

## Total Quality Management e Certificação da Qualidade no Setor dos Serviços em Portugal

ÁREA: 1  
TIPO: Aplicação

*Total Quality Management and Quality Certification in the Service Sector in Portugal*  
*Gestión de la Calidad Total y Certificación de la Calidad en el Sector Servicios en Portugal*

*O setor dos serviços é um segmento de mercado muito sensível em termos de gestão da qualidade e certificação, uma vez que as suas atividades consistem em algo intangível. Todas as empresas necessitam de uma gestão de processos de negócio bem estruturada e, no setor dos serviços, esta preocupação reflete-se mesmo na sua sobrevivência e crescimento. Assim, esta investigação tem como objetivo analisar a relação e os efeitos da implementação das práticas da Total Quality Management (TQM) na certificação da qualidade em empresas de serviços, bem como analisar o impacto da TQM e da certificação da qualidade (ISO 9000) no desempenho organizacional. Para o efeito foi utilizado um modelo de equações estruturais para avaliar a relação entre as diferentes dimensões. Com o objetivo de medir a correlação entre as variáveis contínuas e a variável dicotómica ISO 9000, foi utilizado o coeficiente ETA. Os resultados mostraram que as práticas de TQM nas empresas de serviços portuguesas proporcionam uma melhoria no desempenho operacional e de mercado; no entanto, a TQM não evidencia uma melhoria no desempenho financeiro. Relativamente à certificação ISO, os resultados indicam que as empresas certificadas não apresentam melhorias no seu desempenho, quer financeiro, quer operacional ou de mercado. Esta investigação enriquece a literatura ao colmatar a lacuna de algumas divergências identificadas em estudos anteriores, não só no que respeita à ambiguidade dos resultados obtidos nesses estudos, mas também às diferentes interpretações dos conceitos analisados.*

*The service sector is a highly sensitive market segment in terms of quality management and certification, as its activities are essentially intangible. All companies require well-structured business process management, and in the service sector this concern is directly reflected in organizational survival and growth. Accordingly, this study aims to analyze the relationship and effects of the implementation of Total Quality Management (TQM) practices on quality certification in service companies, as well as to examine the impact of TQM and quality certification (ISO 9000) on organizational performance. To this end, a structural equation modeling approach was employed to assess the relationships among the different dimensions. In order to measure the correlation between continuous variables and the dichotomous ISO 9000 variable, the ETA coefficient was used. The results show that TQM practices in Portuguese service companies lead to improvements in operational and market performance; however, TQM does not demonstrate an improvement in financial performance. With regard to ISO certification, the findings indicate that certified companies do not exhibit improvements in their performance, whether financial, operational, or market-related. This study contributes to the literature by addressing gaps arising from divergences identified in previous studies, not only with respect to the ambiguity of the results obtained, but also regarding differing interpretations of the concepts analyzed.*

*El sector servicios es un segmento de mercado altamente sensible en términos de gestión de la calidad y certificación, dado que sus actividades son esencialmente intangibles. Todas las empresas requieren una gestión de los procesos empresariales bien estructurada y, en el sector servicios, esta preocupación se refleja directamente en la supervivencia y el crecimiento organizacional. En este contexto, el presente estudio tiene como objetivo analizar la relación y los efectos de la implementación de las prácticas de Gestión de la Calidad Total (Total Quality Management, TQM) sobre la certificación de la calidad en las empresas de servicios, así como examinar el impacto de la TQM y de la certificación de la calidad (ISO 9000) en el desempeño organizacional. Para ello, se empleó un enfoque de modelización de ecuaciones estructurales con el fin de evaluar las relaciones entre las distintas dimensiones. Con el propósito de medir la correlación entre las variables continuas y la variable dicotómica ISO 9000, se utilizó el coeficiente ETA. Los resultados muestran que las prácticas de TQM en las empresas de servicios portuguesas conducen a mejoras en el desempeño operativo y de mercado; sin embargo, la TQM no evidencia una mejora en el desempeño financiero. En cuanto a la certificación ISO, los hallazgos indican que las empresas certificadas no presentan mejoras en su desempeño, ya sea financiero, operativo o de mercado. Este estudio contribuye a la literatura al abordar las lagunas derivadas de las divergencias identificadas en estudios previos, no solo en lo que respecta a la ambigüedad de los resultados obtenidos, sino también en relación con las diferentes interpretaciones de los conceptos analizados.*

### AUTORES

#### Marina Godinho

##### Antunes

ISCAL – Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa (Instituto Politécnico de Lisboa), Portugal  
maantunes@iscal.ipl.pt

#### Pedro Ribeiro

##### Mucharreira<sup>1</sup>

ISCE – Instituto Superior de Lisboa e Vale do Tejo | CI - ISCE, Portugal  
pedro.mucharreira@isce.pt

#### Maria do Rosário

##### Texeira Justino

ISCAL – Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa (Instituto Politécnico de Lisboa), Portugal  
mrjustino@iscal.ipl.pt

#### Joaquín Texeira-

##### Quirós

Universidade Autónoma de Lisboa, Portugal  
jquiros@autonoma.pt

1. Autor de contacto:  
Facultad de Turismo y ISCE – Instituto Superior de Lisboa e Vale do Tejo; CI - ISCE, Portugal; 2620-379 Ramada, Odivelas

DOI  
10.58416/GCG.2026.V20.N2.05

RECEBIDO  
19.12.2025

ACEITO  
25.01.2026

## 1. Introdução

O mercado das empresas de serviços tem vindo a registar uma tendência marcadamente crescente e contínua nos últimos anos. As mudanças verificadas ao nível do negócio global levam profissionais e investigadores a analisarem os fatores impulsionadores da melhoria contínua e do estudo do desempenho das empresas de serviços.

Numa perspetiva competitiva, a existência de sistemas de qualidade adequados a este tipo de organizações assume grande importância. Deste modo, todas as empresas de serviços procuram adotar e implementar um conjunto de práticas operacionais que lhes permitam responder aos desafios e às mudanças dos ambientes competitivos em que se inserem, procurando alcançar a melhoria contínua (Saunila et al., 2024). Uma dessas práticas é a implementação da Total Quality Management (TQM), que tem recebido grande atenção devido à eficácia e eficiência que proporciona na obtenção de uma vantagem competitiva sustentável e de um melhor desempenho empresarial (Salaheldin, 2009; Hananta & Susyanti, 2024; Saunila et al., 2024).

Vários autores procuraram identificar as principais práticas de TQM a implementar nas empresas de serviços, com vista à obtenção de um desempenho de excelência (Kaynak, 2003). Essas práticas incluem o compromisso da gestão, a melhoria contínua e a inovação, o foco nos requisitos dos clientes, o envolvimento dos colaboradores, o trabalho em equipa, a formação dos colaboradores e o benchmarking (Antunes et al., 2025; Mucharreira et al., 2025).

A abordagem da TQM consiste num esforço global de todas as partes interessadas numa empresa, envolvendo a gestão de topo, todos os colaboradores, fornecedores e clientes, e visa a melhoria contínua da qualidade dos produtos, serviços e processos, de modo a satisfazer as necessidades e expectativas dos clientes (Martinez-Costa & Jimenez-Jimenez, 2009; García-Fernández et al., 2022).

Segundo Magd e Curry (2003), existe uma complementaridade entre os conceitos de TQM e a certificação da qualidade. De acordo com estes autores, o foco na qualidade conduz à implementação da TQM e, por sua vez, o reconhecimento externo da qualidade leva ao desenvolvimento da ISO 9000, permitindo concluir que a certificação ISO 9000 pode ser utilizada como um proxy da TQM. As normas ISO 9000 constituem referências para a implementação de sistemas de gestão da qualidade, representando um consenso internacional de boas práticas de gestão, com o objetivo de assegurar o fornecimento de produtos que satisfaçam os requisitos dos clientes, com enfoque permanente na melhoria contínua. As normas ISO 9000 são também a base para a conceção, implementação, avaliação, especificação e certificação de sistemas de qualidade, introduzindo uma linguagem comum compreensível a nível internacional (Texeira-Quirós et al., 2013; Texeira-Quirós et al., 2024; Cândido et al., 2026).

