando negativamente a variância média extraída (AVE) (Hair *et al.*, 2016), garantindo o aumento de ambos. Indicadores como BAR8, BEN7, BEN8, PDES3 e PDES4, mesmo apresentando *loadings* abaixo do valor de 0.7, foram mantidos por serem relevantes para a mensuração da variável latente que se propunham medir, já que não houve variações significativas nos valores da *Composite Reliability* e da AVE, e pela sugestão que Hulland (1999) faz à aceitação de *loadings* até 0.4 em estudos exploratórios.

Na figura 5.5 está representado o modelo final depois de se ter procedido à eliminação dos itens de acordo com os resultados obtidos na análise anterior, estando representados os itens finais utilizados para medir cada uma das variáveis latentes incluída no modelo, bem como os seus pesos (*loadings*).

Figura 5.5 - Modelo PLS-SEM da Propensão para a descertificação



Fonte: Imagem extraída do Software *SmartPLS 3.2.7*

Todos os *loadings* do modelo se encontram acima do valor mínimo aceitável de 0.4, para estudos exploratórios (Hulland, 1999), indicando de um modo correto a realidade das variáveis latentes que caracterizam, cumprindo os valores de AVE e CR com os requisitos descritos na literatura.

Para avaliar a fiabilidade de cada variável latente recorreu-se à *Composite Reliability* e *alfas de Cronbach* como uma estimativa da consistência interna dos mesmos. De acordo com Hair *et al.* (2016) tanto a *Composite Reliability* como o *alfa de Cronbach* deve apresentar um valor superior a 0.7. Na tabela 5.5 verifica-se que todos os construtos apresentam valores da *Composite Reliability* superiores a 0.7, variando entre 0.764 para a variável latente *Barreiras para a certificação* e 0.948 para a variável latente *Performance esperada após descertificação*, apresentando uma consistência interna compósita média de 0.88. Em relação ao *alfa de Cronbach* apenas a variável *Barreiras para a certificação* apresenta um valor abaixo de 0.7.

Os valores apresentados evidenciam uma boa consistência interna dos construtos, garantindo a consistência interna do modelo de medida.

Para avaliar a validade convergente examinou-se o valor da variância média extraída (AVE) para cada variável latente. Conforme demonstrado na tabela 5.5 a AVE de todos os construtos apresentam-se superiores a 0,5, indicando que em média cada constructo explica mais da metade da variância dos seus indicadores. Ou seja, por exemplo, a variável latente *Performance esperada após descertificação* têm uma AVE de 0.696, significando que 69.6% da variação desta variável é causada pelos seus indicadores. De acordo com os valores demonstrados, observa-se um valor mínimo de 0.520 correspondente à variável latente *Barreiras para a certificação* e um valor máximo de 0.696 correspondente à variável latente *Performance esperada após descertificação*.

Tabela 5.5 - Resultados dos *loadings*, consistência interna compósita, AVE, e *alfa de Cronbach*

Variáveis latentes	Indicadores	Loadings dos indicadores	Consistência interna compósita	Variância média extraída (AVE)	Alfa de Cronbach
Barreiras para a Certificação	BAR2	0.784	0.764	0.520	0.546
	BAR6	0.730			
	BAR8	0.643			
Benefícios da certificação	BEN1	0.738	0.925	0.608	0.907
	BEN2	0.756			
	BEN3	0.849			
	BEN4	0.876			
	BEN5	0.855			
	BEN7	0.683			
	BEN8	0.698			
Motivações para a certificação	BEN9	0.758	0.890	0.619	0.844
	MOT1	0.795			
	MOT2	0.823			
	MOT3	0.856			
	MOT4	0.729			
Razões para a descertificação	MOT10	0.722	0.904	0.575	0.877
	RDES1	0.727			
	RDES2	0.766			
	RDES3	0.810			
	RDES4	0.753			
	RDES5	0.783			
	RDES6	0.763			
Performance esperada após descertificação	RDES7	0.703	0.948	0.696	0.938
	PEAD1	0.852			
	PEAD2	0.829			
	PEAD3	0.843			
	PEAD4	0.850			
	PEAD5	0.853			
	PEAD6	0.861			
	PEAD7	0.834			
Propensão para a descertificação	PEAD8	0.747	0.820	0.539	0.709
	PDES1	0.831			
	PDES2	0.853			
	PDES3	0.573			
	PDES4	0.640			

Fonte: Elaboração própria

Tal como o critério exige, está assegurada a validade convergente em todos os construtos.

A validade discriminante foi também obtida para cada construto. Como representado na tabela 5.6, pelo critério de *Fornell-Larcker*, a raiz quadrada da AVE, representada na diagonal, é maior do que o valor absoluto das correlações com os restantes construtos (que estão fora da diagonal) sugerindo que os construtos apresentam validade discriminante (Fornell e Larcker, 1981). Embora a correlação entre a variável *Motivações para a certificação* e *Benefícios da certificação* (0.764) seja elevada, é ainda assim inferior ao valor da diagonal principal. Este valor elevado é esperado tendo em conta o que se disse na revisão da literatura sobre a relação entre estas duas variáveis.

Tabela 5.6 - Resultados da validade discriminante através do critério de *Fornell-Larcker*

	BAR	BEN	MOT	PEAD	PDES	RDES
Barreiras para a certificação (BAR)	0.721					
Benefícios da certificação (BEN)	0.153	0.780				
Motivações para a certificação (MOT)	0.111	0.764	0.787			
Performance esperada após descertificação (PEAD)	0.143	-0.001	-0.003	0.834		
Propensão para a descertificação (PDES)	0.268	-0.135	-0.196	0.268	0.734	
Razões para a descertificação (RDES)	0.542	-0.016	-0.080	0.190	0.480	0.759

Fonte: Elaboração própria a partir do Software *SmartPLS 3.2.7*

Uma segunda forma de avaliar a validade discriminante consiste em analisar a correlação entre os indicadores e as respetivas variáveis latentes (*pesos*) e a correlação entre os indicadores e as variáveis latentes que não lhe estão associadas (*crossloadings*). Este critério defende que cada carga do indicador no seu constructo deve ser maior que as cargas nos restantes construtos (Hair *et al.*, 2016). A análise da validade discriminante do modelo apresentada na tabela 5.7, verifica que os *loadings* são superiores aos *crossloadings*, isto é, a correlação entre cada indicador e a variável latente a ele associada é superior à correlação entre o indicador e qualquer outra variável latente, indicando também esta análise, existência de validade discriminante.

Tabela 5.7 – Resultados da validade discriminante através dos *CrossLoadings*

	BAR	BEN	MOT	PEAD	PDES	RDES
BAR2	0.784	0.039	0.038	0.136	0.214	0.462
BAR6	0.730	0.125	0.112	0.083	0.196	0.388
BAR8	0.643	0.207	0.107	0.083	0.165	0.300
BEN1	0.102	0.738	0.627	-0.015	-0.161	-0.058
BEN2	0.252	0.756	0.571	0.019	-0.052	0.007
BEN3	0.145	0.849	0.682	0.048	-0.067	0.021
BEN4	0.089	0.876	0.696	-0.034	-0.180	-0.077
BEN5	0.071	0.855	0.658	-0.072	-0.162	-0.037
BEN7	0.097	0.683	0.407	0.012	-0.055	0.078
BEN8	0.096	0.698	0.480	-0.017	-0.101	0.053
BEN9	0.119	0.758	0.558	0.069	-0.028	-0.035
MOT1	0.127	0.592	0.795	-0.027	-0.213	-0.058
MOT10	0.118	0.587	0.722	-0.020	-0.125	-0.075
MOT2	0.061	0.605	0.823	0.073	-0.190	-0.056
MOT3	0.092	0.616	0.856	-0.030	-0.154	-0.040
MOT4	0.040	0.599	0.729	-0.007	-0.087	-0.085
PDES1	0.221	-0.061	-0.132	0.247	0.831	0.444
PDES2	0.233	-0.116	-0.172	0.228	0.853	0.412
PDES3	0.173	-0.128	-0.151	0.056	0.573	0.261
PDES4	0.149	-0.119	-0.133	0.220	0.640	0.249
PEAD1	0.109	-0.030	-0.028	0.852	0.187	0.113
PEAD2	0.100	-0.036	-0.052	0.829	0.186	0.109
PEAD3	0.155	0.052	0.030	0.843	0.233	0.183
PEAD4	0.160	0.081	0.041	0.850	0.225	0.145
PEAD5	0.050	-0.041	-0.002	0.853	0.214	0.156
PEAD6	0.110	-0.046	-0.052	0.861	0.246	0.208
PEAD7	0.086	0.039	0.072	0.834	0.206	0.149
PEAD8	0.161	-0.028	-0.028	0.747	0.264	0.176
RDES1	0.571	-0.028	-0.089	0.165	0.251	0.727
RDES2	0.509	-0.160	-0.156	0.167	0.320	0.766
RDES3	0.405	-0.021	-0.016	0.084	0.447	0.810
RDES4	0.235	0.025	-0.069	0.172	0.422	0.753
RDES5	0.451	-0.021	-0.084	0.051	0.359	0.783
RDES6	0.323	0.030	-0.024	0.188	0.354	0.763
RDES7	0.299	0.139	0.040	0.208	0.427	0.703

Fonte: Elaboração própria a partir do Software *SmartPLS 3.2.7*

Após a realização dos testes ao modelo de medida conclui-se assim, que todas as variáveis apresentadas neste estudo são válidas e consistentes, visto todas elas medirem corretamente os conceitos.

5.3.2. Resultados da Avaliação do modelo Estrutural

Após análise da avaliação do modelo de medida, segue-se a avaliação do modelo estrutural através da análise da capacidade explicativa do modelo para cada variável latente (R^2), da capacidade preditiva do modelo para cada variável latente (índice de *Stone-Geisser* (Q^2)), das estimativas para os coeficientes do modelo estrutural (β), os tamanhos do efeito f^2 e os tamanhos do efeito q^2 .

A análise dos resultados do modelo estrutural inicia-se com a observação dos valores do coeficiente de determinação (R^2) das variáveis latentes endógenas. Como se verifica na tabela 5.8, e de acordo com os valores de referência indicados por Hair *et al.* (2016), a variável *Benefícios da certificação* apresenta um valor moderado. Também de acordo com o critério de Hair *et al.* (2016) quantos menos caminhos apontarem para uma variável endógena, menor será o valor de R^2 da mesma. As variáveis latentes *Propensão para a descertificação* e *Razões para a descertificação* são explicadas por uma quantidade restrita de outras variáveis latentes, cujos valores de referência se situam entre 0.19 e 0.33, apresentando um valor moderado de acordo com o critério apresentado.

