

DOI: 10.7819/rbgn.v16i53.1304

ÁREA TEMÁTICA: ESTRATÉGIA E COMPORTAMENTO ORGANIZACIONAL

Influência da Gestão da Qualidade no Desempenho Inovador

Influence of Quality Management on the Innovative Performance

Influencia de la gestión de la calidad en el desempeño innovador

António Augusto Cabral Marques Fernandes¹

Luís António Nunes Lourenço²

Maria José Aguilar Madeira Silva³

Recebido em 13 de abril de 2012 / Aprovado em 18 de novembro de 2014

Editor Responsável: João Maurício Gama Boaventura, Dr.

Processo de avaliação: *Double Blind Review*

RESUMO

Embora muitos trabalhos de investigação tenham estudado a relação entre a gestão pela qualidade total (GQT) e a inovação, as conclusões não são totalmente concordantes mantendo-se alguma controvérsia. Muitos autores sugerem que o impacto da GQT na inovação depende tanto das dimensões da GQT consideradas como do tipo de inovação. Este artigo visa identificar elementos da GQT como fatores determinantes do desempenho inovador das organizações. O modelo conceptual proposto considera 8 princípios da GQT (liderança; focalização no cliente; envolvimento e desenvolvimento de pessoas; gestão por processos; melhoria contínua; relações com fornecedores; resultados de medição; design de produtos) como fatores determinantes no desempenho inovador das organizações, medido através de 6 variáveis (I & D e inovação tecnológica; inovação do produto; inovação do processo; inovação organizacional;

inovação na gestão; inovação de marketing). Foram usados dados recolhidos através de um questionário totalmente desenvolvido no âmbito deste trabalho e respondido por 218 organizações certificadas de acordo com a norma ISO 9001:2008. Para determinar o impacto da GQT no desempenho inovador da organização, foram construídos modelos de regressão linear múltipla. Concluiu-se com o estudo que a prática de revisão contínua dos processos da organização fomenta o desempenho inovador em formas de manifestação das atividades inovadoras realizadas pelas organizações. A investigação revela-se importante em termos práticos. A adoção de determinados princípios organizacionais pode encorajar o desenvolvimento de inovação.

Palavras-chave: Qualidade. Gestão pela qualidade total. Desempenho inovador.

1. Doutor em Gestão pela Universidade da Beira Interior (Portugal) [amfernandes@ipcb.pt]

2. Doutor em Gestão pela Clemson University (USA) [lourenco@ubi.pt]

3. Doutora em Gestão pela Universidade da Beira Interior (Portugal) [mvila@uvigo.es]

Endereço dos autores: Instituto Politécnico de Castelo Branco - Unidade: Escola Superior de Tecnologia.

Avenida do Empresário – Campus da Talagueira, Cep. 6000 – 767 – Cidade: Castelo Branco - Baira Baixa - País: Portugal.

ABSTRACT

The relationship between total quality management (TQM) and innovation has been studied in several investigations. However, there is some disagreement among the researchers. Many authors suggest that the impact of TQM on innovation depends both on the TQM dimensions considered and on the type of innovation. This paper aims at identifying elements of TQM as determinants of innovation *outputs* of organizations. The conceptual model proposed considers 8 TQM variables (leadership; customer focus; involvement and development of people; management by processes; continuous improvement; relations with suppliers; measuring results; product design) as factors that can have impact on 6 innovation *outputs* (research, development and technological innovation; product innovation; process innovation; organizational innovation; management innovation; marketing innovation). This study is based on empirical data collected through a questionnaire answered by 218 ISO 9001:2008 certified organizations. Generally, it is possible to conclude that the adoption of TQM principles plays a key role in innovation activities. The investigation has interesting practical implications practice. Therefore, the adoption of certain organizational principles can encourage the development of innovation.

Key words: Quality. Total quality management. Innovation performance.

RESUMEN

Aunque muchas investigaciones han estudiado la relación entre gestión de calidad total (GCT) e innovación, las conclusiones no son plenamente concordantes manteniéndose cierta controversia. Muchos autores sugieren que el impacto de la GCT en la innovación depende de las dimensiones de la GCT consideradas, bien como del tipo de innovación. Este artículo tiene como objetivo identificar los elementos fundamentales de la GCT como factores determinantes para el desempeño innovador de las organizaciones. El modelo conceptual propuesto considera ocho principios de la GCT (liderazgo, orientación al

cliente, participación y desarrollo de las personas, gestión de procesos, mejora continua, relaciones con los proveedores, resultados de la medición, diseño de productos) como factores sustanciales para determinar el desempeño innovador de las organizaciones, medido por seis variables (I + D e innovación tecnológica, innovación del producto, innovación del proceso, innovación organizacional, gestión de la innovación, innovación de marketing). Hemos utilizado los datos recogidos a través de un cuestionario original, completamente elaborado en el ámbito del presente trabajo y al cual respondieron 218 organizaciones certificadas según la norma ISO 9001:2008. Los resultados cimientan las indicaciones de la literatura mostrando que los diferentes principios de GCT tienen también diferente impacto en el desempeño innovador. La investigación resulta importante en términos prácticos al mostrar que la adopción de ciertos principios de organización puede fomentar el desarrollo de la innovación.

Palabras clave: Calidad. Gestión de la calidad total. Desempeño innovador.

1 INTRODUÇÃO

O atual contexto das mudanças de natureza social, política, econômica e tecnológica tem levado as organizações a enfrentarem o desafio permanente de adequação ao mercado global; caracterizado, entre outros aspetos, pela crescente exigência dos consumidores. Em face deste desafio, as organizações têm desenvolvido estratégias competitivas, onde a Inovação e a Gestão pela Qualidade Total (GQT) assumem um papel relevante. A inovação é considerada um importante fator de competitividade econômica (POHLMANN, 2005), e o seu conceito está associado à tendência da organização para mais cedo que as organizações concorrentes apoiar novas ideias e processos criativos, executar mudanças e agarrar novas oportunidades (COVIN; MILES, 1999).

O aumento do risco e da incerteza (LIAO; CHANG; WU, 2010), as mudanças do mercado,

o curto ciclo de vida dos produtos (HUNG, 2007) e a atitude organizacional de orientação para o cliente (TALIB; RAHMAN, 2010) constituem fatores determinantes da aposta das organizações na GQT como resposta aos requisitos dos clientes (HAN; CHEN; EBRAHIMPOUR, 2007) e obtenção de vantagem competitiva (PRAJOGO; SOHAL, 2001; SATISH; SRINIVASAN, 2010). A principal preocupação da GQT é responder às necessidades e expectativas dos clientes, integrando todas as funções e processos da organização de modo a alcançar-se uma melhoria contínua da qualidade dos bens e serviços (FUENTES; MONTES; FERNANDEZ, 2006; HAN; CHEN; EBRAHIMPOUR, 2007; LENKA; SUAR, 2008). Trata-se de uma estratégia que se baseia no envolvimento global de todos os colaboradores que são incentivados a serem mais flexíveis, interativos e participativos nas atividades organizacionais (FERNANDES; LOURENÇO; SILVA, 2011).