Outro conceito também abordado nesta investigação refere-se ao desempenho das organizações. O desempenho organizacional tem-se revelado um conceito difícil de definir e mesmo de medir. Entre os estudos existentes sobre desempenho, é possível afirmar que não existe um critério

### PALAVRAS-CHAVE

**Total Quality Management, Desempenho Organizacional, Certificação da Qualidade, ISO 9000.**

### KEYWORDS

**Total Quality Management; Organizational Performance; Quality Certification; ISO 9000.**

### PALABRAS CLAVE

**Gestión de la Calidad Total; Desempeño Organizacional; Certificación de la Calidad; ISO 9000.**

**Códigos JEL  
M11; L15; L25;  
D24**

único para a sua definição, o que dificulta a medição ou comparação de resultados. Segundo Harbor (2008), o desempenho organizacional pode ser medido através da implementação de um conjunto de indicadores que representem o resultado da atividade da organização. Outros autores, nomeadamente Peterson et al. (2003), definem o desempenho organizacional como a capacidade das organizações utilizarem os seus recursos de forma eficiente para produzir resultados consistentes com os seus objetivos estratégicos. Para ultrapassar esta ambiguidade associada ao critério de desempenho, nesta investigação serão consideradas três perspetivas de desempenho: financeiro, operacional e de mercado.

Assim, esta investigação tem como objetivo analisar a relação e os efeitos da implementação das práticas de TQM na certificação da qualidade em empresas de serviços, bem como analisar o impacto da TQM e da certificação da qualidade (ISO 9000) no desempenho organizacional.

Este estudo apresenta, desta forma, três contributos principais para a literatura. Em primeiro lugar, aprofunda a investigação anterior ao analisar conjuntamente as práticas da TQM e a certificação ISO 9000 num quadro integrado, permitindo uma distinção mais clara entre a TQM enquanto filosofia estratégica de gestão e a certificação enquanto mecanismo formalizado de qualidade. Em segundo lugar, ao centrar-se exclusivamente em empresas de serviços, o estudo colmata uma lacuna empírica relevante, uma vez que a maioria da investigação anterior tem incidido predominantemente em contextos industriais, apesar da crescente relevância económica do setor dos serviços. Em terceiro lugar, o estudo adota uma perspetiva multidimensional do desempenho organizacional – financeiro, operacional e de mercado – proporcionando, assim, uma compreensão mais abrangente de como as iniciativas de gestão da qualidade influenciam diferentes resultados de desempenho.

---

## 2. Enquadramento Teórico

### 2.1. A Relação Entre a TQM e o Desempenho Organizacional

A filosofia da Total Quality Management (TQM) resulta num esforço global que abrange toda a organização, envolvendo a gestão, todos os colaboradores, fornecedores e clientes, e procura melhorar continuamente a qualidade dos produtos, serviços e processos, de modo a satisfazer as necessidades e expectativas dos clientes (García-Fernández et al., 2022). A TQM tem sido encarada como uma evolução na abordagem à gestão da qualidade, desempenhando um papel fundamental no desenvolvimento de novas práticas de gestão. A TQM pode ser definida como um conjunto de técnicas e procedimentos utilizados com o objetivo de melhorar a eficiência, a fiabilidade e a qualidade. Vuppapapati et al. (1995) definem a TQM como uma filosofia de gestão orientada para a melhoria contínua da qualidade dos produtos e processos, visando a satisfação dos clientes (Antunes et al., 2018; Hananta & Susyanti, 2024).

Vários investigadores analisaram a relação entre a implementação da TQM e o desempenho organizacional (Brah et al., 2002; Brah & Lim, 2006; Antunes et al., 2018; Anifowose et al., 2022), e muitos dos estudos que examinaram o impacto da TQM na obtenção de vantagem competitiva demonstraram

que a sua presença conduz à melhoria do desempenho e ao aumento da competitividade (Terziovski & Samson, 1999; Teixeira-Quirós & Justino, 2013; Teixeira-Quirós et al., 2013; Ebrahimi & Sadeghi, 2014; Antunes et al., 2018; Chaher & Lakhal, 2024). Outros estudos evidenciaram resultados positivos entre a TQM e os níveis de qualidade alcançados, resultando, assim, num melhor desempenho organizacional (Terziovski & Samson, 1999; Prajogo & Sohal, 2003, 2004; Beck & Walgenbach, 2009; Anifowose et al., 2022). No entanto, outros autores não encontraram nas suas investigações qualquer evidência de que as organizações tenham obtido vantagem competitiva com a implementação das práticas de TQM (Han et al., 2007). Alguns autores salientam que a questão poderá residir na forma como a TQM é implementada, uma vez que a sua implementação revela um processo complexo e difícil, e as suas vantagens não são fáceis de comprovar (Rad, 2006).

A análise do desempenho das organizações e, conseqüentemente, a avaliação dos efeitos da implementação das práticas de TQM, constitui um grande desafio, uma vez que este tema tem sido abordado sob diferentes perspetivas. Alguns autores consideraram o desempenho apenas ao nível operacional, como Terziovski e Samson (1999), enquanto outros, como Hendricks e Singhal (2001) ou York e Miree (2004), mediram apenas o desempenho financeiro. Kaynak (2003) identificou e validou três dimensões do desempenho das empresas, nomeadamente o desempenho financeiro e de mercado, o desempenho da qualidade e o desempenho da gestão de stocks. Na mesma linha, Calvo-Mora et al. (2014) referem que os efeitos da TQM são medidos através de três tipos de resultados: qualidade, resultados operacionais e resultados económico-financeiros. No que respeita às dimensões de desempenho das empresas de serviços, alguns autores analisaram o desempenho financeiro e operacional como dimensões afetadas pela TQM (Brah et al., 2000; Kaynak, 2003; Broday, 2022; Chaher & Lakhal, 2024; Saunila et al., 2024). Muitos estudos consideraram ainda outra dimensão de desempenho no setor dos serviços, relacionada com a satisfação do cliente (Brah et al., 2002; Sit et al., 2009; García-Fernández et al., 2022).

Assim, tendo em conta o objetivo da presente investigação, considerando o enquadramento teórico e a análise de estudos anteriores, foram formuladas e testadas as seguintes hipóteses de investigação:

*H1: As empresas de serviços que implementam práticas de TQM evidenciam uma melhoria no seu desempenho financeiro.*

*H2: As empresas de serviços que implementam práticas de TQM evidenciam uma melhoria no seu desempenho operacional.*

*H3: As empresas de serviços que implementam práticas de TQM evidenciam uma melhoria no seu desempenho de mercado.*

## 2.2. A Relação Entre a TQM e a Certificação da Qualidade

As normas ISO 9000 constituem referências para a implementação de sistemas de gestão da qualidade, representando um consenso internacional de boas práticas de gestão, com o objetivo de assegurar o fornecimento de produtos que satisfaçam os requisitos dos clientes, mantendo sempre o foco na melhoria contínua. Estas normas centram-se no cumprimento dos requisitos mínimos do sistema de qualidade, que devem abranger todos os processos organizacionais, tendo sido adotadas pela maioria das empresas a nível mundial.

Estas empresas podem, de facto, beneficiar do processo de garantia da qualidade se encararem esse processo como uma oportunidade para organizar e melhorar as suas operações internas e de qualidade, criando um sistema de qualidade dinâmico e em constante melhoria, que se possa traduzir numa abordagem da TQM (Broday, 2022).