Tabela 5.8 - Resultado dos valores do coeficiente de determinação (R^2)

	R^2
Benefícios da certificação	0.583
Propensão para a descertificação	0.280
Razões para a descertificação	0.303

Fonte: Elaboração própria a partir do Software *SmartPLS* 3.2.7

O modelo estrutural explica 28% da *propensão das empresas para a descertificação*, pela variação das *razões para a descertificação*, dos *benefícios alcançados com a certificação* e da *performance esperada após descertificação*, com maior impacto nas *razões para a descertificação* ($\beta=0,443$). As *razões das empresas para a descertificação* são explicadas em 30.3% pelos *benefícios alcançados com a certificação* e pelas *barreiras que as empresas se deparam durante a certificação*, tendo sobre esta última um efeito positivo relevante ($\beta=0,557$). Os *benefícios alcançados com a certificação* são explicados pelo modelo estrutural em 58.3% pela variação das *motivações que levam as empresas a certificar*.

Para avaliar o impacto do efeito resultante da exclusão de uma variável latente exógena numa variável latente endógena, através do cálculo do peso da perda de variabilidade

explicada (R^2), é calculado o *effect size* (f^2) (Chin, 2010). A tabela 5.9 apresenta os f^2 para a variável latente endógena considerada mais importante, neste caso, *Propensão para a descertificação*.

Tabela 5.9 - Resultado do *effect size* (f^2)

	Propensão para a descertificação
Sem variável “Benefícios da certificação”	0.023
Sem variável “Razões para a descertificação”	0.263
Sem variável “Performance esperada após descertificação”	0.045

Fonte: Elaboração própria a partir do Software *SmartPLS 3.2.7*

Como se observa na tabela acima, a eliminação da variável *Benefícios da certificação* apresenta um efeito pequeno, tendo pouco impacto na proporção de variabilidade explicada da variável *Propensão para a descertificação*. O mesmo acontece para a variável *Performance esperada após a descertificação*. Efetuou-se uma simulação da remoção destas duas variáveis latentes no modelo, o que não contribuiu para o aumento do valor de quaisquer índices, quer no modelo de medida quer no modelo estrutural. Além disso, a eliminação das variáveis não melhorou os valores de AVE ou R^2 das outras variáveis, pelo que se decidiu mantê-las no modelo. Já a eliminação da variável *Razões para a descertificação* apresenta um efeito grande, proporcionando uma perda substancial na capacidade de explicação da variável *Propensão para a descertificação*, demonstrando que esta variável foi útil para o ajuste do modelo.

Para determinar a capacidade preditiva do modelo para cada variável latente, foi realizado o teste de *Stone-Geisser* (Q^2), que mede a acuidade preditiva das variáveis latentes endógenas. Esta análise é realizada por meio da técnica de *blindfolding*. A distância de omissão varia entre 5 e 10, tendo sido respeitado a sugestão de Hair *et al.* (2016) o uso de uma distância de omissão de 7.

De acordo com Chin, (2010) desde que as variáveis latentes registem um $Q^2 > 0$, o modelo correspondente tem capacidade de previsão. Como observado na tabela 5.10, todos os Q^2 são positivos, evidenciando relativamente a todas as variáveis latentes endógenas, modelos estruturais com capacidade preditiva relevante.

Tabela 5.10 - Resultados do teste de *Stone-Geisser* (Q^2)

	SSO	SSE	$Q^2 (=1-SSE/SSO)$
Benefícios da certificação	1,840.000	1,243.948	0.324
Propensão para a descertificação	920.000	796.256	0.135
Razões para a descertificação	1,610.000	1,364.444	0.153

Fonte: Elaboração própria a partir do Software *SmartPLS* 3.2.7

Como se procedeu anteriormente em relação a R^2 , também neste caso se pode calcular uma medida de *effect size*, mas agora designado como q^2 que permite avaliar o impacto relativo no modelo estrutural dos indicadores de cada variável latente endógena. A tabela 5.11 mostra o valor quando analisada a capacidade de previsão da variável latente *Propensão para a descertificação*.

Tabela 5.11 - Resultado do *effect size* (q^2)

	Propensão para a descertificação
Sem variável “Benefícios da certificação”	0.023
Sem variável “Razões para a descertificação”	0.263
Sem variável “Performance esperada após descertificação”	0.045

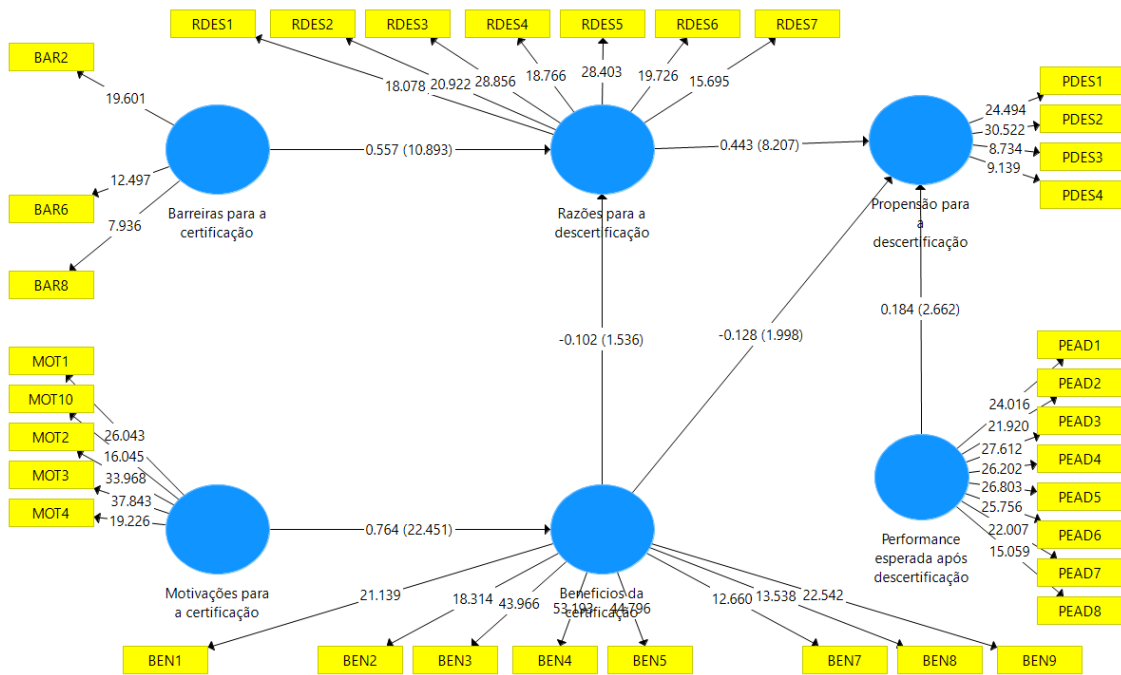
Fonte: Elaboração própria a partir do Software *SmartPLS* 3.2.7

Como se observa na tabela acima, a eliminação da variável *Benefícios da certificação* e *Performance esperada após descertificação* pouco influenciará a capacidade preditiva da *Propensão para a descertificação*. Já a eliminação da variável *Razões para a descertificação* têm um contributo importante na capacidade de previsão da *Propensão para a descertificação*, dado que a sua eliminação prejudicaria substancialmente a sua capacidade.

A análise do modelo estrutural apronta com a observação individual dos *t de Student* relativos a cada um dos *loadings* do modelo de medida e dos coeficientes estruturais (*Path coefficients*), pelo método não paramétrico de *bootstrapping*, para re-estimar os parâmetros, que efetua a estimação do modelo através da técnica de reamostragem (amostragem com reposição), para avaliar o nível de significância estatística dos coeficientes estruturais estimados e dos pesos (*loadings*). Hair *et al.* (2016) sugere que se use como *Missing Values: Casewise Deletion*, *sign changes: Individual changes*, e *Subsamples: 5000*, com o mesmo tamanho da amostra original. Para *Confidence Interval Method: Studentized Bootstrap*, *Test Type: one tailed*, e *Significance level: 0.05*.

Para além da observação dos valores absolutos (magnitude) e sinal da estimativa obtida para cada coeficiente de caminho das variáveis latentes, foi observado a sua significância estatística, obtendo-se valores *t bootstrap* para cada um dos coeficientes (valores em parenteses), e dos pesos (*loadings*), indicados na figura 5.6.

Figura 5.6 – Estimação dos coeficientes estruturais e dos coeficientes do modelo de medida através do método não paramétrico de *bootstrapping*



Fonte: Imagem extraída do Software *SmartPLS 3.2.7*

No caso de uma estimativa estar assente na verificação de uma hipótese envolvida, a mesma apenas será validada se essa estimativa apresentar o sinal esperado (se o coeficiente de caminho tiver o sinal inverso ao esperado é porque não suporta a hipótese), e for estaticamente significativo, permitindo avaliar se os dados empíricos relacionados com o questionário apoiam as hipóteses de pesquisa. Devido a esta dissertação ter um carácter dedutivo, é assumido um nível de significância de 10%, esperando-se um *t bootstrap* > 1.28, implicando a hipótese de investigação um teste de hipóteses unilateral. Se uma relação teorizada é proposta de um modo positivo ou negativo, dever-se-á empregar um teste de significância unilateral (Henseler *et al.*, 2009; Hair *et al.*, 2016).

Todos os coeficientes estimados do modelo estrutural apresentam o sinal esperado com a formulação das hipóteses em estudo, como previsto no modelo de investigação.

Os coeficientes de caminho do modelo estrutural permitem suportar se os dados empíricos reunidos no questionário apoiam as hipóteses de pesquisa. Como se pode observar na tabela 5.12 todas as relações propostas foram suportadas, permitindo a confirmação e validação das hipóteses desenvolvidas. A mesma análise, foi feita de igual modo para o modelo externo (*outer model*), demonstrando cargas altamente significativas (Figura 5.6).