Apesar de a relação entre a adoção de princípios de GQT e a inovação ser objeto de estudo em vários trabalhos de investigação, não existem resultados concordantes sobre a influência da GQT nas atividades inovadoras da organização. Enquanto para alguns investigadores (ZAIRI, 1994; PRAJOGO; SOHAL, 2003, 2004a, 2004b; ABRUNHOSA; SÁ, 2008; VIJANDE; GONZÁLEZ, 2008; PRAJOGO; HONG, 2008), determinados princípios de GQT impulsionam as atividades de inovação, para outros (SINGH; SMITH, 2004; PINHO, 2008), a adoção de tais princípios pode limitar o desenvolvimento sustentado e sistemático da inovação. Uma investigação que clarifique o impacto das variáveis da GQT no desempenho inovador pode fornecer algum contributo neste domínio de investigação. De acordo com Camisón e Villar-Lopez, (2014) é relevante estudar o desempenho inovador das empresas. Após este breve enquadramento acerca da justificação e importância do tema, pode apontar-se a seguinte questão central de investigação: 1) Qual o impacto que cada uma das variáveis da GQT exerce sobre cada uma das variáveis associadas ao desempenho inovador das organizações?

O presente investigação tem como objetivo estudar o eventual impacto das variáveis da dimensão GQT nas variáveis do desempenho inovador. Utilizam-se dados empíricos recolhidos junto de 218 organizações portuguesas certificadas de acordo com a norma ISO 9001:2008.

Além desta primeira secção introdutória, o capítulo é composto por mais quatro secções. Na segunda secção apresenta-se uma breve revisão da literatura acerca do impacto da adoção da GQT na inovação, sendo proposto um modelo conceptual de relações causais entre variáveis associadas à GQT e ao desempenho inovador da organização. Na terceira secção é apresentada a metodologia seguida na investigação. Na quarta secção são analisados os dados e discutidos os resultados. Na última secção são apresentadas as conclusões da investigação e as propostas de trabalho futuro.

2 REVISÃO DA LITERATURA

A revisão da literatura que se apresenta nesta secção sustenta a formulação de um conjunto de hipóteses sobre o impacto da GQT no desempenho inovador da organização. O Manual de Oslo (OECD, 2005) tipifica a inovação em 4 formas distintas: inovação do produto; inovação do processo; inovação de marketing; inovação organizacional. No trabalho desenvolvido por Satish e Srinivasan (2010), os autores consideraram 5 conceitos associados ao desempenho inovador das organizações: I & D e inovação tecnológica; inovação do produto; inovação do processo; inovação organizacional; inovação da gestão. O desempenho inovador das organizações surge, na presente investigação, associado a 6 conceitos que representam várias formas de manifestação das atividades inovadoras realizadas pelas organizações: I & D e inovação tecnológica; inovação do produto; inovação do processo; inovação organizacional; inovação da gestão; Inovação de Marketing.

A GQT é uma filosofia de gestão que contempla a aplicação e integração de 8 princípios de gestão da qualidade em toda a organização (EVANS; WILLIAM, 2004; DALE; WIELE; IWAARDEN, 2007), que tem em consideração

todas as interações entre os vários elementos da organização e que se centra na melhoria da eficácia e na capacidade de resposta às necessidades dos clientes (FERNANDES; FELGUEIRA; LOURENÇO, 2010). Neste trabalho são considerados 8 princípios de GQT.

2.1 A GQT como determinante da inovação

Diversos estudos têm analisado em que medida as organizações que implementam princípios de GQT tendem a ser mais inovadoras (ZAIRI, 1994; PRAJOGO; SOHAL, 2001, 2003, 2004a, 2004b, 2006a, 2006b; SINGH; SMITH, 2004; HOANG; IGEL; LAOSIRIHONGTHONG, 2006; PINHO, 2008; ABRUNHOSA; SÁ, 2008; PRAJOGO; HONG, 2008, VIJANDE; GONZÁLEZ, 2008; PERDOMO-ORTIZ; GONZÁLEZ-BENITO; GALENDE, 2009a, 2009b; FERNANDES; FELGUEIRA; LOURENÇO, 2010; FERNANDES; LOURENÇO, 2011). A não concordância nos resultados apresentados pelos investigadores evidencia a existência de duas escolas de pensamento com diferentes visões acerca da relação entre a GQT e a inovação (PRAJOGO; SOHAL, 2003; MUSHTAQ; PENG; LIN, 2011).

A escola de pensamento positivo sugere que a implementação de princípios de GQT cria uma cultura organizacional favorável ao desenvolvimento de atividades de inovação (ZAIRI, 1994) e alega que os princípios da GQT são semelhantes aos princípios da inovação (PRAJOGO; SOHAL, 2003, 2004a, 2004b). A melhoria contínua, a participação dos colaboradores no processo de decisão, o apoio da gestão de topo, o trabalho em equipa e a cultura “aberta” da organização são elementos-chave comuns à GQT e à inovação, pelo que a implementação de princípios de GQT pode traduzir-se na incorporação de ingredientes fundamentais ao estabelecimento e desenvolvimento de inovação (PRAJOGO; SOHAL, 2003, 2004a, 2004b). A GQT pode assim ser considerada um modelo de gestão que promove e gere a inovação (PRAJOGO; SOHAL, 2001). Na investigação desenvolvida por Hoang, Igel e Laosirihongthong (2006) constata-se que

a GQT tem impacto positivo no desempenho inovador das organizações. Prajogo e Hong (2008) verificaram que a GQT tem impacto positivo na inovação do produto. Prajogo e Sohal (2004a), em estudo realizado com empresas de fabricação e de serviços, encontraram uma relação positiva significativa entre práticas de GQT e a inovação do produto e a inovação do processo. A visão negativa acerca da relação entre a GQT e a inovação decorre do fato de não existirem evidências claras que provem estatisticamente os efeitos positivos da adoção de princípios de GQT na inovação (SINGH; SMITH, 2004).

Na investigação desenvolvida por Pinho (2008) em PME portuguesas, não se verificou uma relação positiva entre a GQT e a inovação. Singh e Smith (2004), num estudo feito a partir dos dados relativos a 418 organizações australianas, não confirmaram empiricamente a existência de uma relação linear entre a GQT e a inovação. Abrunhosa e Sá (2008), numa investigação em empresas de calçado portuguesas, constataram que nem todos os princípios de GQT exercem um papel determinante na inovação. As autoras confirmaram, contudo, a existência de relações positivas entre três princípios da GQT (comunicação; trabalho em equipe; apoio da gestão de topo) e a inovação tecnológica. Numa investigação que envolveu 93 empresas do setor Serviços e setor Transformador da região autónoma das Astúrias, Vijande e González (2008) concluíram que a GQT, por si, é capaz de promover atividades de inovação organizacional. Relativamente ao efeito da GQT na inovação dos produtos e dos processos, os autores constataram que o efeito é mediado pela cultura empresarial favorável à inovação.