Segundo Casadesús e Giménez (2000) e Cândido et al. (2026), o processo de certificação ISO 9000 representa uma evolução na forma como a organização e o sistema da qualidade devem ser geridos, sendo determinante para o sucesso da gestão empresarial. Torna-se, assim, facilmente compreensível que, se uma organização pretende obter a certificação da qualidade, terá necessariamente de adotar um conjunto de práticas orientadas para a qualidade, uma vez que apenas através da melhoria contínua, do foco no cliente, do envolvimento dos colaboradores, do compromisso da gestão, entre outras dimensões da TQM, será possível atingir os níveis de qualidade exigidos para a certificação. Deste modo, define-se a seguinte hipótese de investigação:

*H4: A implementação de práticas de TQM nas empresas de serviços proporciona as condições necessárias para a certificação da qualidade.*

### 2.3. Certificação da Qualidade e Impactos no Desempenho Organizacional

As empresas de serviços assumem grande importância para a economia mundial e têm vindo a adquirir uma expressão significativa no contexto empresarial (Cândido et al., 2026). Para que estas empresas consigam competir nos atuais mercados altamente exigentes e competitivos, torna-se necessário definir sistemas internos de gestão bem concebidos e implementados, em conformidade com normas de qualidade reconhecidas internacionalmente, como as normas de certificação da qualidade ISO 9000 (Alshahrani & Husain, 2023). As normas ISO 9000 consistem num sistema de gestão aplicável a todos os tipos de empresas, independentemente da sua dimensão, de serem públicas ou privadas, ou de atuarem nos setores industrial, comercial ou de serviços (Walker & Johnson, 2009; Saunila et al., 2024). Embora, numa fase inicial, se tenha verificado uma forte manifestação de interesse e adoção destas normas por parte das empresas industriais, atualmente são as empresas de serviços que mais se concentram nesta questão da certificação, com vista à adoção de práticas e normas de gestão da qualidade (Ronnback & Witell, 2008; Chaher & Lakhal, 2024).

As normas ISO 9000 constituem referências para a implementação de sistemas de gestão da qualidade, introduzindo uma linguagem comum compreensível a nível global. Segundo Texeira-Quirós et al. (2013), a certificação tornou-se um requisito indispensável para que as empresas se mantenham nos mercados.

Alguns investigadores evidenciaram benefícios decorrentes da certificação (Ittner & Larcker, 1997; Casadesús & Giménez, 2000; Alshahrani & Husain, 2023; Cândido et al., 2026), enquanto outros não identificaram vantagens significativas (Terziovski & Samson, 1997; Feng et al., 2008). Vários estudos encontraram uma relação direta, positiva e significativa entre a certificação da qualidade e o desempenho financeiro (Psomas et al., 2013; Kim et al., 2011; Wu & Liu, 2010). No entanto, outros estudos não identificaram vantagens na aplicação das normas ISO 9000 (Prajogo & Brown, 2006; Ronnback & Witell, 2008; Su et al., 2008; Parast & Fini, 2010; Heras-Saizarbitoria et al., 2013). Alguns estudos revelaram mesmo uma relação negativa entre estas duas dimensões (Aarts & Vos, 2001; Yeung et al., 2011). Em outras situações, foi reportado que as normas ISO 9000 não apresentam efeitos significativos no desempenho financeiro (Martínez-Costa et al., 2009) e, noutras investigações, foram identificados resultados mistos (Terziovski & Power, 2007; Saunila et al., 2024).

Deste modo, esta investigação visa também analisar a possível relação entre a implementação das normas ISO 9000 e o desempenho financeiro, operacional e de mercado das organizações de serviços. Com esse objetivo, definem-se as seguintes hipóteses de investigação:

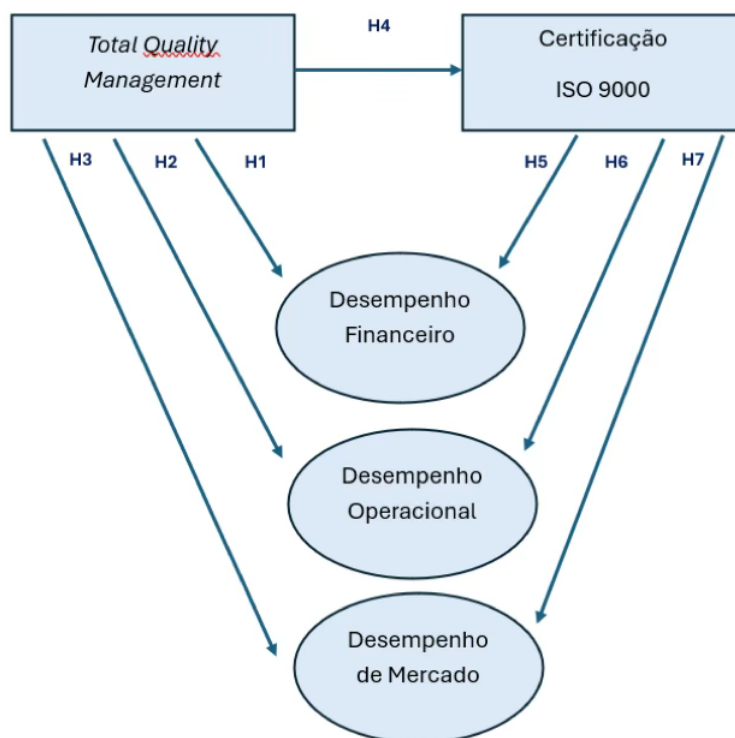
*H5: As empresas de serviços certificadas evidenciam uma melhoria no seu desempenho financeiro.*

*H6: As empresas de serviços certificadas evidenciam uma melhoria no seu desempenho operacional.*

*H7: As empresas de serviços certificadas evidenciam uma melhoria no seu desempenho de mercado.*

Com base no enquadramento teórico, o modelo conceptual proposto pressupõe que as práticas da TQM influenciam o desempenho organizacional tanto de forma direta como indireta, criando simultaneamente condições favoráveis para a certificação ISO 9000. A TQM é conceptualizada como uma filosofia estratégica de gestão que afeta os processos internos e os resultados relacionados com os clientes, enquanto a certificação ISO é tratada como um mecanismo institucionalizado que pode reforçar a legitimidade e a padronização. O desempenho organizacional é modelado como um construto multidimensional, abrangendo as dimensões financeira, operacional e de mercado. A **Figura 1** sintetiza as relações propostas.

**Figura 1. - Modelo conceptual e hipóteses de investigação**



## 3. Metodologia

### 3.1. Caracterização do Inquérito por Questionário

Os dados das empresas utilizados nesta investigação foram obtidos através da base de dados SABI (Sistema de Análise de Balanços Ibéricos). Foram selecionadas empresas portuguesas, tendo sido definidos determinados critérios com o objetivo de obter um número viável de empresas para a investigação. Esses critérios consistiram no facto de as empresas disporem de um contacto de correio eletrónico válido e disponível, apresentarem informação contabilística relativa ao último ano anterior à investigação e serem consideradas pequenas e médias empresas, de acordo com a tipologia definida no Decreto-lei português. A amostra total foi constituída por 946 empresas, tendo sido recebidos 287 questionários completos, dos quais 143 diziam respeito a empresas de serviços. A amostra final desta investigação centrou-se, assim, nas respostas de 143 empresas de serviços, abrangendo empresas das mais diversas atividades.