Tabela 5.12 – Resultados do teste *t bootstrap* para os coeficientes de caminho

	Hipóteses	Efeito Esperado	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	T Statistics (O/STDEV)	P Values	Hipótese Aceite
H1	Barreiras para a Certificação -> Razões para a Descertificação	+	0.557	0.563	0.051	10.983	0.000***	Suportada
H2	Motivações para a Certificação -> Benefícios da Certificação	+	0.764	0.766	0.034	22.451	0.000***	Suportada
H3	Benefícios da Certificação -> Razões para a Descertificação	-	-0.102	-0.111	0.066	1.536	0.062*	Suportada
H4	Benefícios da Certificação -> Propensão para a Descertificação	-	-0.128	-0.132	0.064	1.998	0.023**	Suportada
H5	Razões para a Descertificação -> Propensão para a Descertificação	+	0.443	0.446	0.054	8.207	0.000***	Suportada
H6	Performance esperada após a descertificação -> Propensão para a Descertificação	+	0.184	0.186	0.069	2.662	0.004***	Suportada

Nota: *Significativo ao nível de 10%; ** Significativo ao nível de 5%; *** Significativo ao nível de 1%.

Fonte: Elaboração própria a partir do Software *SmartPLS 3.2.7*

A tabela 5.13 mostra os resultados relativos aos efeitos totais das variáveis latentes na variável *Propensão para a descertificação*. Como se pode verificar as variáveis continuam a ter um efeito estatisticamente significativo na variável em estudo *Propensão para a descertificação*.

Tabela 5.13 - Resultados do teste *t bootstrap* para os efeitos totais na variável em estudo

	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	T Statistics (O/STDEV)	P Values
Barreiras para a certificação -> Propensão para a descertificação	0.247	0.251	0.040	6.226	0.000
Benefícios da certificação -> Propensão para a descertificação	-0.173	-0.179	0.074	2.326	0.010
Motivações para a certificação -> Propensão para a descertificação	-0.132	-0.137	0.058	2.266	0.012
Razões para a descertificação -> Propensão para a descertificação	0.443	0.446	0.054	8.207	0.000
Performance esperada após descertificação -> Propensão para a descertificação	0.184	0.186	0.069	2.662	0.004

Fonte: Elaboração própria a partir do Software *SmartPLS 3.2.7*

Finalizando a análise, podemos concluir que o modelo estrutural proposto é válido.

6. DISCUSSÃO

6.1. Hipótese 1: as barreiras com que as empresas se deparam durante a certificação têm um impacto positivo nas motivações para a descertificação

O sinal positivo do coeficiente estrutural, a sua magnitude ($\beta = 0,557$) e o correspondente p-value ($p=0.000$) sugerem que a hipótese não deve ser rejeitada. Quanto maior a intensidade das barreiras sentidas pelas organizações, maior a probabilidade de existirem motivações posteriores e mais fortes para a descertificação. Apesar da literatura não fazer a ligação entre estes dois tipos de fenómenos (barreiras à certificação e motivos para a descertificação), o argumento que apresentamos, suportado na evidência empírica obtida, é que há uma ligação. As barreiras à certificação podem persistir após a obtenção do certificado, ou intensificar-se, transformando-se dessa forma em razões que podem levar à descertificação da empresa. Alternativamente, se o sistema for bem implementado no seu todo, menos barreiras serão sentidas durante todo o processo, e menos motivações as empresas terão para abandonar a certificação.

A variável de medida *Custos do processo de certificação* é a que detém mais peso dentro da variável latente *Barreiras para a certificação*. Este resultado é dos fatores mais relevantes na literatura, com evidencia em vários estudos (Casadesús, *et al.*, 2001; Corbett *et al.*, 2005; Wasid e Corner, 2009; Sampaio *et al.*, 2014; Bernardo *et al.*, 2015), sugerindo que a qualidade é um processo contínuo, e os custos não finalizam com o processo de certificação.

6.2. Hipótese 2: as motivações das empresas para a certificação têm um impacto positivo e direto nos benefícios alcançados pelas organizações durante o período em que estão certificadas

O sinal positivo do coeficiente estrutural, a sua magnitude ($\beta = 0,764$) e o correspondente p-value ($p=0.000$) sugerem que a hipótese não deve ser rejeitada. As motivações das empresas para a certificação têm um impacto positivo nos benefícios alcançados pelas organizações durante o período em que estão certificadas. Esta hipótese vai de encontro aos resultados de diversos estudos que também encontram uma relação de natureza positiva entre as variáveis (Jones *et al.*, 1997; Brown *et al.*, 1998; Casadesús *et al.*, 2001;

Heras *et al.*, 2001; Gotzamani e Tsiotras, 2002; Corbett *et al.*, 2003; Llopis e Tarí, 2003; Williams, 2004; Bhuiyan e Alam, 2005; Poksinska, 2010; Sampaio P. *et al.*, 2012; Petnji-Yaya, Marimon e Casadesus, 2014; Heras-Saizarbitoria, Boiral e Arana, 2015). Grande maioria destes estudos objetam que de acordo com os objetivos das organizações e o tipo de motivações que procuram, estas alcançam diferentes tipos de benefícios. As empresas que procuram motivações externas para o processo de certificação atingem principalmente benefícios externos, enquanto as que procuram melhorias de qualidade, certificam com base em motivações internas, atingindo sobretudo benefícios organizacionais.

No entanto este tipo de relação não é consensual para autores como Sampaio (2008), Jones (2000), Poksinska (2010), Prajogo (2011) e Santos *et al.* (2014), no que respeita a motivações externas e benefícios, não verificando qualquer ligação entre eles. Estes estudos sugerem que as empresas que obtêm a certificação por razões externas alcançam menos benefícios que as empresas que obtêm a certificação por razões internas.

Os resultados deste estudo indicam que as motivações internas têm um peso positivo, forte e significativo sobre os benefícios da certificação. No entanto, já não suportam o efeito das motivações externas sobre os benefícios, porque há exceção de um, todos os restantes indicadores de motivações externas incluídas no modelo de medida foram excluídos do modelo.

A variável de medida *Aumento da qualidade dos produtos/serviços* é a que detém mais peso dentro da variável latente *motivações para a certificação*, estando em harmonização com autores como Sampaio P. *et al.* (2012); Petnji-Yaya, Marimon e Casadesus (2014); Heras-Saizarbitoria, Boiral e Arana (2015). Estes autores sugerem que as empresas que procuram melhorias de qualidade a nível do desempenho dos seus processos, e na qualidade do produto, certificam-se com base em motivações internas, atingindo benefícios organizacionais.

6.3. Hipótese 3: os benefícios que as empresas alcançam com a certificação têm um impacto negativo e direto nas razões para a descertificação

O sinal negativo do coeficiente estrutural, a sua magnitude ($\beta = -0,102$) e o correspondente p-value ($p = 0,062$) sugerem que a hipótese não deve ser rejeitada. Os benefícios que as

empresas alcançam com a certificação possuem um impacto negativo nas razões para a descertificação. Apesar deste resultado não ser significativo ao nível de 5% nem de 1%, face à ausência de literatura que suporte esta relação, procedeu-se a uma revisão crítica de estudos, de autores como Jones *et al.* (1997); Terziovski *et al.* (2003); Casadesus and Karapetrovic (2005); Lo and Chang (2007); Wahid e Corner (2009); Karapetrovic *et al.* (2010); Sampaio *et al.* (2014); Santos *et al.* (2014); Wu & Jang (2014); Sansalvador and Brotons (2015); Cândido *et al.* (2016) com o objetivo de encontrar argumentos em defesa da hipótese que expliquem as evidencias encontradas na literatura acerca do aumento considerável da estagnação dos certificados ISO 9001. A maior parte da literatura sugere que quanto menores os benefícios mais fortes as razões para a descertificação.

No entanto, a hipótese é apenas suportada para $p < 0.1$. A explicação desta fraca significância, poderá ser esclarecida devido aos dados empíricos relacionados com o questionário, pelo fato de os indicadores escolhidos para avaliar a variável não terem sido os mais indicados. Esta explicação vai de encontro aos valores baixos observados nos *Crossloadings* entre as duas variáveis (tabela 5.7). Outra explicação plausível é a retirada do estudo de Cândido *et al.* (2016) que sugere o incumprimento dos requisitos da norma ISO 9001, como uma das razões para a descertificação. Se as organizações não cumprirem com os requisitos mínimos da norma ISO 9001, mesmo tendo obtido alguns benefícios resultantes do processo de certificação, terão como resultado de uma forma involuntária, a não renovação do certificado pela entidade certificadora. Outro fator que podemos sugerir é que mesmo com benefícios moderados ou altos, se a empresa considerar que o processo de manter a certificação se torna dispendioso, é natural que a motivação das empresas à descertificação aumente. Assim, benefícios moderados ou altos também podem, nalguns casos, servir como motivação para a descertificação.

A variável de medida *Melhoria da qualidade do produto/serviço* é a que detém mais peso dentro da variável latente *benefícios alcançados com a certificação*, estando em consonância com os estudos de Bhuiyan e Alam (2005); Alolayyan *et al.* (2011); Islam *et al.* (2016). As organizações estão mais sensibilizadas para as questões de qualidade, com uma maior consciencialização para o conceito da qualidade e tendem a reforçar o controlo da gestão e maior grau de uniformidade na qualidade do produto/serviço.

6.4. Hipótese 4: os benefícios que as empresas alcançam com a certificação têm um impacto negativo e direto na propensão que as empresas têm para a descertificação

O sinal negativo do coeficiente estrutural, a sua magnitude ($\beta = -0,128$) e o correspondente p-value ($p = 0,023$) sugerem que a hipótese não deve ser rejeitada. Os benefícios que as empresas alcançam com a certificação têm um impacto negativo na propensão para a descertificação. Face à ausência de literatura que suporte esta relação, procedeu-se a uma revisão crítica de estudos, de autores como Jones *et al.* (1997); Terziovski *et al.* (2003); Casadesus and Karapetrovic (2005); Lo e Chang (2007); Wahid e Corner (2009); Karapetrovic *et al.* (2010); Sampaio *et al.* (2014); Santos *et al.* (2014); Wu & Jang (2014); Sansalvador e Brotons (2015); Cândido *et al.* (2016) com o objetivo de encontrar argumentos em defesa da hipótese. Jones *et al.* (1997) e Santos *et al.* (2014) encontraram evidências que algumas empresas obtiveram benefícios com a certificação inferiores aos esperados. Este resultado leva a crer que quanto menores os benefícios da certificação, maior a propensão para a descertificação. Também autores como Jones *et al.* (1997); Casadesus e Karapetrovic (2005); Karapetrovic *et al.* (2010) observaram que os benefícios da certificação diminuiriam ao longo do tempo, levando-nos a pensar que a redução dos benefícios possa reforçar a propensão para a descertificação. Não só os benefícios que as empresas não alcançam com a certificação ou a diminuição dos benefícios percebidos, têm um impacto negativo na propensão que as empresas têm para a descertificação. No processo de certificação quanto maior o compromisso da gestão com a qualidade, maiores os benefícios julgamos que sejam alcançados durante a certificação e menor julgamos ser a propensão das empresas para a descertificação. Mas mesmo com benefícios altos, se a empresa considerar que o processo de manter a certificação se torna dispendioso, é admissível que a propensão das empresas à descertificação aumente. Cândido *et al.* (2016) sugere que as empresas podem decidir não renovar o seu certificado e continuar a beneficiar da certificação anterior, podendo criar alguma propensão para a descertificação, já que os processos certificados foram interiorizados pela empresa e não requerem uma certificação formal.