A revisão da literatura sugere portanto a existência de diferentes argumentos que podem ser explicados pela natureza multidimensional da GQT e da inovação, pelo que o impacto da GQT na inovação depende tanto das variáveis da GQT consideradas como do tipo de inovação. Diferentes princípios da GQT podem ter diferentes impactos sobre a inovação (PRAJOGO; SOHAL, 2001, 2004a, 2004b; PERDOMO-ORTIZ; GONZÁLEZ-BENITO; GALENDE, 2009a, 2009b). Por exemplo, enquanto práticas de

gestão de recursos humanos sugeridas pela GQT têm efeito positivo sobre a inovação, práticas de controle e melhoria podem prejudicar as atividades inovadoras da organização (PERDOMO-ORTIZ; GONZÁLEZ-BENITO; GALENDE, 2009a, 2009b). É neste contexto que se considera oportuno investigar o impacto que cada uma das variáveis associadas à GQT poderá ter no desempenho inovador da organização.

2.2 Conceitos associados à GQT e ao desempenho inovador

Embora o conceito GQT já tenha sido debatido por muitos autores, não existe um instrumento de medida para avaliá-lo nem qualquer acordo sobre as variáveis que devem constituir-lo (SILA; EBRAHIMPOUR, 2002). Alguns investigadores medem a GQT através dos critérios “meios” do Modelo Europeu de Excelência da EFQM (VIJANDE; GONZÁLEZ, 2008, 2009). Os critérios “meios” (liderança; estratégia; pessoas; parcerias e recursos; processos, produtos e serviços) representam aquilo que a organização faz. Segundo o modelo de excelência da EFQM, a GQT é entendida como comportamentos, atividades e iniciativas que se baseiam em oito conceitos fundamentais: alcançar resultados equilibrados; acrescentar valor para os clientes; liderar com visão, inspiração e integridade; gerir por processos; ter êxito com as pessoas; estimular a criatividade e a inovação; construir parcerias; assumir a responsabilidade por um futuro sustentável. Estes conceitos fundamentais incorporam os oito princípios de gestão da qualidade identificados pela norma ISO 9000, que podem ser adotados pela gestão de topo de uma organização, de modo que a mesma seja dirigida no sentido de melhor desempenho. As variáveis geralmente usadas na medição da GQT são inspiradas tanto nos conceitos fundamentais do modelo EFQM como nos princípios de gestão da qualidade identificados no modelo ISO 9000 (HAN; CHEN; EBRAHIMPOUR, 2007; PINHO, 2008; ABRUNHOSA; SÁ, 2008; HUNG et al., 2010; SATISH; SRINIVASAN, 2010). Dependendo da natureza e objetivos do estudo, os investigadores associam à GQT os

conceitos que melhor se adaptam ao trabalho de investigação que realizam. Dos conceitos associados à GQT usados em diversas investigações empíricas (HAN; CHEN; EBRAHIMPOUR, 2007; PINHO, 2008; HUNG et al., 2010; SATISH; SRINIVASAN, 2010), são considerados nesta investigação, 8 conceitos que se apresentam sumariamente descritos no quadro 1.

QUADRO 1 – Conceitos associados à GQT

Liderança	Associado ao comprometimento da gestão de topo com a cultura de gestão pela qualidade
Focalização no Cliente	Associado à forma como a organização determina os requisitos, as necessidades, as expectativas e as preferências dos clientes
Envolvimento e Desenvolvimento das pessoas	Associado à forma como a organização envolve os colaboradores e fomenta a sua participação e empenho nas atividades da organização
Gestão por processos	Associado à forma com a organização identifica, gere e desenvolve os seus processos
Melhoria contínua	Associado à revisão dos processos da organização tendo como objetivo a melhoria contínua dos mesmos
Relação com fornecedores	Associado à forma como a organização se relaciona com os seus fornecedores
Medição de resultados	Associado à forma como a organização seleciona, recolhe e analisa dados relacionados com a gestão da qualidade
Design de produtos	Associado à utilização de ferramentas e técnicas de qualidade na conceção e desenvolvimento de produtos

Fonte: Dos autores

O desempenho inovador das organizações surge normalmente associado a diversos conceitos que representam várias formas de manifestação das atividades inovadoras. Satish e Srinivasan (2010) consideraram 5 conceitos associados: I & D e inovação tecnológica; inovação do produto; inovação do processo; inovação organizacional; inovação da gestão. Para além destes, nesta investigação, considera-se a inovação de marketing, relativa à implementação de um novo método de marketing (OECD, 2005). Uma descrição sumária de cada um dos 6 conceitos encontra-se no quadro 2.

QUADRO 2 – Conceitos associados ao desempenho inovador

I & D e inovação tecnológica	Associado à criação e existência de um departamento de investigação e desenvolvimento tecnológico (criação ou manutenção de um departamento de Investigação & Desenvolvimento)
Inovação do produto	Associado à introdução de um bem ou serviço novo ou significativamente melhorado (produtos novos ou significativamente melhorados)
Inovação do processo	Associado à implementação de um novo ou significativamente melhorado método de produção ou de entrega do produto (métodos de fabrico ou produção novos ou significativamente melhorados)
Inovação organizacional	Associado à implementação de um novo método organizacional (novas práticas nos procedimentos de “leanproduction”, de gestão da qualidade, trabalho em equipa, descentralização, integração ou desintegração de serviços, sistemas de formação, primeira utilização de alianças, parcerias, “outsourcing”)
Inovação da gestão	Associado à implementação de um novo método de gestão (informatização administrativa, sistemas de motivação e remuneração, novos departamentos, implementação de metodologias de gestão do conhecimento e da informação)
Inovação de marketing	Associado à implementação de um novo método de marketing (mudanças significativas no aspeto/estética ou na embalagem dos produtos, novas técnicas ou meios de comunicação para a promoção dos produtos, novos métodos de distribuição e colocação de produtos ou novos canais de venda)

Fonte: Dos autores

2.3 Hipóteses de investigação e proposta do modelo concetual

Diversos investigadores referem que a liderança da gestão de topo exerce um impacto positivo nas atividades de inovação da organização (FENG et. al, 2006; PERDOMO-ORTIZ; GONZÁLEZ-BENITO; GALENDE, 2009a, 2009b). Para Hung et al. (2010), o apoio da gestão de topo é um fator crítico de sucesso na

inovação organizacional. A liderança parece assim exercer um impacto no desempenho inovador das organizações, surgindo a formulação da primeira hipótese de investigação:

H1: A Liderança tem impacto no Desempenho Inovador da organização

A abordagem de focalização no cliente sugere que a organização oferece produtos constantemente adaptados à evolução do nível de exigências do mercado. Esta abordagem poderá, contudo resultar numa gestão de curto prazo, onde se negligencia a pesquisa alargada de mercado e a postura proactiva por temer que a relação com os clientes, baseada numa oferta completamente determinada, seja alterada. Numa perspetiva otimista, o princípio de focalização no cliente pressupõe que se obtenha informação adicional acerca das necessidades atuais e futuras, podendo beneficiar a propensão da organização para fornecer novos produtos que antecipam a procura (HUNG et al., 2010; HAN; KIM; SRIVASTAVA, 1998). Alguns trabalhos demonstram que a orientação para o mercado (conceito baseado na focalização para o cliente) constitui um antecedente à recetividade da organização para novas ideias e à “cultura” favorável ao desenvolvimento de novos produtos (VÁSQUEZ; SANTOS; ÁLVAREZ, 2001). Satish e Srinivasan (2010) constataram que a focalização no cliente tem impacto na inovação do processo. A focalização no cliente pode no entanto exercer um impacto excessivo na inovação incremental e negligenciar o desenvolvimento de inovações de natureza mais radical (PRAJOGO; SOHAL, 2001). Bannett e Cooper (1981) argumentam que a orientação para o cliente promove unicamente inovações incrementais, sendo o desenvolvimento dos produtos apenas baseado em padrões de referência relativos aos clientes atuais. Face ao exposto, formula-se a segunda hipótese de investigação:

H2: A Focalização no Cliente tem impacto no Desempenho Inovador da organização

O Envolvimento e Desenvolvimento de Pessoas, associado à delegação de responsabilidades e compromisso de qualidade na perspectiva de equipes de trabalho, tem reflexos no aumento da autonomia e motivação dos colaboradores podendo favorecer muitos aspectos da inovação (PRAJOGO E SOHAL, 2003; FENG et. al, 2006; PERDOMO-ORTIZ; GONZÁLEZ-BENITO; GALENDE, 2006; SATISH; SRINIVASAN, 2010). O Trabalho em equipe é também amplamente reconhecido como um fator que favorece o compromisso com a inovação (COOPER; KLEINSCHMIDT, 1990). Face ao exposto formula-se a terceira hipótese de investigação:

H3: O Envolvimento e Desenvolvimento de Pessoas tem impacto no Desempenho Inovador da organização

Perdomo-Ortiz González-Benito e Galende (2006) analisaram a variável Gestão por Processos, associada à padronização, e concluíram que a mesma é crucial para que a inovação destrutiva ocorra efetivamente, contrariando argumentos anteriores segundo os quais as organizações geridas por princípios de gestão da qualidade são menos flexíveis e têm menos vontade para inovar. Satish e Srinivasan (2010) constataram que a gestão por processos tem impacto na inovação do produto e na inovação do processo. Surge assim a quarta hipótese de investigação:

H4: A Gestão por Processos tem impacto no Desempenho Inovador da organização

A Melhoria Contínua requer alguma padronização de processos e atividades que poderá ter efeito impeditivo nas atividades de inovação na medida em que, face ao conformismo organizacional instalado, os colaboradores não arriscam alterar determinadas rotinas nem assumir pensamentos alternativos (PRAJOGO; SOHAL, 2001). A preocupação de aproveitamento total de recursos materiais e a ocupação total dos equipamentos, inerente à abordagem de melhoria contínua, pode resultar na falta de recursos essenciais ao processo de inovação (NIJHOF; KRABBENDAM;

LOOISE, 2002). Noutra perspetiva, é importante referir que o fato de todos os membros da organização estarem envolvidos na concretização de metas de melhoria de desempenho favorece um pensamento criativo e uma atitude de aprendizagem e cooperação entre os colaboradores que resulta num maior envolvimento em atividades de inovação (HUNG et al., 2010; MCADAM, 2004). Pelo exposto, formula-se a quinta hipótese de investigação:

H5: A Melhoria Contínua tem impacto no Desempenho Inovador da organização

A importância das Relações com Fornecedores no processo de desenvolvimento de produtos teve origem na indústria automóvel e indústria eletrónica do Japão (NISHIGUSHI, 1994). Trata-se de uma importante fonte de novas ideias na medida em que os fornecedores de matérias-primas e subsidiárias são especialistas nesses produtos e estimulam a utilização de “novidades” nos seus setores. Os fornecedores de equipamentos e novas tecnologias são também uma relevante fonte de novas ideias e processos produtivos. Os fornecedores de serviços e os consultores podem considerar-se uma fonte de ideias para novas metodologias de organização do trabalho e gestão de atividades (SARAIVA; OREY, 1999). Sugere-se assim que as organizações que desenvolvem relações efetivas com os seus fornecedores adquirem vantagens competitivas nas atividades de inovação, pelo que se apresenta a sexta hipótese de investigação:

H6: As Relações com Fornecedores têm impacto no Desempenho Inovador da organização

A Medição de Resultados é extremamente útil à organização dado que a recolha, o tratamento e a utilização de dados relativos à GQT poderá beneficiar muitos aspectos da organização entre os quais as atividades de inovação. Os sistemas e as ferramentas utilizadas pela GQT poderão revelar grande utilidade no apoio e gestão eficaz de programas de inovação (KEATHLEY; OWENS, 2010).

Na sétima hipótese de investigação sugere-se que a medição de resultados influencia o desempenho inovador das organizações:

H7: A Medição de Resultados tem impacto no Desempenho Inovador da organização

O processo de concessão e desenvolvimento de produtos é uma atividade crítica das organizações, envolvendo risco e esforço consideráveis. A utilização de técnicas e ferramentas de qualidade no Design de Produtos pode exercer algum impacto positivo ao nível das atividades de inovação. Perdomo-Ortiz, González-Benito e Galende (2006) concluíram que as atividades

relacionadas com o design de produtos têm relação direta positiva com a inovação. Esforços das organizações no sentido da utilização de técnicas e ferramentas da qualidade no design de produtos poderão influenciar o desempenho inovador, pelo que se considera a oitava hipótese de investigação:

H8: O Design de Produtos tem impacto no Desempenho Inovador da organização

Na figura 1 é proposto o modelo conceptual que visa avaliar o eventual efeito facilitador ou inibidor que cada um dos conceitos associados à GQT poderá ter ao nível do desempenho inovador da organização.