O convite para participação na investigação foi realizado por correio eletrónico, contendo um link de acesso ao questionário, que constituiu o instrumento de recolha de informação. O questionário foi elaborado com questões fechadas, recorrendo a uma escala de Likert de cinco pontos para a avaliação das opiniões dos inquiridos relativamente às dimensões consideradas, tendo os respondentes selecionado, para cada questão, uma das opções disponíveis numa escala de '1 = discordo totalmente' a '5 = concordo totalmente' (para a dimensão da TQM) ou numa escala de '1 = extremamente insatisfatório' a '5 = extremamente satisfatório' (para as dimensões relativas ao desempenho financeiro, operacional e de mercado). Para a caracterização dos respondentes e das organizações foram utilizadas escalas nominais e ordinais, e para a avaliação da certificação da qualidade foi utilizada uma variável dicotómica (sim/não).

### 3.2. Análise de Dados

No que respeita ao tratamento estatístico, foi utilizado o modelo de equações estruturais para avaliar a relação entre as dimensões da TQM e o desempenho financeiro (DF), operacional (DO) e de mercado (DM). A multiplicidade de relações entre as variáveis torna os sistemas de equações complexos, optando-se pela sua representação visual através de diagramas causais ou diagramas de trajetórias (path diagrams).

Procedeu-se à análise descritiva das várias variáveis, com o objetivo de conhecer o comportamento de cada item, no âmbito de cada uma das subdimensões. Posteriormente, foi verificada a hipótese de normalidade, uma vez que a aplicação de algumas técnicas estatísticas depende do cumprimento desta condição. Relativamente à dimensão da TQM, foram considerados oito itens, nomeadamente: compromisso da gestão (MC), foco no cliente (FC), envolvimento/empowerment dos colaboradores (IEE), desenvolvimento/formação dos colaboradores (DET), qualidade/conceção e desenho do produto (QCPD), análise de dados/medição de resultados (DAMR), benchmarking (B) e melhoria contínua (CI).

As correlações do constructo da TQM, registadas no **Quadro 1**, variam entre valores moderados e elevados. A correlação mais baixa (0,434) verifica-se entre os itens Q30\*Q27 na variável FC (**Tabela 2**), sendo de salientar que é nesta variável que se observam as correlações mais reduzidas. A correlação

mais elevada (0,877) está associada aos itens Q51\*Q52 na variável CI (Tabela 8). Importa ainda referir que, na variável DAMR, cinco das seis correlações apresentadas (Tabela 7) são das mais elevadas, o que indica uma forte consistência entre os itens que compõem esta subdimensão.

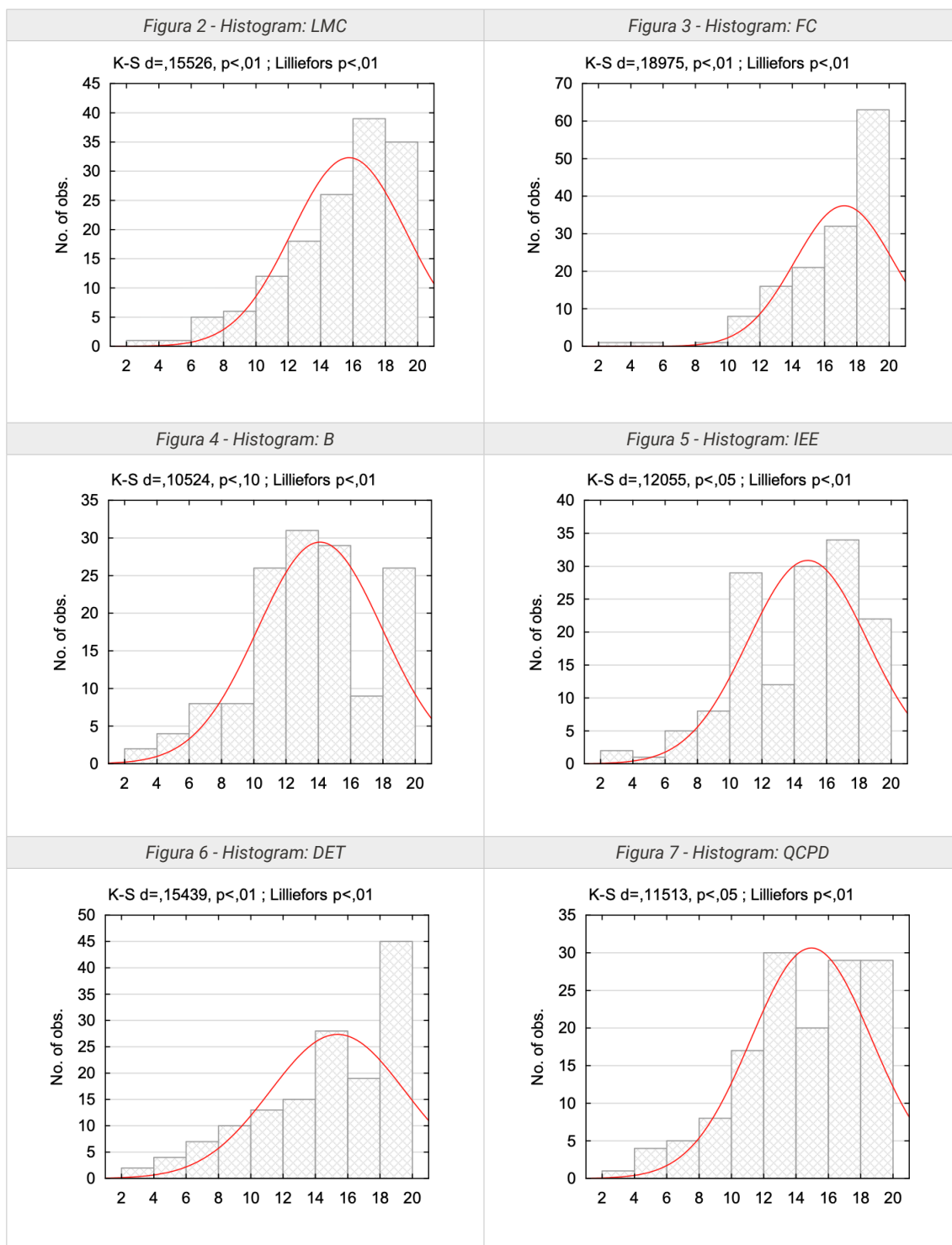
**Gráfico 1 - Correlações do construto TQM**