6.5. Hipótese 5: as razões para a descertificação têm um impacto positivo e direto na propensão das empresas para perder a certificação

O sinal positivo do coeficiente estrutural, a sua magnitude ($\beta = 0,443$) e o correspondente p-value ($p=0.000$) sugerem que a hipótese não deve ser rejeitada. Quanto maiores as razões para a perda da certificação, maior a propensão das empresas para a descertificação. Face à ausência de literatura que suporte esta relação, procedeu-se a uma revisão crítica de estudos de autores como Alič (2014), Bernardo e Simon (2014), Kafel e Nowicki (2014), Cândido *et al.* (2016), Kafel e Simon (2017), com o objetivo de encontrar argumentos em defesa da hipótese. Alguns dos estudos anteriores apontam como maior causa da descertificação, o custo da certificação e os benefícios percebidos durante a certificação. Estes indícios sugerem que quanto mais altos os custos da manutenção do certificado e menores os benefícios percebidos da certificação, maior deveria ser o impacto sobre a propensão das empresas para a descertificação, devido a uma maior poupança em custos com a certificação e maiores benefícios percebidos da descertificação. É neste contexto que a hipótese encontra suporte empírico, apesar de Sansalvador e Brotons (2015) sugerirem no seu estudo que as empresas descertificadas perdem valor de mercado. A perda de valor da empresa descertificada atuaria como uma atenuante da propensão das empresas para abandonar a certificação.

A variável de medida *Dificuldades para realizar o processo de melhoria continua* é a que detém mais peso dentro da variável latente *razões para a descertificação*, estando em consonância com os estudos de Terziovski *et al.* (1997) e Feng *et al.* (2008).

6.6. Hipótese 6: a performance esperada após a descertificação tem um impacto positivo e direto na propensão das empresas para perder a certificação

O sinal positivo do coeficiente estrutural, a sua magnitude ($\beta = 0.184$) e o correspondente p-value ($p=0.004$) sugerem que a hipótese não deve ser rejeitada. A performance esperada após a descertificação têm um impacto positivo na propensão das empresas para a descertificação. Face à ausência de literatura que suporte esta relação, procedeu-se a uma revisão crítica de estudos de vários autores (e.g., Corbett *et al.* 2005; Dick, Heras e Casadesus. 2008; Karapetrovic *et al.*, 2010; Heras *et al.*, 2011; Tarí *et al.*, 2012; Psomas e Kafetzopoulos, 2014; Kafel e Nowicki, 2014; Alič, 2014; Chatzoglou, 2015; Cândido *et al.*, 2016; Kafel e Simon, 2017), com o objetivo de encontrar argumentos em defesa da

hipótese. Alguns dos estudos anteriores não são consensuais acerca da performance das empresas a nível financeiro e operacional. Autores como Heras *et al.* (2002); Corbett *et al.*, (2005) e Dick, Heras e Casadesus (2008) sugerem que a performance das empresas é influenciada positivamente pela ISO 9001. A partir deste estudo podemos sugerir que se as empresas esperarem uma performance pós-descertificação idêntica ao período em que estão certificadas, podem ter tendência a aumentar a propensão para a descertificação. Esta ilação vai de encontro ao estudo de Cândido *et al.* (2016) que concluíram que a perda de certificação não leva a qualquer desempenho anormal financeiro significativo, nem causa impacte a nível de vantagem competitiva. Mas Alič (2014) e Kafel e Simon (2017) encontraram evidências que grande parte das empresas que perderam a certificação, após o cancelamento, apresentaram uma quebra no desempenho financeiro. Se as empresas esperarem uma quebra na performance após a perda da certificação, presumivelmente terá um impacte negativo na propensão para abandonar a certificação.

A variável de medida *Resultados líquidos* é a que tem mais peso dentro da variável latente *performance esperada após descertificação*. Os resultados líquidos são, portanto, o fator mais determinante da performance esperada, o que está de acordo com a importância dada ao impacto financeiro da descertificação em quase todos os estudos sobre descertificação (Cândido *et al.*, 2016; Alič, 2014; Kafel e Simon, 2017).

Por fim, a variável de medida *Dificuldade de renovação do certificado* é a que detém mais peso dentro da variável latente *propensão para a descertificação*, sobrepondo-se a variáveis como a *exigência das auditorias externas*, *probabilidade de perda do certificado* e *intenção de não o renovar*.

7. CONCLUSÃO

Neste capítulo, faz-se um sumário da tese, apresentam-se contribuições para a teoria e para os práticos, indicam-se as limitações inerentes ao estudo e termina-se com pistas para novas pesquisas.

7.1. Sumário

O objetivo primordial deste estudo é contribuir para o conhecimento acerca das razões que conduzem as empresas à perda da certificação, mais concretamente, contribuir para avaliar a propensão das empresas para a descertificação. A realização deste objetivo implicou primeiramente uma adequada revisão da literatura. Com base na pesquisa bibliográfica sobre certificação e descertificação foi desenvolvido um modelo concetual que contempla seis hipóteses de investigação acerca dos antecedentes da propensão para a descertificação. O desenvolvimento das hipóteses revelou-se uma tarefa ambiciosa e, em parte, exploratória, devido à ausência de estudos anteriores sobre esta temática. No entanto, foi possível articular uma argumentação baseada nos elementos parcos e dispersos existentes em trabalhos anteriores. A recolha de dados empíricos foi feita através de inquérito a uma amostra de 361 empresas certificadas. Estes dados permitiram obter e testar um modelo que equações estruturais. O modelo de medida revelou-se válido e fiável, tendo-se também revelado adequado o modelo estrutural. Tendo por base os coeficientes dos caminhos do modelo, não se rejeitou nenhuma das hipóteses de pesquisa. A discussão das hipóteses é também difícil, dada a inexistência de estudos anteriores, mas estabelece uma comparação dos resultados obtidos com alguma literatura existente.

7.2. Contribuições para a teoria

Mais de três decénios passaram, desde que a ISO publicou as normas da serie ISO 9000, em março de 1987, e quase nenhum esforço de investigação foi feito para explorar as razões para o abandono da certificação ISO 9001. De facto, pela pesquisa bibliográfica efetuada não se encontrou nenhum outro estudo semelhante que se debruce efetivamente sobre esta temática, sendo os resultados dos muito poucos estudos disponíveis, apenas 4, acerca da descertificação serem inconsistentes. Como contributo este trabalho pretende colmatar essa lacuna, e desenvolver uma primeira teoria que permita dar primeiro

contributo para a explicação das razões que levam as empresas à descertificação. A falta de integração entre estudos acerca da descertificação e pós descertificação, têm constituído um obstáculo para um melhor entendimento deste processo, subsistindo uma grande carência nesta temática da Gestão da Qualidade.

A primeira contribuição relevante deste estudo é a proposta do primeiro modelo de equações estruturais para a explicação da propensão para a descertificação da ISO 9001. O estudo contribui ainda com o primeiro teste empírico acerca das variáveis antecedentes da propensão para a perda de certificação, sendo encontrada evidência empírica que suporta todas as hipóteses de investigação avançadas.

Concretamente, o estudo propõe como causas recuadas da propensão para a descertificação as barreiras à certificação que se começam a sentir ainda antes da obtenção do certificado ISO 9001, e as motivações (ou ausência de motivações adequadas) para a certificação. O modelo propõe também como antecedentes diretas da propensão para a descertificação as motivações para a descertificação que se desenvolvem na empresa durante o período pós certificação e a performance esperada no período após a descertificação. São totalmente inovadoras as propostas deste estudo de relações diretas entre barreiras à certificação e motivações para a descertificação, entre motivações para a certificação e benefícios da certificação, entre benefícios da certificação e razões para a descertificação, entre benefícios da certificação e propensão para a descertificação e, finalmente, entre performance esperada após a descertificação e propensão para a descertificação. De uma forma global, a evidência empírica suporta as hipóteses de que as barreiras sentidas antes da certificação contribuem para formar motivações para a descertificação e que fracas ou inadequadas motivações para a certificação levam a fracos benefícios da certificação, os quais, por sua vez, conduzem a uma maior propensão para a descertificação. Esta propensão pode ainda ser ampliada (ou não) pela performance esperada após a descertificação.

A segunda contribuição deste estudo é a definição de três variáveis latentes totalmente novas (razões para a descertificação, performance esperada após a descertificação e propensão para a descertificação) que não se encontram na literatura e que são relevantes para o estudo da descertificação.

A terceira contribuição relevante deste estudo é a proposta de uma nova escala para medir as razões para a descertificação, constituída por 7 itens de medida que se revelou possuir validade e fiabilidade para medir a variável latente que pretende medir.

A quarta contribuição relevante deste estudo é a proposta de uma nova escala para medir a propensão das empresas para a perda da certificação ISO 9001, constituída por 4 itens de medida que se revelou possuir validade e fiabilidade para medir a variável latente que pretende medir.

A quinta contribuição à anterior é a proposta de uma escala para a medição da performance das empresas após a perda da certificação ISO 9001, constituída por 8 itens de medida que se revelou possuir também validade e fiabilidade para medir a variável latente que pretende medir.