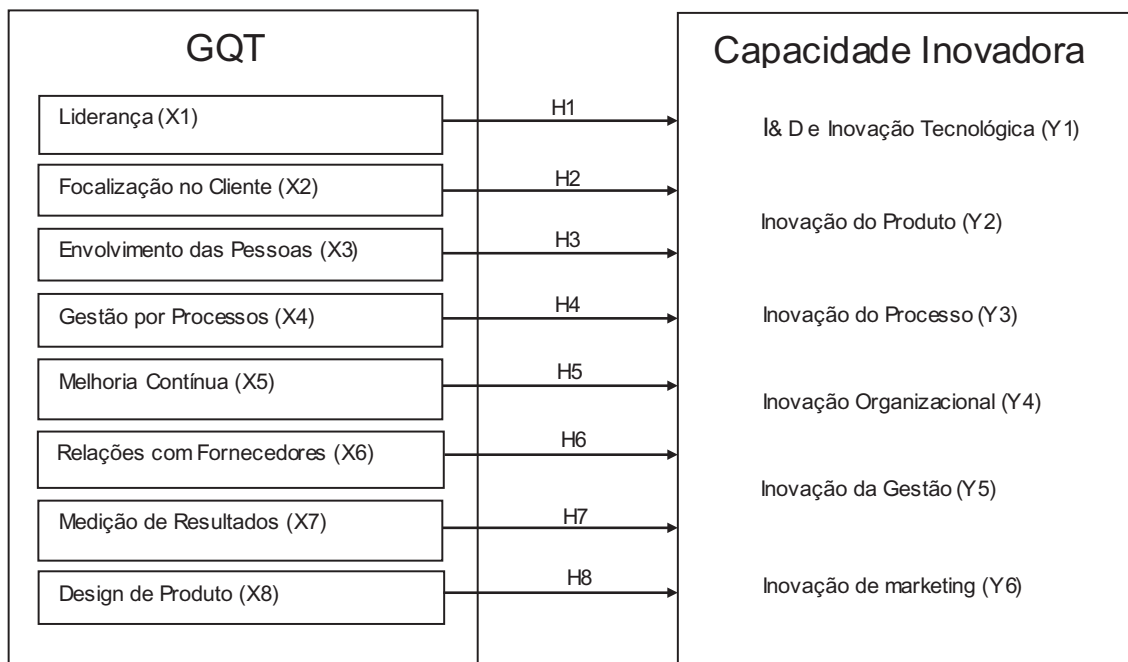


FIGURA 1 – Modelo conceptual do impacto da GQT no desempenho inovador

Fonte: Dos autores

3 METODOLOGIA

3.1 Amostra e recolha de dados

A investigação foi desenvolvida a partir de informação recolhida junto de 218 organizações portuguesas certificadas de acordo com a norma ISO 9001:2008. A decisão de serem

consideradas apenas as organizações certificadas possibilitou garantir interesse pelo tema da gestão da qualidade por parte das organizações, assim como familiaridade com os conceitos usados no questionário enviado às organizações (CURRY; KADASAH, 2002). À semelhança dos trabalhos desenvolvidos por vários investigadores (PRAJOGO; SOHAL, 2004 a,b, 2006 a,b;

SINGH; SMITH, 2004), a amostra foi constituída por organizações de diversos setores de atividade. Foi enviado às organizações um questionário eletrônico que permitiu recolher informação acerca da percepção da gestão de topo de cada organização sobre diferentes aspetos relacionados com a GQT e a inovação. Foi organizado em grupos de afirmações (indicadores) de acordo com as variáveis consideradas. Ao tratar-se de um questionário do tipo fechado, o inquirido selecionou, para cada indicador, a sua concordância com a afirmação, entre 10 alternativas possíveis (de 1 – Totalmente em desacordo a 10 – Totalmente de acordo). A utilização de uma escala de 10 pontos está de acordo com Kangi e Wallace (1998) e Fornell e Cha (1994). Os primeiros referem que este tipo de escala contribui para uma maior fiabilidade, os segundos consideram que a utilização de uma escala de 10 pontos, comparativamente com uma de 5 ou 7 pontos, possibilita uma maior discriminação em termos de resposta por parte dos inquiridos, reduzindo os problemas estatísticos de assimetria. Após a elaboração da primeira versão do questionário procedeu-se um pré-teste junto de alguns gestores de topo. Este

procedimento possibilitou averiguar a existência de algumas falhas, designadamente dificuldades na interpretação das afirmações e avaliação da extensão do questionário, permitindo desenvolver algumas sugestões de melhoria.

3.2 Operacionalização e validação das variáveis

Conforme apresentado na figura 1, consideraram-se os 8 conceitos da GQT como variáveis independentes (variáveis de X1 a X8) e os 6 conceitos do desempenho inovador como variáveis dependentes (variáveis de Y1 a Y6).

As variáveis foram submetidas a testes de fiabilidade e de validade. A fiabilidade (medição o grau de consistência dos indicadores associados a cada variável) foi medida através do alfa de *Cronbach*. Este indicador estatístico tem limite inferior de referência igual a 0.70, podendo, no entanto aceitar-se o valor de 0.60 em pesquisas exploratórias (HAIR, et al., 2006). Na tabela 1 são apresentados os valores de alfa de *Cronbach* calculados através do software SPSS. O valor mais baixo é igual a 0.767, permitindo afirmar que o instrumento de medida é fiável.

TABELA 1 – Fiabilidade – alfa de *cronbach*

GQT			Desempenho Inovador		
Variável	# Indicadores	Alfa de <i>Cronbach</i>	Variável	# Indicadores	Alfa de <i>Cronbach</i>
Liderança	7	0.963	I & D e Inovação tecnológica	2	0.767
Focalização no cliente	4	0.913	Inovação do produto	1	--- *
Envolvimento das pessoas	6	0.877	Inovação do processo	1	--- *
Gestão por processos	6	0.884	Inovação organizacional	3	0.884
Relações com fornecedores	4	0.889	Inovação da gestão	2	0.884
Medição de resultados	4	0.812	Inovação de marketing	4	0.871
Medição de resultados	3	0.879			
Design de produtos	4	0.887			

Fonte: Dos autores

* Não aplicável

A validade permite medir se o conjunto de indicadores representa com precisão a variável (conceito) que interessa estudar (HAIR et al.,

2006). Vários autores (GONZÁLEZ-ALVAREZ; NIETO-ANTOLÍN, 2007; ABRUNHOSA; SÁ, 2008) recomendam que seja feita uma análise aos

fatores principais para se averiguar se os fatores e os respectivos indicadores estão em conformidade com a revisão da literatura e com os pressupostos considerados na elaboração do questionário.

Na tabela 2 apresentam-se os resultados da análise fatorial realizada. O teste de Kaiser–Meyer–

Olkin (KMO) permite concluir que a análise fatorial é perfeitamente adequada ao tratamento dos dados. O valor mínimo de referência para este teste é 0.500 (HAIR et al., 2006).

TABELA 2 – Validade – análise confirmatória

Componente	Eigenvalue	% de variância	Loading item - fator	
			Item	Loading
Liderança (X1) (KMO = 0.938)				
1	5.730	81.856	Lid1	0.880
2	0.344	4.919	Lid2	0.921
3	0.257	3.678	Lid3	0.958
4	0.239	3.420	Lid4	0.929
5	0.204	2.915	Lid5	0.881
6	0.153	2.179	Lid6	0.864
7	0.072	1.033	Lid7	0.896
Focalização no cliente (X2) (KMO = 0.821)				
1	3.232	80.794	Foc1	0.918
2	0.452	11.308	Foc2	0.800
3	0.211	5.270	Foc3	0.928
4	0.105	2.629	Foc4	0.942
Envolvimento das pessoas (X3) (KMO = 0.871)				
1	3.698	73.966	Epe1	0.892
2	0.505	10.094	Epe2	0.788
3	0.409	8.187	Epe4	0.814
4	0.225	4.509	Epe5	0.931
5	0.162	3.245	Epe6	0.867
Gestão por processos (X4) (KMO = 0.846)				
1	4.042	67.360	Gpr1	0.909
2	0.662	11.034	Gpr2	0.894
3	0.599	9.991	Gpr3	0.882
4	0.392	6.527	Gpr4	0.779
5	0.230	3.836	Gpr5	0.740
6	0.075	1.251	Gpr6	0.697
Melhoria contínua (X5) (KMO = 0.813)				
1	3.031	75.777	Mco1	0.981
2	0.427	10.677	Mco2	0.867
3	0.345	8.622	Mco3	0.860
4	0.197	4.923	Mco4	0.834
Relações com fornecedores (X6) (KMO = 0.764)				
1	2.665	66.615	Rfo1	0.873
2	0.641	16.034	Rfo2	0.882
3	0.470	11.758	Rfo3	0.802
4	0.224	5.593	Rfo4	0.694