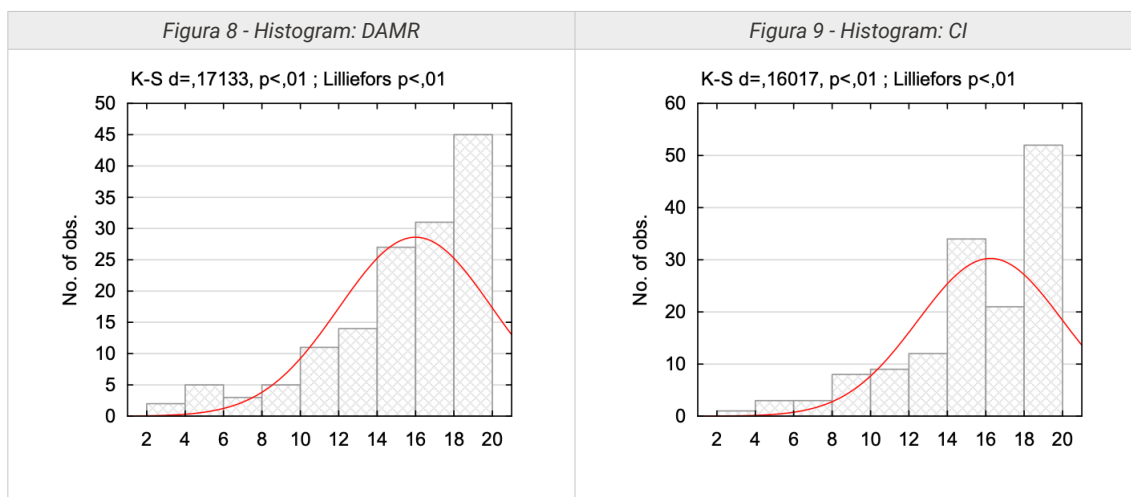
<i>Tabela 1 - Correlations items Leadership/Management's commitment</i>					<i>Tabela 2 - Correlations items Focus on customer</i>				
	Q23	Q24	Q25	Q26		Q27	Q28	Q29	Q30
Q23	1				Q27	1			
Q24	.703**	1			Q28	.743**	1		
Q25	.646**	.655**	1		Q29	.611**	.531**	1	
Q26	.576**	.619**	.797**	1	Q30	.434**	.520**	.651**	1
<i>Tabela 3 - Correlations items Benchmarking</i>					<i>Tabela 4 - Correlations items Involvement/Empowerment of employees</i>				
	Q31	Q32	Q33	Q34		Q35	Q36	Q37	Q38
Q31	1				Q35	1			
Q32	.805**	1			Q36	.721**	1		
Q33	.770**	.735**	1		Q37	.579**	.568**	1	
Q34	.806**	.875**	.812**	1	Q38	.542**	.556**	.716**	1
<i>Tabela 5 - Correlations items Development/ Employees training</i>					<i>Tabela 6 - Correlations items Quality/ Conception and product design</i>				
	Q39	Q40	Q41	Q42		Q43	Q44	Q45	Q46
Q39	1				Q43	1			
Q40	.794**	1			Q44	.727**	1		
Q41	.710**	.777**	1		Q45	.611**	.643**	1	
Q42	.697**	.727**	.748**	1	Q46	.626**	.587**	.657**	1
<i>Tabela 7 - Correlations items Data analysis/Measurement of results</i>					<i>Tabela 8 - Correlations items Continuous improvement</i>				
	Q47	Q48	Q49	Q50		Q51	Q52	Q53	Q54
Q47	1				Q51	1			
Q48	.821**	1			Q52	.887**	1		
Q49	.759**	.823**	1		Q53	.765**	.805**	1	
Q50	.792**	.872**	.858**	1	Q54	.763**	.808**	.825**	1

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed)

A normalidade das oito variáveis que integram o constructo da TQM foi analisada com base no teste formal de Kolmogorov–Smirnov (K-S) e na inspeção dos respetivos histogramas (Figuras 2 a 9). Com base no nível de significância associado à estatística do teste, verifica-se que nenhuma das variáveis se ajusta à Distribuição Normal traçada. No entanto, através da interpretação gráfica, constata-se que apenas as variáveis IEE e FC apresentam uma assimetria mais acentuada, enquanto as restantes variáveis evidenciam distribuições semelhantes, com uma assimetria moderada.

Grafico 2 - Normality das variáveis TQM





A correlação entre as variáveis que constituem o constructo da TQM varia entre valores moderados (0,447), no que respeita à relação entre as variáveis B e LMC, e valores elevados (0,853), entre as variáveis CI e DAMR, sendo todas as correlações estatisticamente significativas (Tabela 9).

**Tabela 9. - Correlações TQM**

	LMC	FC	B	IEE	DET	QCPD	DAMR	CI
LMC	1							
FC	.644**	1						
B	.447**	.467**	1					
IEE	.648**	.612**	.585**	1				
DET	.736**	.641**	.476**	.713**	1			
QCPD	.745**	.583**	.497**	.716**	.747**	1		
DAMR	.721**	.775**	.489**	.762**	.790**	.775**	1	
CI	.741**	.735**	.557**	.703**	.740**	.805**	.853**	1

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed)

### 3.2.1. Hipóteses de Investigação H1, H2, e H3

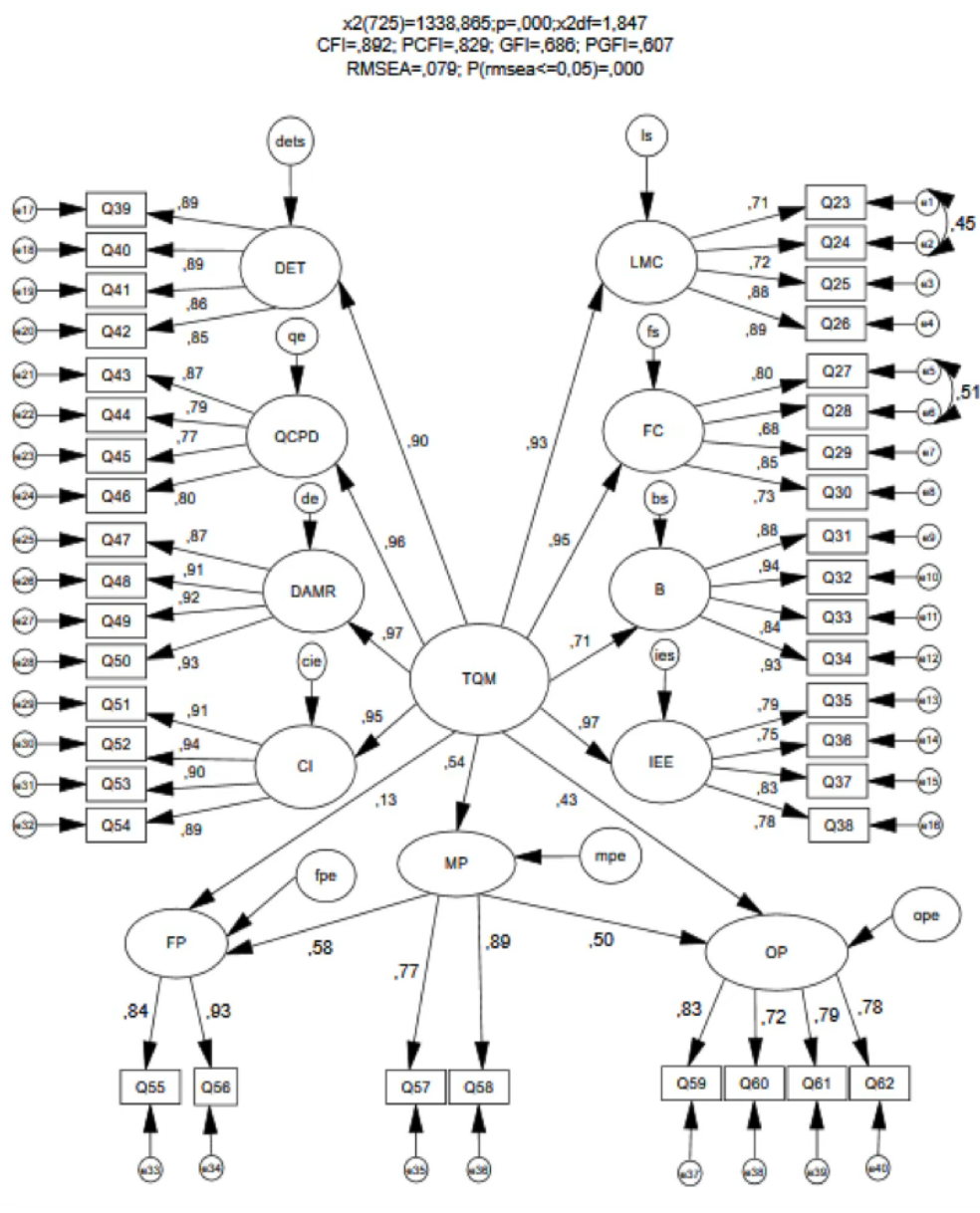
Após a identificação das diferentes especificações de cada um dos itens e das diferentes variáveis que compõem o constructo da TQM, foi identificado o submodelo. Foram necessários alguns ajustamentos ao modelo de equações estruturais, com o objetivo de melhorar a qualidade do ajustamento do modelo global.