7.3. Contribuições para as práticas da gestão da qualidade pela norma ISO 9001

O presente estudo permite ainda auxiliar os decisores a compreender quais as motivações que poderão contribuir para o abandono da certificação. São motivações indiretas para o abandono da certificação as barreiras à certificação sentidas ainda antes de obter o certificado e a ausência de forte motivação ou das motivações corretas para a certificação. Os gestores devem estar alerta e tentar mitigar as barreiras à certificação mesmo depois da obtenção do certificado, pois o estudo sugere que as barreiras sentidas e os fracos benefícios da certificação germinam e dão origem a fortes motivações para a descertificação. Uma vez que se formem essas motivações na empresa e se comece a discutir o abandono da norma ISO 9001, a propensão para descertificar será ainda maior caso os membros tenham a ideia de a performance da empresa não ser (substancialmente) afetada pela descertificação. Nestas circunstâncias, a melhor opção poderá ser mesmo o abandono da ISO 9001. No entanto, a decisão deverá ser ponderada cuidadosamente, tendo em conta uma avaliação e análise dos benefícios que a certificação traz, das motivações para a descertificação e da estimativa da performance da empresa após a eventual descertificação. A perda da certificação não é irreversível, pelo que a empresa pode considerar a hipótese de testar uma perda temporária da certificação, coisa que muitas empresas já fazem, intencionalmente ou porque não conseguem renovar o certificado em tempo oportuno.

Este estudo também confirma resultados anteriores, nomeadamente acerca da importância do comprometimento da gestão de topo e dos membros da organização com a gestão da qualidade. Se houver uma motivação e um compromisso profundo dos responsáveis de qualidade, e restantes colaboradores, com a implementação e manutenção do sistema de gestão de qualidade, menos barreiras serão sentidas durante todo o processo, e menos motivações as empresas têm para a descertificação.

Outro fato relevante do estudo é sugerir que a decisão de abandono deve ser ponderada pelos gestores, tendo como variáveis de análise relevantes as barreiras à certificação, as motivações para a certificação, os benefícios obtidos, as razões entretanto surgidas para a descertificação e, naturalmente, uma estimativa, que deve ser feita, da performance pós-certificação.

7.4. Limitações do estudo

Esta dissertação expõe várias contribuições relevantes para a literatura científica acerca da propensão da descertificação ISO 9001. Contudo, todos os estudos estão sujeitos a limitações que são intrínsecas à realidade da investigação, as quais são nativas no âmbito de estudos no campo das ciências sociais, concretamente, na recolha dos dados em que se pretendeu trabalhar com sujeitos e organizações reais.

Tendo em consideração as potencialidades da técnica *SEM*, a variante baseada em *PLS-SEM* escassamente tem sido empregue pela literatura na área da Gestão da Qualidade, sobretudo, pela quantidade da literatura disponível sobre *PLS-SEM* ser ainda bastante reduzida.

Este estudo foi restringido a nível geográfico apenas a empresas Portuguesas, e a nível estatístico, confinado a uma base de dados de empresas certificadas, sem se saber ao certo quais ou quantas delas, ainda possuíam ou iriam perder a certificação ISO 9001, fator que condicionou a amostra. Neste sentido, seria aliciante efetuar um confronto com empresas Europeias, ou mesmo a nível Mundial. Também devido à amostra ser composta por empresas de vários tamanhos (PME), e de vários setores (C.A.E.), pode diminuir ou tornar impercetíveis as intensidades com que cada empresa sente cada variável analisada.

Tendo em conta a limitação temporal do estudo, havia a necessidade de recolher mais respostas por ser tratar de uma amostra por conveniência e por se tratar de uma recolha de dados online. É plausível que a situação económica do país altere ao longo do tempo, e a atitude das empresas acompanhe essas alterações, e qualquer estudo não longitudinal falha em deter estas alterações. Ainda assim, os resultados obtidos mostraram evidências de serem bastante robustos, e permitiram conhecer a realidade das razões que conduzem as empresas a optar pela descertificação.

Outra potencial restrição diz respeito à não generalização dos resultados obtidos, devido a recolha de opiniões não ter sido efetuada exclusivamente pelos responsáveis da área da qualidade das empresas inquiridas, o que, espontaneamente, pode traduzir-se num enviesamento das respostas. Outro fator, foi o uso das escalas para medir as variáveis terem sido utilizadas pela primeira vez. Até ao momento não existem escalas consolidadas, o que se sugere que a escala seja replicada a novas pesquisas futuras, para confirmar e validar a sua representatividade. Ainda assim, de um modo geral estas foram adequadas devido não só à validade e fiabilidade demonstrada, mas também ao rigor com que foram construídas e aplicadas.

O escasso, ou quase nulo, suporte bibliográfico para confrontar as hipóteses testadas acabou por comprometer a recolha de informação e dificultar a preparação do questionário, onde pudessem estar presentes todas as componentes de todas as variáveis.

Ao nível dos coeficientes das hipóteses suportadas, e do R^2 , foram verificados alguns valores relativamente baixos. Uma das razões pode ter sido o fato de alguns construtos terem perdido itens de medida, e ter sido observada a redução da variabilidade de algumas variáveis incluídas no modelo, apresentando um balizamento à investigação, nomeadamente à bondade do ajustamento do modelo. O modelo proposto explica apenas 28% da propensão das empresas para a descertificação, o que sugere que o modelo poderá ser melhorado pela introdução de novos construtos e novas variáveis de medida, face aos resultados obtidos.

Ainda assim, os resultados apresentados nesta dissertação são suficientemente sólidos para a prossecução de estudos que permitam apresentar resultados em torno do fenómeno da perda da certificação por parte das empresas.

7.5. Perspetivas de Investigação Futura

Esta dissertação apesar de integrar um contributo para o avanço da investigação relativa à propensão da descertificação da ISO 9001 em Portugal, carece de continuidade e deve ser aprofundado o tema.

Relativamente ao aprovisionamento de dados, foram os gestores de qualidade das empresas inquiridas que forneceram os dados observados, constituindo as suas perceções próprias acerca da realidade da organização, representando o modelo proposto apenas a população em estudo. Subsiste a eventualidade de generalizar os resultados do estudo a um conjunto mais vasto de organizações, havendo necessidade de pesquisar mais amplamente as proposições que integram os fatores relativos à perda da certificação, bem como o sentido que lhes é atribuído pelos diversos quadros hierárquicos dentro das mesmas. Uma sugestão seria ampliar o estudo a consultores e/ou auditores de sistemas de certificação sobre as suas perceções acerca das motivações, barreiras e razões que levam a empresas a perder a certificação.

A comparação de resultados entre organizações de vários países constitui outra oportunidade de pesquisa futura, assim como em diferentes setores, ou ainda complementando e aprofundando os resultados obtidos.

Sugere-se a aplicação da pesquisa exclusivamente a empresas que já não mantenham a certificação, com o objetivo da amostra não estar enviesada por empresas que ainda continuem certificadas e não estejam propensas a abandonar a certificação, podendo as pesquisas ser complementadas com estudos acerca da performance das empresas após a descertificação, com a inclusão de análises ao impacte financeiro.

Finalmente, no âmbito da análise estatística, o modelo deve ser testado noutros contextos de modo a permitir alargar e aprofundar os resultados obtidos, permitindo uma utilização mais generalizada. Sugere-se que se efetue o teste estimando relações bidirecionais, recorrendo à modelação de equações estruturais baseada nas Covariâncias.

Embora se depare já com alguma literatura pela procura por modelos de qualidade, capazes de explicar as motivações e os benefícios da certificação aliadas à performance após a certificação, o tema da perda da certificação ISO 9001 ainda está longínqua de consolidar uma teoria ímpar e absoluta.

8. BIBLIOGRAFIA

- Aarts, F. and Vos, E. (2001). The impact of ISO registration in New Zealand firms performance: a financial perspective. *The TQM Magazine*, 13(3), 180-191.
- Ab Wahid, R. and Corner, J. (2009). Critical success factors and problems in ISO 9000 maintenance. *International Journal of Quality & Reliability Management* 26, 881–893.
- Adam E., Corbett, L., Flores, B., Harrison, N., Lee, T., Rho, B., Ribera, J., Samson, D., Westbrook, R. (1997). An international study of quality improvement approach and firm performance. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 17(9), 842-873.
- Adams, M. (1999). Determinants of ISO accreditation in the New Zealand manufacturing sector. *Omega*, 27(2), 285–292.
- Aggelogiannopoulos, D., Drosinos, H. and Athanasopoulos, P. (2007). Implementation of a quality management system (QMS) according to the ISO 9000 family in a Greek small-sized winery: A case study. *Food Control*, 18 (9), 1077–1085.
- Alič, M. (2014). Impact of ISO 9001 certification cancellation on business performance: a case study in Slovenian organisations. *Total Quality Management & Business Excellence*, 25(5), 1–22.
- Alolayyan, F., Ali, M., Idris, F. and Ibrehem, S. (2011). Advance mathematical model to study and analyse the effects of total quality management (TQM) and operational flexibility on hospital performance. *Total Quality Management & Business Excellence*. Vol. 22, No. 12, 1371-1393.
- Anderson, W., Daly, D., and Johnson, F. (1999). Why Firms Seek ISO 9000 Certification: Regulatory Compliance or Competitive Advantage?. *Production and Operations Management*, 8(1), 28-43.
- Armstrong, S., and Overton, S. (1977). Estimating nonresponse bias in mail surveys. *Journal of Marketing Research*, 14(3), 396-402.
- APCER (2010), Guia Interpretativo NP EN ISO 9001:2008. *Associação Portuguesa de Certificação*. Porto, Portugal.
- Asif, M., Bruijn, J., Douglas, A. and Fisscher, M. (2009). Why quality management programs fail. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 26 (8), 778-794.
- Bagozzi, P., and Yi, Y. (1988). On the evaluation of structural equation models. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 16(1), 74–94.
- Beattie, R. and Sohal, S. (1999). Implementing ISO 9000: a study of its benefits among Australian organizations, *Total Qual. Mgmt*, 10, 95–106.