Componente	Eigenvalue	% de variância	Loading item - fator	
			Item	Loading
Medição de resultados (X7) (KMO = 0.744)				
1	2.421	80.691	Mre1	0.895
2	0.309	10.284	Mre2	0.906
3	0.271	9.025	Mre3	0.894
Design de produtos (X8) (KMO = 0.823)				
1	3.064	76.601	Dpr1	0.896
2	0.515	12.875	Dpr2	0.923
3	0.258	6.451	Dpr3	0.908
4	0.163	4.073	Dpr4	0.764
I & D e Inovação tecnológica (Y1) (KMO = 0.500)				
1	1.623	81.130	Itc1	0.901
2	0.377	18.870	Itc2	0.901
Inovação organizacional (Y4) (KMO = 0.734)				
1	2.439	81.298	Ior1	0.911
2	0.342	11.416	Ior2	0.918
3	0.219	7.286	Ior3	0.875
Inovação na gestão (Y5) (KMO = 0.500)				
1	1.792	89.599	Ige1	0.947
2	0.208	10.401	Ige2	0.947
Inovação de marketing (Y6) (KMO = 0.751)				
1	2.889	72.225	Ima1	0.880
2	0.593	14.826	Ima2	0.862
3	0.320	7.997	Ima3	0.865
4	0.198	4.952	Ima4	0.789

Fonte: Dos autores

A partir dos dados da tabela 2 conclui-se que deve ser apenas considerado um fator para o conjunto de indicadores associados a cada variável. Na análise fatorial devem ser considerados os fatores cujo valor de *Eigenvalue* (variância total explicada pelo fator) seja superior a 1 (HAIR et al., 2006). Em todos os casos, o fator extraído representa mais de 66% de variância, sendo em muitos casos superior a 80%. A variância explicada pelos fator(es) extraído(s) deve ser pelo menos igual a 60% (HAIR et al., 2006). Face ao exposto pode afirmar-se que as variáveis são unidimensionais.

Relativamente às cargas fatoriais (*loadings*), à exceção de um indicador relativo à variável envolvimento e desenvolvimento de pessoas, retirado na primeira interação, verifica-se que todos os indicadores são relevantes para os respetivos fatores na medida em que cumprem o valor de referência (maior de 0.70), sugerido por HAIR et al. (2006).

Após a verificação dos pressupostos associados à fiabilidade e validade das variáveis, foram calculados os “*componente scores*” dos vários fatores e utilizada a técnica de regressão linear múltipla para se avaliar o impacto de cada variável da GQT nas variáveis do desempenho inovador. Os dados são analisados e discutidos na secção seguinte.

4 ANÁLISE DE DADOS E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

4.1 Regressão linear múltipla na análise de dados

Na regressão linear múltipla assume-se que existe uma relação linear entre uma variável Y (a variável dependente) e k variáveis independentes,

X_j ($j=1, \dots, k$). Trata-se de um método de análise adequado quando se pretende determinar o impacto de duas ou mais variáveis independentes numa variável dependente (HAIR et al., 2006). No sentido de determinar o impacto das 8

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \beta_7 X_7 + \beta_8 X_8 + e \quad (1)$$

Porém, antes da obtenção dos modelos, é necessário verificar o cumprimento de determinados pressupostos associados a modelos de regressão linear, de forma que os mesmos possam ser considerados válidos. O primeiro pressuposto está relacionado com a independência das observações que foi garantida na medida em que a amostra foi constituída por 218 questionários respondidos por 218 diferentes organizações. O segundo pressuposto refere-se à homocedasticidade dos resíduos. Os resíduos devem ter variância homogênea em torno de uma média de valor nulo, devendo o valor dos resíduos ser constante em todo o intervalo de observações. Este pressuposto foi verificado através da observação dos gráficos dos resíduos, verificando-se, para os 6 modelos, variância constante dos resíduos e portanto a homocedasticidade (HAIR et al., 2006). O terceiro pressuposto refere-se à distribuição normal dos resíduos. A observação do gráfico de distribuição normal dos resíduos permitiu concluir que os erros são normalmente distribuídos para os 6 modelos. Os valores caem ao longo da diagonal sem substanciais ou sistemáticos desvios, o que indica uma distribuição normal dos erros (HAIR et al., 2006). O quarto pressuposto diz respeito à existência de multicolinearidade, a qual foi avaliada através de dois indicadores estatísticos: Tolerância e *Variance Inflation Factor* (VIF). A tolerância mede a quantidade de variância que em uma variável independente não é explicada por outras variáveis independentes. Se as outras variáveis explicam grande parte da variância de uma variável independente em particular, existem problemas de multicolinearidade. O valor de referência para a tolerância é tipicamente 0.10 pelo que valores de tolerância inferiores a 0.10 indicam problemas de multicolinearidade. O VIF é o

variáveis da GQT nas 6 variáveis do desempenho inovador da organização, foram construídos 6 modelos de regressão linear múltipla de acordo com a equação 1:

inverso da tolerância sendo o valor máximo aceitável igual a 10 (HAIR et al., 2006). Os valores de VIF para as variáveis independentes situam-se entre o valor mínimo de 1.547 e o máximo de 3.574, verificando-se ausência de multicolinearidade.

A análise de regressão linear múltipla foi realizada através do software SPSS utilizando o método *stepwise*. As estimativas da análise relativas aos 6 modelos encontram-se na tabela 3.

TABELA 3 – Estimativas da regressão linear para os 6 modelos

Modelo	R	R ²	R ² ajustado	Anova sig.
1	0.369	0.136	0.124	0.000
2	0.547	0.299	0.286	0.000
3	0.435	0.189	0.178	0.000
4	0.563	0.317	0.304	0.000
5	0.524	0.275	0.265	0.000
6	0.400	0.160	0.148	0.000

Fonte: Dos autores

A partir dos valores de R² da tabela 3.5 conclui-se que 6 dos modelos têm razoável ajuste aos dados. A observação da coluna relativa à análise ANOVA permite, para todos os modelos, rejeitar a hipótese nula, H₀: $\beta=0$. Ou seja, pode afirmar-se com 99% de confiança que a variável dependente está linearmente relacionada com as variáveis independentes.

4.2 Resultados e discussão

Os coeficientes da regressão linear dos 6 modelos e os respectivos níveis de significância são apresentados na tabela 4.