O modelo final (Figura 10) apresenta as estimativas padronizadas do modelo e a significância das trajetórias. Este modelo definiu um fator de 2.ª ordem, designado por TQM (Tabela 10), que afeta estatisticamente de forma direta o desempenho financeiro (DF), o desempenho de mercado (DM) e o desempenho operacional (DO). A percepção do desempenho da TQM é determinante para o DF,

o DM e o DO, sendo o efeito mais forte aquele que é mediado pelo DM. O valor  $\beta_{DF.TQM} = 0,13$  é reduzido e pode ser indicativo de uma correlação não estatisticamente significativa. Confirmamos que o p-value associado, igual a  $0,163 > 0,050$  (Tabela 10), justifica que o efeito da TQM sobre o DF não é estatisticamente significativo.

Com efeito, com base no exposto, o efeito da TQM sobre o DF e o DO é mediado pelo DM, sendo o efeito de mediação igual a  $0,54 \times 0,58 = 0,31$  e  $0,54 \times 0,50 = 0,27$ , respetivamente. Estas estimativas padronizadas são apresentadas como efeitos indiretos e todas são estatisticamente significativas.

Figura 10. - Modelo final



As estimativas apresentadas na **Tabela 10**, com os respectivos p-values associados, mostram que as hipóteses H2 e H3 são estatisticamente validadas. No entanto, os resultados não permitem validar a hipótese H1.

**Tabela 10. - Scalar estimates**

	<i>Estimate</i>	<i>S.E.</i>	<i>C.R.</i>	<i>P</i>
MP ← TQM	.337	.062	5.450	***
LMC ← TQM	.664	.076	8.755	***
QCPD ← TQM	.917	.077	11.899	***
FC ← TQM	.756	.073	10.360	***
DAMR ← TQM	.879	.071	12.369	***
B ← TQM	.625	.073	8.548	***
CI ← TQM	.887	.069	12.899	***
IEE ← TQM	.891	.083	10.707	***
OP ← TQM	.272	.054	5.010	***
<i>FP ← TQM</i>	<i>.071</i>	<i>.051</i>	<i>1.394</i>	<i>,163</i>
DET ← TQM	.886	.078	11.406	***
OP ← MP	.499	.100	5.008	***
FP ← MP	.500	.095	5.284	***
Q23 ← LMC	1.000			
Q24 ← LMC	1.114	.103	10.858	***
Q25 ← LMC	1.172	.120	9.746	***
Q26 ← LMC	1.332	.135	9.849	***
Q27 ← FC	1.000			
Q30 ← FC	.731	.080	9.188	***
Q34 ← B	1.101	.066	16.809	***
Q35 ← IEE	1.000			
Q37 ← IEE	1.027	.092	11.141	***
Q38 ← IEE	.901	.089	10.102	***
Q39 ← DET	1.000			
Q40 ← DET	1.099	.073	15.138	***
Q41 ← DET	1.077	.077	14.073	***
Q42 ← DET	.997	.071	14.025	***
Q47 ← DAMR	1.000			
Q48 ← DAMR	1.090	.068	15.930	***
Q55 ← FP	1.000			
Q58 ← MP	1.116	.122	9.172	***
Q60 ← OP	.881	.096	9.142	***
Q59 ← OP	1.000			
Q62 ← OP	.855	.086	9.984	***

Q61 ← OP	.917	.089	10.303	***
Q57 ← MP	1.000			
Q56 ← FP	1.273	.132	9.633	***
Q28 ← FC	.815	.069	11.766	***
Q29 ← FC	.927	.083	11.206	***
Q33 ← B	1.060	.078	13.584	***
Q36 ← IEE	1.042	.109	9.603	***
Q51 ← CI	1.000			
Q52 ← CI	1.089	.055	19.820	***
Q53 ← CI	1.074	.062	17.386	***
Q54 ← CI	1.023	.061	16.724	***
Q45 ← QCPD	.844	.077	11.014	***
Q46 ← QCPD	.861	.073	11.729	***
Q49 ← DAMR	1.108	.068	16.290	***
Q50 ← DAMR	1.166	.069	16.790	***
Q43 ← QCPD	1.000			
Q44 ← QCPD	1.055	.092	11.479	***
Q31 ← B	1.000			
Q32 ← B	1.111	.065	17.203	***

### 3.2.2. Hipóteses de Investigação H4, H5, H6 e H7

Tal como as análises efetuadas na verificação das hipóteses anteriores, pretendeu-se medir o grau de associação entre variáveis através do cálculo de coeficientes de correlação ou de associação. Existem muitos critérios para classificar o grau de correlação entre variáveis da natureza das variáveis do nosso estudo; no entanto, na nossa investigação, considerámos os critérios de Cohen e Holliday (1982), apresentados na **Tabela 11**.

**Tabela 11. - Valores de referência na medição da associação de variáveis**

<i>Eta values</i>	<i>Degree of correlation</i>
<i>Eta &lt; 0.19</i>	Very poor correlation
<i>0.20 &lt; Eta &lt; 0.39</i>	Poor correlation
<i>0.40 &lt; Eta &lt; 0.69</i>	Moderate correlation
<i>0.70 &lt; Eta &lt; 0.89</i>	Strong correlation
<i>0.90 &lt; Eta &lt; 1.00</i>	Very high correlation

Na avaliação destas hipóteses, para medir a correlação entre as variáveis contínuas TQM, FP, OP, MP e a variável dicotómica ISO 9000, utilizámos o cálculo do coeficiente Eta. Este coeficiente assume valores entre 0 e 1, sendo que valores próximos de 0 indicam uma associação fraca e valores próximos de 1 indicam uma associação forte entre as variáveis.

O coeficiente ETA foi utilizado para avaliar a força da associação entre variáveis contínuas e a variável dicotômica certificação ISO 9000, uma vez que é particularmente adequado para medir a relação entre variáveis independentes categóricas e variáveis dependentes contínuas, fornecendo uma estimativa significativa da intensidade da associação.

A **Tabela 12** mostra que, das 143 observações da amostra da nossa investigação, houve 66 observações (46,2%) que responderam ter a Certificação de Qualidade ISO 9000 e 77 (53,8%) reconheceram não possuir esta certificação.

**Tabela 12. - Between-subjects' factors**

	<i>Value Label</i>	<i>N</i>	<i>Percentual</i>
<i>ISO 9000</i>	<i>Yes</i>	66	46.2
	<i>No</i>	77	53.8

Através da observação dos elementos presentes na **Tabela 13** e na **Tabela 14**, verifica-se que apenas o valor de ETA se revela moderado e estatisticamente significativo quando a variável ISO 9000 é considerada como a variável dependente na verificação da hipótese H4, a qual envolve o construto TQM como variável independente, permitindo assim validar a hipótese H4 (**Tabela 13**).

**Tabela 13. - Directional Measures Nominal by Interval - Eta**

<i>Dependent</i>	<i>Eta Value</i>	<i>Partial Eta Squared</i>	<i>Partial Eta Squared x 100</i>
<i>ISO 9000</i>	0.697	0.490	49%

**Tabela 14. - Directional Measures Nominal by Interval - Eta**

<i>Dependent</i>	<i>Eta Value</i>	<i>Partial Eta Squared</i>	<i>Partial Eta Squared x 100</i>
<i>Financial Performance</i>	0.041	0.00168	0.17%
<i>Operacional Performance</i>	0.146	0.021	2.1%
<i>Market Performance</i>	0.072	0.00518	0.52%

A interpretação do *ETA* quadrado é entendida como a proporção da variação na variável dependente que é explicada pela variável independente. Assim, 49% da variação na obtenção da certificação ISO 9000 é explicada pelo construto TQM, revelando uma associação moderada entre a obtenção da certificação ISO 9000 e o TQM. A **Tabela 14** mostra que todos os valores indicam associações muito baixas, não sendo, por isso, possível validar as hipóteses H5, H6 e H7.