- Bernardo, M. and Simon, A. (2014). Implementing Multiple Management Systems: Is it sustainable?. In Peris-Ortiz, M. and Álvarez-García, J. (Eds.) *Action based Quality Management*, 115-125.
- Bernardo, M., Simon, A., Tarí, J., and Molina-Azorín, F. (2015). Benefits of management systems integration: A literature review. *Journal of Cleaner Production*, 94(1), 260-267.
- Beirão, G. and Sarsfield J. (2002) The reaction of the Portuguese stock market to ISO 9000 certification. *Total Quality Management*, 13(4), 465-474.
- Bhuiyan, N. and Alam, N. (2005). An investigation into issues related to the latest version of ISO 9000. *Total Quality Management*, Vol. 16, N. ° 2, 199-213.
- Boiral, O. (2011). Managing with ISO systems: lessons from practice. *Long Range Planning*, Vol. 44 No. 3, 197-220.
- Boiral, O. (2012). ISO 9000 and organizational effectiveness: A systematic review. *Quality Management Journal*, 19(3), 16-37.
- Bollen, A. (1989). *Structural Equations with Latent Variables*, New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Buttle, F. (1997). ISO 9000: marketing motivations and benefits. *International Journal of Quality & Reliability Management*. Vol. 14, N. ° 9, 936-947.
- Bradley, M. (1968). *Distribution-Free Statistical Tests*, Chapter 12.
- Bradley, M. (1994). Starting Total Quality - Management from ISO 9000. *The TQM Magazine*, 6 (1), 50-54.
- Briscoe, A., Fawcett, E. and Todd, H. (2005). The implementation and impact of ISO 9000 among small manufacturing enterprise. *Journal of Small Business Management*, Vol. 43, 309-330.
- Byrne, M. (1998). *Structural equation modeling with LISREL, PRELIS. And SIMPLIS*. Mahhaw, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Cândido, Carlos J.F., L.M.S. Coelho e R.M.T. Peixinho (2016). The financial impact of a withdrawn ISO 9001 Certificate. *International Journal of Operations & Production Management*, 36(1), 23-41.
- Carlsson, M. and Carlsson, D. (1996). Experiences of implementing ISO 9000 in Swedish industry, *International Journal of Quality & Reliability Management*, 13 (7), 36-47.
- Casadesús, M., Gerusa, G. and Heras, I. (2001). Benefits of ISO 9000 – Implementation in Spanish industry. *European Business Review*, 6, 327-335.
- Casadesús, M., Heras, I. and Arana, G. (2004). Costes y beneficios de la implantación de la normativa de calidad ISO 9000. *Evolución temporal, XIV Congreso Nacional ACEDE*, Murcia, Spain.

- Casadesús, M. and Karapetrovic, S. (2005). The erosion of ISO 9000 benefits: a temporal study. *International Journal of Quality & Reliability Management* 22. 120–136.
- Castka, P., Balzarova, M. and Kenny, J. (2007). Survey of ISO 9001 Users in New Zealand: Drivers and Benefits. *QNewZ* (5), 4-9.
- Castka, P. and Corbett, J. (2013). Management systems standards: Diffusion, impact and governance of iso 9000, iso 14000, and other management standards. *Foundations and Trends in Technology, Information and Operations Management*, 7(3-4), 161-379.
- Cohen, J. (1988). Statistical power analysis for the behavioral sciences (2nd Ed.). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Cooper, R. and Schindler, S. (2003). Método de Pesquisa em Administração. 7 ed. Porto Alegre: Bookman.
- Corbett, C., Montes, M., Kirsch, D., and Alvarez-Gil., M. (2002). Does ISO 9000 certification pay?. *ISO Management Systems*, (7-8).
- Corbett, C., Montes, M. and Kirsch, D. (2005). The financial impact of ISO 9000 certification in the United States: An empirical analysis. *Management Science*, 51(7), 1046-1059.
- Corbett, C., Luca, A. and Pan, J. (2003). Global perspectives on global standards – a 15-economy survey of ISO 9000 and ISO 14000. *ISO Management Systems*, (01-02).
- Chang, S.J., Van Witteloostuijn, A., and Eden, L. (2010). From the Editors: Common method variance in international business research. *J. Int. Bus*, 41, 178–184.
- Chatzoglou, P., Chatzoudes, D. and Kipraios, N. (2015). The impact of ISO 9000 certification on firms' financial performance. *International Journal of Operations & Production Management*, 35(1), 145-174.
- Chin, W. (1998). The partial least squares approach for structural equation modeling. In G. A. Marcoulides (Ed.), *Modern methods for business research*, 295–336.
- Chin, W.W. (2010). How to Write Up and Report PLS Analyses. In: Esposito Vinzi, V., Chin, W.W., Henseler, J. and Wang, H., Eds., *Handbook of Partial Least Squares: Concepts, Methods and Applications*, Springer, Heidelberg, Dordrecht, London, New York, 655-690.
- Chow-Chua, C., Goh, M., and Wan, B. (2003). Does ISO 9000 certification improve business performance?. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 20 (8), 936-953.
- Churchill, A. (1979). A paradigm for developing better measures of marketing constructs. *Journal of Marketing Research*, 16 (1), 64-73.
- Churchill, A. (1999). *Marketing research: methodological foundations. 7th Edition.* Orlando, Harcourt.

- Croft, N., Fonseca, L., and Domingues, P. (2016). Iso 9001 Survey: Auditors give their verdict. *Quality World*, (9), 38-39.
- Dias, A. and Heras, I. (2013). Diffusion and efficiency of ISO 9001 in Portugal: a qualitative and quantitative study from a holistic theoretical perspective, *International Journal for Quality research*, 7(1), pp. 31–62.
- Dick, M. (2000). ISO 9000 certification benefits, reality or myth?. *The TQM Magazine*, (12), 365-371.
- Domingues, T., Fonseca, L., Sampaio, P., and Arezes, M. (2016). Integrated versus non-integrated perspectives of auditors concerning the new iso 9001 revision. *In Proceedings of the 2016 IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management*, 866-870.
- Dzus, D. and Sykes, G. (1993). How to survive ISO surveillance, *Quality Progress*, (9), 109-12.
- Ebrahimpour, M., Withers, B., and Hikmet, N. (1997). Experiences of US and Foreign-Owned Firms: a New Perspective on ISO 9000 Implementation. *International Journal of Production Research*, 37(2), 567-576.
- Ellis, D., Davies, H. and Wong, A.H.-K. (2011). Export intensity and marketing in transition economies: Evidence from China. *Industrial Marketing Management*. 40(4), 593-602.
- Escanciano, C., Fernández, E., Vasquez, C. (2002). Linking the firm's technological status and ISO 9000 certification: results of an empirical research. *Technovation*, 22, 509-515.
- Feng, M., Terziovski, M. and Samson, D. (2008). Relationship of ISO 9001:2000 quality system certification with operational and business performance. *Journal of Manufacturing Technology Management*, (19), 22-37.
- Furtado, A. (2003). Impacto da Certificação ISO 9000 nas Empresas Portuguesas. *Portuguese Journal of Management*, 173-203.
- Fonseca, L., Lourenço, L., and Mendes, L. (2012). ISO 9001 certification: Motivations, benefits and impact on organizational performance. *Proceedings of the Third annual European Decision Sciences Institute Conference*, 24: 373-385.
- Fornell, C. and Larcker, F. (1981). Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal of Marketing Research*, 18: 39-50.
- Franceschini, F., Galletto, M., and Cecconi, P. (2006). A worldwide analysis of ISO 9000 standard diffusion, considerations and future development.
- Franceschini, F., Galletto, M., Mastrogiacomo, L. and Viticchié, L. (2008). Diffusion of ISO 9000 and ISO 14000 certification in Italian commodity sectors. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 25(5), 452-464.

- Gianni, M., and Gotzamani, K. (2015). Management systems integration: lessons from an abandonment case. *Journal of Cleaner Production*, 86(1), 265-276.
- Gunnlaugsdóttir, J. (2012). Information and records management: A precondition for a well functioning quality management system. *Records Management Journal*, (22), 170 – 185.
- Gotzamani, K. and Tsiotras, G. (2002). The true motives behind ISO 9000 certification: their effect on the overall certification benefits and long term contribution towards TQM. *International Journal of Quality & Reliability Management*, (2), 151-169.
- Gotzamani, K., Theodorakioglou, Y. and Tsiotras, G. (2006). A longitudinal study of the ISO 9000 (1994) series contribution towards TQM in Greek industry. *The TQM Magazine*, (1), 44-54.
- Hair J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., and Tatham, R. L. (2006). *Multivariate data analysis (6^o ed.)*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.
- Hair, J. F., Hult, G.T.M., Ringle, C., and Sarstedt, M. (2016). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modelling (PLS-SEM)*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Harman, H. (1976). *Modern factor analysis*, 3rd ed. Chicago,IL: University Of ChicagoPress.
- Heeler, R.M. (1986). On the awareness effects of meredistribution. *Marketing Science*, 5(3), 273–274.
- Henseler, J., Ringle, M. and Mena, A. (2009). An assessment of the use of partial least squares structural equation modelling in marketing research. *Advances in International Marketing*, 20, 277-319.
- Heras, I., Casadesús, M. and Ochoa, C. (2001). Effects of ISO 9000 certification on companies' profitability: an empirical study. *6th International Conference on ISO 9000 and TQM*, Ayr, Scotland.
- Heras, I., Casadéus, M. and Dick, G. (2002). ISO 9000 certification and the bottom line: a comparative study of the profitability of Basque region companies. *Managerial Auditing Journal*, (1), 72-78.
- Heras-Saizarbitoria, I., Marimon, F. and Casadesús, M. (2012). An empirical study of the relationships within the categories of the EFQM model. *Total Quality Management & Business Excellence*, (5-6), 523–540.
- Heras-Saizarbitoria, I., Arana, G., and Boiral, O. (2015). Do iso 9001-certified hotels get a higher customer rating than non-certified ones?. *International Journal of Hospitality Management*, 5(10), 138-146.
- Heras-Saizarbitoria, I., Boiral, O., and Arana, G. (2016). Renewing environmental certification in times of crisis. *Journal of Cleaner Production*, 115(1), 214-223.
- Hill, M. M. e Hill, A., (2012). *Investigação por Questionário*. 2^a Ed. Lisboa: Edições Sílabo, Lda.