TABELA 4 – Coeficientes de regressão linear para os 6 modelos

Modelo	Variável dependente	Variáveis independentes	B Standardizado	Sig.
1	I & D e Inovação tecnológica	Gestão por processos	-0.323	0.006
		Melhoria contínua	0.370	0.002
		Design de produtos	0.278	0.001
2	Inovação do produto	Focalização no cliente	0.246	0.019
		Melhoria contínua	0.310	0.002
		Relações com fornecedores	-0.300	0.002
3	Inovação do processo	Design de produtos	0.298	0.000
		Melhoria contínua	0.396	0.000
		Relações com fornecedores	-0.279	0.004
4	Inovação organizacional	Design de produtos	0.282	0.001
		Liderança	0.330	0.000
		Melhoria contínua	0.300	0.006
5	Inovação na gestão	Medição de resultados	-0.171	0.070
		Design de produtos	0.145	0.042
		Liderança	0.314	0.001
6	Inovação de marketing	Focalização no cliente	-0.195	0.054
		Melhoria contínua	0.391	0.000
		Gestão por processos	-0.276	0.016
		Melhoria contínua	0.384	0.001
		Design de produtos	0.278	0.001

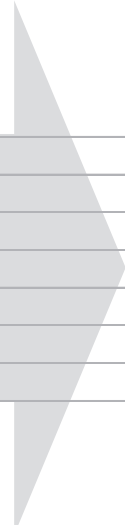
Fonte: Dos autores

Da análise da tabela 6 conclui-se que apenas a hipótese H3 não é suportada pelos dados. Não se provou estatisticamente o impacto do envolvimento e desenvolvimento das pessoas, associado à delegação de responsabilidades e ao compromisso melhoria, em qualquer variável associada ao desempenho inovador das organizações. Apesar deste resultado ser diferente do esperado, está de acordo com o trabalho de investigação desenvolvido por Singh e Smith (2004) onde os autores não confirmaram estatisticamente a relação entre o envolvimento e desenvolvimento de pessoas e o desempenho inovador da organização.

As hipóteses H1, H2, H4, H5, H6, H7 e H8 são suportadas pelos dados empíricos permitindo afirmar que a liderança, a focalização

no cliente, a gestão por processos, a melhoria contínua, as relações com fornecedores, a medição de resultados e o design de produtos têm impacto significativo sobre o desempenho inovador das organizações. Em linha com outros trabalhos de investigação (PERDOMO-ORTIZ; GONZÁLEZ-BENITO; GALENDE, 2009a, 2009b; PRAJOGO E SOHAL, 2001, 2004) conclui-se que o impacto de cada princípio da GQT é diferente consoante a variável do desempenho inovador considerado.

Na figura 2 apresenta-se, simbolicamente, o impacto positivo (+) ou negativo (-) de cada variável da GQT em cada variável do desempenho inovador.



	I & D e inovação tecnológica	Inovação do produto	Inovação do processo	Inovação organizacional	Inovação na gestão	Inovação de marketing
<i>Liderança</i>				+	+	
<i>Focalização no cliente</i>		+			-	
<i>Gestão por processos</i>	-					-
<i>Melhoria contínua</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Relações com fornecedores</i>		-	-			
<i>Medição de resultados</i>				-		
<i>Design de produtos</i>	+	+	+	+		+

FIGURA 2 – Impactos das variáveis da gqt nas variáveis do desempenho inovador

Fonte: Dos autores

Os resultados apontam para um impacto positivo da liderança da gestão de topo na inovação organizacional e inovação na gestão. A atitude de liderança por parte da gestão de topo da organização promove atividades inovadoras de natureza organizacional e de gestão. Esta constatação está de acordo com os trabalhos empíricos desenvolvidos por vários autores (FENG et. al, 2006; PERDOMO-ORTIZ; GONZÁLEZ-BENITO; GALENDE, 2006; HUNG et al., 2010). A focalização no cliente tem impacto positivo ao nível da inovação do produto. Os resultados suportam a ideia inicial de que a focalização no cliente, associada à obtenção de informação sobre as necessidades atuais e futuras dos clientes, beneficia a propensão da organização para a inovação do produto (HUNG et al., 2010; HAN; KIM; SRIVASTAVA, 1998). A focalização no cliente surge no entanto com impacto negativo na inovação na gestão. A focalização no cliente parece implicar uma gestão de curto prazo, completamente determinada e onde as atividades inovadoras relacionadas com a pesquisa alargada de mercado e a postura proactiva deixam de fazer parte da lista de preocupações da organização. A abordagem de focalização no cliente parece limitar a inovação ao nível da gestão. Contrariamente ao esperado,

designadamente ao referido por Perdomo-Ortiz, González-Benito e Galende (2006), a gestão por processos limita as atividades inovadoras relacionadas com a investigação, desenvolvimento e inovação tecnológica e a inovação de marketing. Os resultados revelam que a abordagem de gestão por processos inibe a criação e manutenção de um departamento de I & D e desenvolvimento de novas tecnologias. A inovação na embalagem dos produtos, nas técnicas de comunicação com o cliente, nas metodologias de distribuição e nas políticas de preço são igualmente atividades prejudicadas pela abordagem de gestão por processos. Este resultado pode estar relacionado com o fato dos dados empíricos usados na investigação serem relativos a organizações certificadas de acordo com a norma ISO 9001:2008. A implementação de um sistema de gestão da qualidade de acordo com este referencial normativo obriga à determinação dos processos necessários para o sistema de gestão da qualidade e para a sua aplicação em toda a organização. Esta abordagem, em que a organização determina os seus processos críticos pode de certa forma negligenciar determinadas áreas consideradas menos importantes no processo de implementação do sistema de gestão da qualidade. Segundo os resultados da investigação,

a melhoria contínua promove o desenvolvimento de atividades inovadoras em todas as variáveis do desempenho inovador. Este fato demonstra que o envolvimento dos colaboradores em metas de melhoria contínua favorece todas as atividades inovadoras da organização e está de acordo com os trabalhos de investigação desenvolvidos por Hung et al. (2010) e por McAdam (2004). Os resultados sugerem que as relações com fornecedores limitam a inovação do produto e do processo. Sobre este aspecto é importante fazer-se pequena reflexão. Os resultados parecem contrariar a revisão da literatura que aponta para um impacto positivo das relações com fornecedores nas atividades inovadoras da organização (designadamente ao nível do produto e do processo). Uma possível explicação para os resultados relaciona-se com o fato das relações com os fornecedores sujeitarem a organização a alterações no produto e no processo com vista a uma melhor adequação à utilização/integração dos bens e serviços fornecidos pelo fornecedor. Neste contexto, as relações com fornecedores pode desmotivar a inovação “isolada” por parte de cada organização em particular. Contrariamente ao esperado, a medição de resultados surge como um fator inibidor das atividades inovadoras de natureza organizacional. A medição de resultados relacionados com a gestão da qualidade (monitorização de processos e realização de auditorias internas, por exemplo), e o desejo de se atingirem metas completamente determinadas poderão obrigar a organização a rígidos procedimentos de atuação, os quais desmotivam o desenvolvimento de atividades inovadoras de âmbito organizacional.