## 4. Conclusões

A TQM tem sido assumida como uma evolução na abordagem à gestão da qualidade, desempenhando um papel fundamental no desenvolvimento de novas práticas de gestão. É certo, então, e facilmente compreensível, que as empresas que ambicionam ter sucesso na sua área de negócio terão necessariamente de cumprir os vários requisitos de níveis de qualidade para satisfazer as expectativas internas e externas, conduzindo à implementação de práticas de TQM.

Os resultados da presente investigação permitem concluir que as práticas de TQM nas empresas de serviços portuguesas proporcionam uma melhoria no desempenho operacional e de mercado; contudo, não revelam qualquer relação relativamente ao desempenho financeiro. Estes resultados são sustentados por estudos anteriores, tais como Terziovski e Samson (1999), Texeira-Quirós e Justino (2013), Texeira-Quirós et al. (2013), Ebrahimi e Sadeghi (2014) e Antunes et al. (2018), que demonstraram que a sua presença conduz à melhoria do desempenho e ao aumento da competitividade. Uma outra evidência aponta para o facto de a TQM não promover uma melhoria no desempenho financeiro das empresas de serviços.

Relativamente à certificação de qualidade ISO 9000, os resultados indicam que as empresas certificadas da nossa amostra não apresentam uma melhoria no seu desempenho, seja ele financeiro, operacional ou de mercado. Estudos anteriores obtiveram resultados semelhantes, não tendo sido encontradas grandes vantagens entre a certificação da qualidade e o desempenho das empresas (Prajogo & Brown, 2006; Ronnback & Witell, 2008; Su et al., 2008; Parast & Fini, 2010; Heras-Saizarbitoria et al., 2013). No entanto, a nossa investigação sustenta a hipótese de que a implementação de práticas de TQM em empresas de serviços proporciona as condições para a certificação da qualidade, o que está em linha com o estudo de Antunes et al. (2018).

Vários estudos anteriores foram realizados analisando as questões da implementação do TQM e das certificações de qualidade e os seus efeitos no desempenho empresarial. Contudo, este estudo enriquece a literatura ao preencher a lacuna de algumas divergências identificadas em estudos anteriores, não só no que respeita à ambiguidade dos resultados obtidos nesses estudos, mas também nas diferentes interpretações dos conceitos estudados.

Do ponto de vista da gestão, os resultados sugerem que a TQM deve ser entendida como uma filosofia estratégica de gestão de longo prazo, orientada para o desenvolvimento de capacidades internas, enquanto a certificação ISO 9000 deve ser encarada como um mecanismo facilitador que apoia, mas não substitui, práticas eficazes de gestão da qualidade.

Na nossa investigação, considerámos o desempenho em três abordagens distintas e a nossa amostra focou-se em empresas de serviços. Assim, consideramos que a presente investigação traz um contributo adicional para o conhecimento destes temas, em particular neste tipo de organizações.

.....

## Referências

- Aarts, F., & Vos, E. (2001). *The impact of ISO registration on New Zealand firms' performance: A financial perspective*. *The TQM Magazine*, 13(3), 180–191. <https://doi.org/10.1108/09544780110384871>
- Alshabrani, M.A., & Husain, K.S. (2023). *The effectiveness of the implementation of ISO 9001 on SMEs performance: the case of an emerging economy*. *International Journal of Quality & Reliability Management*. <https://doi.org/10.1108/IJQRM-08-2022-0233>
- Aniforwose, O. N., Ghasemi, M., Olaleye, B.R. (2022). *Total Quality Management and Small and Medium-Sized Enterprises' (SMEs) Performance: Mediating Role of Innovation Speed*. *Sustainability*, 14, 8719. <https://doi.org/10.3390/su14148719>
- Antunes, M. G., Mucharreira, P. R., Justino, M. R., & Teixeira Quirós, J. (2018). *The role of TQM, innovation and internationalization strategies on the financial sustainability of Higher Education Institutions (HEIs)*. In ICERI 2018 Proceedings – Meeting the Challenges of 21st Century Learning (pp. 9778–9787). LATED Academy.
- Antunes, M. G., Teixeira Quirós, J., & Justino, M. R. (2018). *Total quality management and quality certification: Effects in organisational performance*. *International Journal of Services and Operations Management*, 29(4), 439–461. 10.1504/IJSOM.2018.090452
- Antunes, M.G., Mucharreira, P.R., Justino, M.R.T.F., Teixeira-Quirós, J. (2025). *Innovation strategies, teacher development and internationalization: Key factors to organizational performance of HEIS*. *International Journal of Innovative Research and Scientific Studies*, 8(2), 3928–3940. <https://doi.org/10.53894/ijriss.v8i2.6185>
- Beck, N., & Walgenbach, P. (2009). *The economic consequences of ISO 9000 certification in east and West German firms in the mechanical engineering industry*. *Journal for East European Management Studies*, 14(2), 166–186. <https://doi.org/10.5771/0949-6181-2009-2-166>
- Brah, S. A., Lee, S. S. L., & Rao, B. M. (2002). *Relationship between TQM and performance of Singapore companies*. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 19(4), 356–379. <https://doi.org/10.1108/02656710210421553>
- Brah, S. A., & Lim, H. Y. (2006). *The effects of technology and TQM on the performance of logistics companies*. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 36(3), 192–209. <https://doi.org/10.1108/09600030610661796>
- Brah, S.A., Wong, J.L., & Rao, B.M. (2000). *TQM and business performance in the service sector: A Singapore study*. *International Journal of Operations & Production Management*, 20(11), 1293–1312. <https://doi.org/10.1108/01443570010348262>
- Brodady, E. E. (2022). *The evolution of quality: from inspection to quality 4.0*. *International Journal of Quality and Service Sciences*, 14(3), 368–382. <https://doi.org/10.1108/IJQSS-09-2021-0121>
- Calvo-Mora, A., Picon, A., Ruiz, C., & Cauzo, L. (2014). *The relationships between soft-hard TQM factors and key business results*. *International Journal of Operations & Production Management*, 34(1), 115–143. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-09-2012-0355>
- Cândido, C. J. F.; Coelho, L. M. S., & Peixinho, R. M. T. (2026). *Recovering a lost ISO 9001 certification: what is the economic impact?* *Total Quality Management & Business Excellence*, 1–18. <https://doi.org/10.1080/14783363.2019.1625266>
- Chaber, D., & Lakhal, L. (2024). *The impact of TQM on financial and non-financial performance: the mediating role of corporate social responsibility*. *The TQM Journal*. <https://doi.org/10.1108/TQM-08-2023-0244>
- Cohen, L., & Holliday, M. (1982). *Statistics for social scientists*. Harper & Row.
- Ebrahim, M., & Sadeghi, M. (2014). *Quality management and performance: An annotated review*. *International Journal of Production Research*, 51(18), 5625–5643. <https://doi.org/10.1080/00207543.2013.793426>
- Feng, M., Terziowski, M., & Samson, D. (2008). *Relationship of ISO 9001-2000 quality systems certification with operational and business performance*. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 19(1), 22–37. <https://doi.org/10.1108/17410380810843435>
- García-Fernández, M., Claver-Cortés, E., & Tari J. (2022). *Relationships between quality management, innovation and performance: A literature systematic review*. *European Research on Management and Business Economics*, 28(1), 100172. <https://doi.org/10.1016/j.iedeen.2021.100172>
- Han, S., Chen, S., & Ebrabimpour, M. (2007). *The impact of ISO 9000 on TQM and business performance*. *The Journal of Business and Economic Studies*, 13(2), 1–25.
- Hananta, S.A., & Susyanti, J. (2024). *Implementation of Total Quality Management (TQM) in Organizations and Business*. *International Journal of Economics and Management Research*. 10.55606/ijemr.v3i2.227