- Hoyle, H. (1995). The structural equation modeling approach: Basic concepts and fundamental issues. In *Structural equation modeling: Concepts, issues, and applications*, R. H. Hoyle (editor). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Hoyle, D. (2010), ISO 9000 – Quality Systems Handbook. *Great Britain*, Elsevier Ltd.
- Huang, F., Horng, C. and Chen, C. (1999). A study of ISO 9000 process, motivation and performance. *Total Quality Management*, (10), 1009-1025.
- Hulland, J. (1999). Use of partial least squares (PLS) in strategic management research: a review of four recent studies. *Strategic Management Journal*, 20(2), 195–204.
- Hunt, D., Sparkman, D., and Wilcox, B. (1982). The pre-test in survey research: Issues and preliminary findings. *Journal of Marketing Research*, 19(5), 269-273.
- IAF (2017). IAF_Resolution_201713/522. [online] Canada: International Accreditation Forum. Available at: https://www.iaf.nu/articles/IAF_Resolution_201713/522 [Acedido a 20 de Setembro de 2018].
- IPQ (2008), Norma Portuguesa EN ISO 9001:2008 – Sistemas de Gestão da Qualidade, Requisitos, *Instituto Português da Qualidade*, Caparica.
- Islam, M., Habes, E., Karim, A., and Syed-Agil, B. (2016). Quality certification and company performance – the newly developed country experience. *Journal of Business Economics and Management*, 17(4), 628-644.
- Ismyrilis, V. and Moschidis, O. (2015). The use of quality management systems, tools, and techniques in ISO 9001: 2008 certified companies with multidimensional statistics: The Greek case. *Total Quality Management and Business Excellence*, 26(5-6), 497-514.
- ISO (2014). The ISO survey of Management System Standard Certifications – 2013: Executive Summary. *ISO Central Secretariat*, Genève.
- Jones, R., Arndt, G., and Kustin, R. (1997). ISO 9000 among Australian companies: impact of time and reasons for seeking certification on perceptions of benefits received. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 14(7), 650-660.
- Jones, K. (2000). No regrets about ISO certification. *Electrical Apparatus*, 53 (9), 35-37.
- Jöreskog, G., and Sörbom, D. (1989). *Lisrel 7. A guide to the program and applications*. (2nd Ed.) Chicago, Illinois: SPSS Inc.
- Joubert, B. (1998). ISO 9000: International quality standards. *Production and Inventory Management Journal*, 39(2), pp. 60–65.
- Kadasah, N. (2012). An Empirical Study of the Benefits of ISO 9000 Implementation in the Private Sector in Saudi Arabia. *European Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences*, 49, 18-27.
- Kafel, P. and Nowicki, P. (2014). Functioning of environmental and quality management systems after resignation of management standard certification: case study of a polish organizations. *International Journal for Quality Research*, 8(4), 505-516.

- Kafel, P., Simon, A. (2017). The reasons for decertification of ISO 9001: Financial aspects. *Quality Innovation Prosperity*, 21, 173–184.
- Karapetrovic, S., Casadesus, M., and Heras, I. (2010). What happened to the ISO 9000 lustre? An eight-year study. *Total Quality Management & Business Excellence*. 21(3), 245–267.
- Kline, B. (2005). Principles and practice of structural equation modeling. 2 ed. Nova Iorque: Guilford.
- Kruskal W. (1952). Use of ranks in one-criterion variance analysis. *J Am Stat Assoc* 47(260), 583–621.
- Lakatos M. and MARCONI, A. (2007). Fundamentos de metodologia científica. 6. ed. – 4. reimpr. São Paulo: Atlas.
- Lima, M., Resende, M., and Hasenclever, L. (2000). Quality certification and performance of Brazilian firms: an empirical study. *International Journal of Production Economics*, 66, 143-147.
- Lipovatz, D., Stenos, F., and Vaka, A. (1999). Implementation of ISO 9000 quality systems in Greek enterprises. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 16(6), 534-551.
- Lo, K. and Chang, S. (2007). The difference in the perceived benefits between firms that maintain ISO certification and those that do not. *International Journal of Production Research*, 45(8), 1881–1897.
- Lo, Y., Yeung, L., and Cheng, E. (2011). Meta-standards, financial performance and senior executive compensation in China: an institutional perspective. *International Journal of Production Economics*, 129, 119-126.
- Lourenço, C. (2012). O impacte da ISO 9001 no desempenho das empresas Portuguesas do sector hoteleiro. *Tese de mestrado não publicada, Instituto Superior de Economia e Gestão*.
- Llach, J., Marimon, F., and Bernardo, M. (2011). Iso 9001 diffusion analysis according to activity sectors. *Industrial Management & Data Systems*, 111(2), 298-316.
- Llopis, J. and Tarí, J. (2003). The importance of internal aspects in quality improvement. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 20(3), 304-324.
- Marimon, F., Heras, I. and Casadesús, M. (2009). ISO 9000 and ISO 14000 standards: A projection model for the decline phase. *Total Quality Management and Business Excellence*, 20(1), 1-21.
- McCrosson, S., Cano, M., O'Neill, E., and Kobi, A. (2013). ISO 9001 Certification in UK Organisations. A comparative study of motivations and impacts. *Manuscrit auteur, publié dans QUALITA2013*. Compiègne, France.
- Magd, H. and Curry, A. (2003). ISO 9000 and TQM: are they complementary or contradictory to each other. *The TQM Magazine*, 15(4), 244-256.

- Maroco, J. (2007). *Análise Estatística com utilização do SPSS*, Lisboa, Sílabo, 3ª edição: 362-414.
- Martínez-Costa, M. and Martínez-Lorente, R. (2007). A triple analysis of ISO 9000 effects on company performance. *International Journal of Productivity and Performance Management*, Vol. 56 (5/6), 484-499.
- Martínez-Costa, M., Choi, Y., Martínez, A., and Martínez-Lorente, R. (2009). ISO 9000/1994, ISO 9001/2000 and TQM: the performance debate revisited. *Journal of Operations Management*, 27, 495-511.
- McCullough, L. and Laurie, A. (1995). "ISO 9001: After registration, then what?". *Proceedings of ANTEC Annual Technical Conference*, Vol. 3.
- McGuire, J. and Dilts, M. (2008). The financial impact of standard stringency: An event study of successive generations of the ISO 9000 standard. *International Journal of Production Economics*, 113(1), 3-22.
- Mo, J. e Chan, A. (1997), Strategic for the successful implementation of ISO 9000 in small and medium manufacturers, *The TQM Magazine*, 9(2), 135-145.
- Nadae, J., Oliveira, A., Oliveira, J. (2009). Um estudo sobre a adoção dos programas e ferramentas da qualidade em empresas com certificação ISO 9001: estudos de casos múltiplos. *XVI Simpósio de Engenharia de Produção*. Bauru, 2009.
- Norma NP EN ISO 9000:2015 – Sistemas de Gestão da Qualidade. Fundamentos e Vocabulário. *Instituto Português da Qualidade*.
- Pekovic, S. (2010). The determinants of ISO 9000 certification: A comparison of the manufacturing and service sectors. *Journal of Economic Issues*. 54(4), 895-914.
- Petnji-Yaya, H., Marimon, F., and Casadesus, M. (2014). The revitalising effect of iso 9001 on dissatisfied customers. *Total Quality Management & Business Excellence*, 25(7-8), 856-864
- Pires, A. (2004). *Qualidade: sistemas de gestão da qualidade*, Edições Sílabo, pp 19-33, 42, Portugal.
- Podasakoff, M., MacKenzie, B., Lee, J-Y., and Podsakoff, P. (2003). Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, 88(5), 879-903.
- Poksinska, B. (2010). ISO 9001 is not an economic disease, *Quality Technology Management*. Linköpings universitet.
- Prajogo, D. (2011). The roles of firms' motives in affecting the outcomes of ISO 9000 adoption. *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 31 (1), 78-100.
- Kaplan, D. (2000). Structural equation modeling: foundations and extensions. *Thousands Oaks*. California: Sage.

- Quivy, R. and Campenhoudt, L. (1998). Manual de investigação em ciências sociais. 2^a ed. Gradiva.
- Rawahi, A. and Bashir, H. (2011). Investigating the Association between Organizational Differences and the Implementation of ISO 9001:2000. *Proceedings of the 2011 International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*, Kuala Lumpur, Malaysia, January 22 – 24.
- Rayner, P. and Porter, L. (1991). BS5750/ISO 9000—the experience of small and medium sized businesses, *Int. J. Qual. Reliability Mgmt*, 8, 16–28.
- Ribeiro, S. (2012). Os benefícios e as dificuldades na certificação da qualidade Norma NP EN ISO 9001:2008. *Tese de Mestrado não publicada, Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto*.
- Romano, P. (2000). ISO 9000: what is its impact on performance?. *Quality Management Journal*, Vol. 7 No. 3, 38-56.
- Rospi, L., Vendrametto, O. and Costa Neto, P. (2006), As perspectivas dos sistemas de gestão da qualidade baseados na Norma NBR ISO 9001:2000. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, XXV, ENEGEP.
- Safrão, A. (2010). *Certificação: motivações, implementação e benefícios percebidos nos Serviços. Um estudo de caso no sector hoteleiro*. Tese de Mestrado não publicada, Universidade da Beira Interior.
- Sampaio, P. (2008), *Estudo do Fenómeno ISO 9000: origens, motivações, consequências e perspectivas*, Dissertação para obtenção do grau de Doutor em Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade do Minho.
- Sampaio, P., Saraiva, P. and Guimarães Rodrigues, A. (2009). ISO 9001 Certification Research: Questions, Answers and Approaches. *International Journal of Quality and Reliability Management*, 26(1), 38-58.
- Sampaio, P., Saraiva, P. and Gomes, C. (2014). ISO 9001 European Scoreboard: an instrument to measure macroquality, *Total Quality Management & Business Excellence*, 25(3–4), 309–318.
- Sansalvador, E. and Brotons, M. (2015). Valuation of the option of abandoning ISO 9001 certification: an empirical study in Spain, *Total Quality Management & Business Excellence*, 3363(6), 1–14.
- Santos, G., Costa, B. and Leal, A. (2014), Motivation and Benefits of Implementation and Certification According Iso 9001 – the Portuguese Experience, *International Journal of Engineering, Science and Technology*, 6(5), 1–12.
- Sarstedt, M., and Mooi, A. (2014). A concise guide to market research: The process, data, and methods using IBM SPSS statistics (2nd ed.). Berlin: Springer.
- Saunders, M., Lewis, P. and Thornhill, A. (2016). Research methods for business students. 7th ed. Harlow: Pearson Education Limited.

- Sekaran, U. (2000). *Research Methods for Business* (3rd Edition). New York: Wiley.
- Silva, M. (2013). *Avaliação do impacto da certificação de sistemas de gestão da qualidade, na gestão otimizada das organizações*. Tese de mestrado não publicada, Universidade Lusíada de Vila Nova de Famalicão.
- Singels, J., Ruel, G., and Van de Water, H. (2001). ISO 9000 series – Certification and performance. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 18(1), 62–75.
- Tabachnick B, Fidell L. (1996). *Using multivariate statistics*. New York: Harper Collins College Publishers.
- Tarí, J., Molina-Azorín, F. and Heras, I. (2012). Benefits of the ISO 9001 and ISO 14001 standards: A literature review. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 5(2), 297–322.
- Terziovski, M., Samson, D. and Dow, D. (1997). The business value of quality management systems certification: evidence from Australia and New Zealand. *Journal of Operations Management*, Vol. 15 No. 1, 1-18.
- Terziovski, M. and Power, D. (2007). Increasing ISO 9000 certification benefits: A continuous improvement approach. *International Journal of Quality and Reliability Management*, 24(2), 141-163.
- Thayer-Hart, N., Dykema, J., Elver K., Schaeffer N. and Stevenson J. (2010). *Survey Fundamentals - A guide to designing and implementing surveys*, Office of Quality Improvement 20 p.
- Vinzi, E., Trinchera, L. and Amato, S. (2010). PLS Path Modeling: From Foundations to Recent Developments and Open Issues for Model Assessment and Improvement. In: Vinzi, E., Chin, W.W., Henseler, J. and Wang, H., Eds. *Handbook of Partial Least Squares*, Springer, Berlin Heidelberg, 47-82.
- Wagner, M., and Kemmerling, R. (2010). Handling nonresponse in logistics research. *Journal of Business Logistics*, 31(2), 357-381.
- Werts, E., Linn, L., and Joreskog, G. (1974). Interclass reliability estimates: Testing structural assumptions. *Education and Psychological Measurement*, 34, 25-33.
- WILLAR, Debby, COFFEY, Vaughan e TRIGUNARSYAH, B. (2015). Examining the implementation of ISO 9001 in Indonesian construction companies. *The TQM Journal*, V. 27, 94-107.
- Williams, J. (2004). The impact of motivating factors on implementation of ISO 9001:2000 registration process. *Management Research News*, 27(1;2), 74-84.
- Withers, B. and Ebrahimpour, M. (2000). Does ISO 9000 Affect the Dimensions of Quality Used for Competitive Advantage?. *European Management Journal*, 18(4), 431-443.
- Wu, S., and Jang, J. (2014). The impact of ISO certification on consumers' purchase intention. *Total Quality Management & Business Excellence*, 25(3–4), 412–426.

Zeng, X., Tam, M., Vivian Y. and Deng, M. (2005). Towards implementation of ISO 14001 environmental management systems in selected industries in China. *Journal of Cleaner Production*, 13(7), 645-656.

Zikmund, G., Babin, J., Carr, C. and Griffin, M. (2014). *Business Research Methods* (8th ed.). *South-Western Cengage Learning*, 463-488.

9. APÊNDICES

9.1. Apêndice I – Carta de Acompanhamento dos Questionários

Exmo.(a) Senhor(a) Administrador / Responsável da Qualidade

Ou seu substituto:

Vimos solicitar a sua contribuição para um projeto de investigação no âmbito do Mestrado em Gestão Empresarial da Faculdade de Economia da Universidade do Algarve, com o objetivo de estudar os fatores que poderão provocar a perda da certificação ISO 9001 nas empresas Portuguesas.

Os dados são tratados exclusivamente para fins académicos (Tese de Mestrado) e apresentados de forma agregada. Toda a informação fornecida é **ANÓNIMA E ESTRITAMENTE CONFIDENCIAL**. Não é possível fazer a identificação individual das pessoas, ou das empresas envolvidas no estudo.

O preenchimento total do questionário demorará aproximadamente 7 minutos, e pode ser acedido através do link:

<https://goo.gl/forms/nM50Zx0KTiblKBdh1>

A sua participação é fundamental para o desenvolvimento deste trabalho. O sucesso deste estudo dependerá das suas respostas, pelo que desde já agradeço a sua colaboração.

Como forma de agradecimento pela sua participação ser-lhe-á enviado um relatório com as principais conclusões deste estudo.

Caso tenha alguma dúvida, ou desejar mais informação acerca deste estudo, ou das conclusões da investigação, por favor contate-me através do telemóvel 962047228 ou do endereço eletrónico a53601@ualg.pt.

Desde já o muito obrigado pela sua participação.

Com os melhores cumprimentos

Luis Miguel Ferreira

Edif. 9, Campus de Gambelas, 8005-139 Faro, Portugal

Tel.: +351 289 800 915; Fax: +351 289 800 064

9.2. Apêndice II - Questionário

Questionário à Perda da Certificação ISO 9001

Vimos solicitar a sua contribuição para um projeto de investigação no âmbito do Mestrado em Gestão Empresarial da Faculdade de Economia da Universidade do Algarve, com o objetivo de estudar os fatores que poderão provocar a perda da certificação ISO 9001 nas empresas Portuguesas.

Antes de iniciar o preenchimento do questionário chamo a sua atenção para o seguinte:

- a. Não existem respostas certas ou erradas. Pretende-se apenas conhecer a sua opinião sobre as questões apresentadas. Por favor responda ao questionário de acordo com a realidade da vossa empresa;
- b. Os dados são tratados exclusivamente para fins académicos (Tese de Mestrado) e apresentados de forma agregada. Toda a informação fornecida é ANÓNIMA E ESTRITAMENTE CONFIDENCIAL. Não é possível fazer a identificação individual das pessoas, ou das empresas envolvidas no estudo;
- c. Todas as perguntas devem ser respondidas, para uma efetiva análise de dados;
- d. Se considerar alguma questão de difícil resposta, responda o melhor que puder, mas não a deixe por responder;
- e. O preenchimento total do questionário demorará aproximadamente 7 minutos.

A sua participação é fundamental para o desenvolvimento deste trabalho. O sucesso deste estudo dependerá das suas respostas, pelo que desde já agradeço a sua colaboração.

***Obrigatório**

Barreiras e Motivações

1. 1. Indique qual a intensidade com que a sua empresa sentiu cada uma das seguintes barreiras durante o processo de Certificação *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Muito fraco(a)	Fraco(a)	Médio(a)	Forte	Muito forte	Não sei/Não se aplica
Adaptação à norma na fase inicial de implementação e certificação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Custos do processo de Certificação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Resistência à mudança dos colaboradores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Qualificação dos recursos humanos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tempo disponível dos colaboradores para o processo de certificação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quantidade de documentação necessária	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Envolvimento da gestão de topo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Compatibilidade da norma com o setor de atividade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2. Indique a intensidade com que a sua empresa sentiu cada uma das seguintes motivações para a implementação de um Sistema de Gestão da Qualidade (ISO 9001) *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Muito fraco(a)	Fraco(a)	Médio(a)	Forte	Muito forte	Não sei Não se aplica
Melhoria de processos internos da Organização	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aumento da produtividade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aumento da Qualidade dos produtos/serviços	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Redução de custos provenientes da redução de reclamações	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estratégia de Marketing para melhoria de imagem	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aumento da quota de mercado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Melhoria da performance económica e financeira	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pressão competitiva provocada pela certificação de concorrentes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Exigência por parte dos clientes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Melhoria da satisfação dos clientes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Benefícios da Certificação

3. Indique qual a intensidade com que a sua empresa sentiu cada um dos seguintes benefícios em resultado da Certificação *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Muito fraco(a)	Fraco(a)	Médio(a)	Forte	Muito forte	Não sei/Não se aplica
Melhoria organizacional	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diminuição de não conformidades	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aumento da produtividade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Melhoria da qualidade do produto/serviço	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aumento da satisfação dos clientes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Melhoria da imagem da empresa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aumento da quota de mercado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aumento da competitividade de vendas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aumento da comunicação entre os colaboradores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Melhoria do sistema documental	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Perda ou desistência da Certificação

4. Indique qual a intensidade com que sua empresa sente/sentiu cada uma das seguintes motivações capazes de levar à perda ou desistência da Certificação *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Muito fraco(a)	Fraco(a)	Médio(a)	Forte	Muito forte	Não sei Não se aplica
Custos de manutenção da certificação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Custos mais altos que os benefícios	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dificuldades para realizar o processo de melhoria continua	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ncumpr mento com os requisitos da norma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Carga documental	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Resultados das auditorias de manutenção	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Antecipação da não renovação do certificado por parte da entidade certificadora	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Existência de certificações alternativas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Perda de valor do certificado no mercado, como elemento distintivo na competitividade das empresas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. 5. Indique qual considera ser a performance da sua empresa após a perda da Certificação *

*

Por favor responda à pergunta mesmo que a sua empresa esteja atualmente certificada, indicando qual considera ser a performance da sua empresa após uma eventual perda da Certificação.

Marcar apenas uma oval por linha.

	Muito pior	Pior	Igual	Melhor	Muito melhor	Não sei/Não se aplica
Resultados operacionais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Produtividade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Satisfação dos clientes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vantagem competitiva	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Volume de negócios	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Resultados líquidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Valor da empresa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Benefícios resultantes da certificação mesmo depois da perda do certificado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6 6 Caso a sua empresa seja Certificad , indique: *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Muito fraco(a)	Fraco(a)	Médio(a)	Forte	Muito forte	Não sei/Não se aplica
A probabilidade da empresa perder a certificação no final do período de certificação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A dificuldade de renovação do certificado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A exigência das auditorias externas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A intenção da empresa não renovar a certificação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Caracterização da Empresa

7. 7. Sector C.A.E.

8. 8. Ano do cancelamento da Certificação ISO 9001

Indique apenas no caso de neste momento a empresa não se encontrar devidamente Certificada

9. 9. Nº de funcionários

Marcar apenas uma oval.

- <10
 10 a 50
 51 a 250
 >250

10. 10. Em que mercado atua

Marcar apenas uma oval.

- Nacional
 Internacional
 Ambos

Caracterização do Respondente

11. 11. Qual é a sua função atual na empresa?

12 **12. Há quantos anos exerce esta função?**

Marcar apenas uma oval.

<2

2 a 5

5 a 10

>10

Principais conclusões acerca do Estudo

13. **Se pretender receber um relatório com as principais conclusões deste estudo, por favor, indique o seu endereço de E-mail.**