- Harbour, J. L. (2008). *The performance paradox: Understanding the real drivers that critically affect outcomes*. CRC Press.
- Hendricks, K. B., & Singhal, V. R. (2001). *The long-run stock price performance of firms with effective TQM programs*. *Management Science*, 47(3), 359–368.
- Heras-Saizarbitoria, I., Arana, G., & Cillerualo, E. (2013). *Adoption of ISO 9000 management standard in EU's transition economies: The case of the Baltic States*. *Journal of Business Economics and Management*, 14(3), 481–499. <https://doi.org/10.3846/16111699.2011.634923>
- Ittner, C., & Larcker, D. F. (1997). *The performance effects of process management techniques*. *Management Science*, 43(4), 522–534.
- Kaynak, H. (2003). *The relationship between total quality management practices and their effects on firm performance*. *Journal of Operations Management*, 21(4), 405–435. [https://doi.org/10.1016/S0272-6963\(03\)00004-4](https://doi.org/10.1016/S0272-6963(03)00004-4)
- Kim, D. Y., Kumar, V., & Kumar, U. (2011). *A performance realization framework for implementing ISO 9000*. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 28(4), 383–404. <https://doi.org/10.1108/02656711111121807>
- Magd, H., & Curry, A. (2003). *ISO 9000 and TQM: Are they complementary or contradictory to each other?* *The TQM Magazine*, 15(4), 244–256. <https://doi.org/10.1108/09544780310486155>
- Martínez-Costa, M., Choi, T. Y., Martínez, J. A., & Martínez-Lorente, A. R. (2009). *ISO 9000/1994, ISO 9001/2000 and TQM: The performance debate revisited*. *Journal of Operations Management*, 27(6), 495–511. 10.1016/j.jom.2009.04.002
- Mucharreira, P. R., Antunes, M. G., Justino, M. R. T., & Teixeira-Quirós, J. (2025). *O papel da formação contínua e da inovação no desempenho organizacional do ensino superior português*. *Práxis Educacional*, 21(52), e16641. <https://doi.org/10.22481/praxisedu.v21i52.16641>
- Parast, M. M., & Fini, E. H. (2010). *The effect of productivity and quality on profitability in US airline industry: An empirical investigation*. *Managing Service Quality*, 20(5), 458–474. <https://doi.org/10.1108/09604521011073740>
- Peterson, W., Gijbbers, G., & Wilks, M. (2003). *An organizational performance assessment system for agricultural research organizations: Concepts, methods, and procedures*. International Service for National Agricultural Research. The Hague.
- Prajogo, D. I. (2005). *The comparative analysis of TQM practices and quality performance between manufacturing and service firms*. *International Journal of Service Industry Management*, 16(3), 217–228. <https://doi.org/10.1108/09564230510601378>
- Prajogo, D. I., & Brown, A. (2006). *Approaches to adopting quality in SMEs and the impact on quality management practices and performance*. *Total Quality Management*, 17(5), 555–566. <https://doi.org/10.1080/14783360600588042>
- Prajogo, D., & Sobal, A. (2003). *The relationship between TQM practices, quality performance, and innovation*. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 20(8), 901–918. 10.1108/02656710310493625
- Prajogo, D., & Sobal, A. (2004). *The multidimensionality of TQM practices in determining quality and innovation performance: An empirical examination*. *Technovation*, 24(6), 443–453. [https://doi.org/10.1016/S0166-4972\(02\)00122-0](https://doi.org/10.1016/S0166-4972(02)00122-0)
- Psomas, L. E., Pantouvakis, A., & Kafetzopoulos, P. D. (2013). *The impact of ISO 9001:2008 effectiveness on the performance of service organizations*. *Managing Service Quality*, 23(2), 149–164. <https://doi.org/10.1108/09604521311303426>
- Rad, A. (2006). *The impact of organizational culture on the successful implementation of total quality management*. *The TQM Magazine*, 18(6), 606–625. <https://doi.org/10.1108/09544780610707101>
- Ronnback, A., & Witell, L. (2008). *A review of empirical investigations comparing quality initiatives in manufacturing and service organizations*. *Managing Service Quality*, 18(6), 577–593. <https://doi.org/10.1108/09604520810920077>
- Salabeldin, S. I. (2009). *Critical success factors for TQM implementation and their impact on performance of SMEs*. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 58(3), 215–237. <https://doi.org/10.1108/17410400910938832>
- Saunila, M., Ukko, J., & Jääskeläinen, A. (2024). *The importance of performance measurement and management in sustainable supply chain governance among SMEs*. *International Journal of Operations & Production Management*, 44(13), 229–250. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-06-2023-0492>
- Sit, W. Y., Ooi, K. B., Lin, B., & Chong, A. Y. L. (2009). *TQM and customer satisfaction in Malaysia's service sector*. *Industrial Management & Data Systems*, 109(7), 957–975. <https://doi.org/10.1108/02635570910982300>
- Su, Q., Li, Z., Zhang, S. X., Liu, Y. Y., & Dang, J. X. (2008). *The impacts of quality management practices on business performance: An empirical investigation from China*. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 25(8), 809–823. <https://doi.org/10.1108/02656710810898621>
- Terziovski, M., & Power, D. (2007). *Increasing ISO 9000 certification benefits: A continuous improvement approach*. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 24(2), 141–163. <https://doi.org/10.1108/02656710710722266>

- Terziovski, M., & Samson, D. (1997). *The business value of quality management systems certification: Evidence from Australia and New Zealand*. *Journal of Operations Management*, 15(1), 1–18. [https://doi.org/10.1016/S0272-6963\(96\)00103-9](https://doi.org/10.1016/S0272-6963(96)00103-9)
- Terziovski, M., & Samson, D. (1999). *The link between total quality management practice and organizational performance*. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 16(3), 226–237. <https://doi.org/10.1108/02656719910223728>
- Texeira-Quirós, J., Alმაça, J., & Justino, M. R. (2013). *Nonparametric decision tree: The impact of ISO 9000 on certified and non certified companies*. *Intangible Capital*, 9(3), 559–570. <http://dx.doi.org/10.3926/ic.303>
- Texeira-Quirós, J., & Justino, M. R. (2013). *A comparative analysis between certified and non-certified companies through the quality management system*. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 30(9), 958–969. <https://doi.org/10.1108/IJQRM-04-2011-0059>
- Texeira-Quirós, J., Justino, M.R.T.F., Gonçalves, A.J., Antunes, M.G., Mucharreira, P.R. (2024). *Survey data preprocessing for optimal modelling through ANNs applied to management environments*. *Journal of Infrastructure, Policy and Development*, 8(9), 7108. <https://doi.org/10.24294/jipd.v8i9.7108>
- Vuppapalapati, K., Abire, S., & Gupta, T. (1995). *JIT and TQM: A case for joint implementation*. *International Journal of Operations & Production Management*, 15(5), 84–94. <https://doi.org/10.1108/01443579510083686>
- Walker, R. H., & Johnson, L. W. (2009). *Signaling intrinsic service quality and value via accreditation and certification*. *Managing Service Quality*, 19(1), 85–105. <https://doi.org/10.1108/09604520910926827>
- Wu, S. I., & Liu, S. Y. (2010). *The performance measurement perspectives and causal relationship for ISO-certified companies: A case of opto-electronic industry*. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 27(1), 27–47. <https://doi.org/10.1108/02656711011009290>
- Yeung, A. C. L., Lo, C. K. Y., & Cheng, T. C. E. (2011). *Behind the iron cage: An institutional perspective on ISO 9000 adoption and CEO compensation*. *Organization Science*, 22(6), 1600–1612. <https://doi.org/10.1287/orsc.1110.0652>
- York, K. M., & Miree, C. E. (2004). *Causation or covariation: An empirical re-examination of the link between TQM and financial performance*. *Journal of Operations Management*, 22(3), 291–311. <https://doi.org/10.1016/j.jom.2004.02.001>
- .....