Os resultados sugerem que a utilização de técnicas e ferramentas de qualidade no design de produtos tem impacto positivo na I & D e inovação tecnológica, inovação do produto, inovação do processo, inovação organizacional e inovação de marketing.

5 CONCLUSÃO E PROPOSTA DE TRABALHO FUTURO

O principal objetivo deste estudo foi testar empiricamente as sugestões da literatura

acerca da importância da adoção de princípios de GQT no desempenho inovador das organizações. Os resultados obtidos apoiam genericamente as sugestões apresentadas na literatura e permitem concluir que a adoção da GQT tem impacto na inovação. No entanto, e conforme referido na revisão da literatura, os diferentes princípios da GQT têm diferente impacto no desempenho inovador das organizações. A análise dos resultados permite concluir que a Melhoria Contínua fomenta o desempenho inovador em todos os *outputs* de inovação considerados. Contrariamente, os resultados não provam qualquer impacto do envolvimento e desenvolvimento de pessoas no nível do desempenho inovador. Relativamente aos outros princípios de GQT, os resultados provam que a sua adoção pode incentivar ou dificultar a inovação. Genericamente, pode concluir-se que a adoção de princípios de GQT exerce um papel fundamental nas atividades de inovação sendo contudo necessária prudência na identificação dos *outputs* de inovação que se pretendem reforçar no sentido de se apostar nos princípios da GQT adequados. Caso contrário, podem ser obtidos resultados contrários aos desejáveis. Por outro lado, deve-se reconhecer que os processos de inovação são influenciados por múltiplos fatores, sendo alguns deles inclusivamente exógenos às próprias organizações.

Os resultados deste estudo foram comparados com resultados de outras investigações. Esta comparação deve, no entanto ser feita com alguma cautela na medida em que as variáveis da GQT e do desempenho inovador são definidas e medidas de forma diferente, o que pode implicar diferentes resultados finais.

O estudo apresenta algumas limitações. Os dados empíricos referem-se a organizações de diferentes setores de atividade pelo que a generalização dos resultados obtidos pode não se aplicar a alguns setores de atividade. A recolha de dados considera a perceção dos gestores de topo que pode não corresponder completamente à imagem da organização.

Relativamente a trabalhos futuros, poderá ser interessante separar a amostra em diferentes grupos e analisar as eventuais diferenças no

impacto da adoção dos princípios da GQT na inovação. A separação da amostra poderá ser feita, por exemplo, de acordo com o setor de atividade ou com a dimensão da organização. Por outro lado, a existência de elementos-chave comuns à GQT e à inovação suscita a ideia de que a aposta da organização na inovação se possa traduzir no seu interesse pelo desenvolvimento e implementação da GQT. Neste contexto, torna-se relevante analisar o impacto dos *outputs* da inovação na adoção de princípios de GQT.

Sugere-se, para futuras investigações, o estudo posterior que ressalte as especificidades das empresas brasileiras através da replicação do estudo no contexto brasileiro, com recolha de dados destas empresas e, posterior análise de dados e conclusões.

REFERÊNCIAS

- ABRUNHOSA, A.; SÁ, P. M. Are TQM principles supporting innovation in the portuguese footwear industry? **Technovation**, Ottawa, v. 28, n. 4, p. 208-221, Apr. 2008.
- BANNETT, R. C.; COOPER, R. C. The misuse of marketing: an american tragedy. **Business Horizons**, Bloomington, v. 24, n. 6, p. 51-61, Nov./Dec. 1981.
- CAMISÓN, C., & VILLAR-LÓPEZ, A. Organizational innovation as an enabler of technological innovation capabilities and firm performance. **Journal of Business Research**, New York, v. 67, n. 1, p. 2891–2902, Jan. 2014.
- COOPER, R. G.; KLEINSCHMIDT, E. J. **New products: the key factors in success**. Chicago: American Marketing Association, 1990.
- COVIN, J. G.; MILES, M. P. Corporate entrepreneurship and the pursuit of competitive advantage. **Entrepreneurship Theory and Practice**, Texas, v. 23, n. 3, p. 47-63, Spring 1999.
- CURRY, A.; KADASAH, N. Focusing on key elements of TQM: evaluation for sustainability. **The TQM Magazine**, Bradford, v. 14, n. 4, p. 207-221, 2002.
- DALE, B.G.; WIELE, T.; IWAARDEN, J. **Managing Quality**, 5th ed. Malden: Blackwell, 2007.
- EVANS, J. R.; WILLIAM, M. L. **The management and control of quality**, 6th ed. Mason, OH: South-Western; London: Thomson Learning, 2004.
- FENG, J. et al. The impact of TQM practices on performance: A comparative study between Australian and Singaporean organizations. **European Journal of Innovation Management**, Bradford, v. 9, n. 3, p. 269-278, 2006.
- FERNANDES, A. FELGUEIRA, T.; LOURENÇO, L. Quality, entrepreneurial orientation and performance: an exploratory study. In: TOULON-VERONA CONFERENCE “EXCELLENCE IN SERVICES”, 13., 2010, Coimbra. **Proceedings...** Coimbra: Universidade de Coimbra, 2010.
- _____; LOURENÇO, L. Quality, innovation and performance: an exploratory study. In: ECEC - EUROPEAN CONCURRENT ENGINEERING CONFERENCE, 2011, London, UK. **Proceedings...** Ostend, BE: EUROSIS-ETI, 2011.
- _____; _____. Exploring the synergy between total quality management and innovation. In: EUROPEAN CONFERENCE ON INNOVATION AND ENTREPRENEURSHIP, 6., 2011, Aberdeen, Scotland, UK. **Proceedings...** Berkshire: ACPI, 2011.
- FORNELL, C.; CHA, J. Partial least squares. In: BAGOZZI, R. P. (Ed). **Advanced methods of marketing**. Oxford: Blackwell Publishers, 1994.
- FUENTES, M. M. F.; MONTES, F. J. L.; FERNANDEZ, L.M. M.. Total quality management, strategic orientation and organizational performance: the case of Spanish

companies. **Total Quality Management & Business Excellence**, Abingdon, v. 17, n. 13, p. 303-323, Apr. 2006.

GONZÁLEZ-ÁLVAREZ, N.; NIETO-ANTOLÍN, M. Appropriability of innovation results: an empirical study in Spanish manufacturing firms. **Technovation**, Ottawa, v. 27, n. 5, p. 280-295, May 2007.

HAIR, J. F. et al. **Multivariate data analysis**, 7th ed. Upper Saddle River: Prentice Hal, 2006.

HAN, J. K. KIM, N.; SRIVASTAVA, R. K. Market orientation and innovation performance: Is innovation a missing link. **Journal of Marketing**, Chicago, v. 62, n. 4, p. 30- 45, 1998.

HAN, S. B.; CHEN, S. K.; EBRAHIMPOUR, M. The impact of ISO 9000 on TQM and business performance. **The Journal of Business and Economic Studies**, Oakdale, v. 13, n. 2, p. 1- 25, Fall 2007.

HOANG, D. T.; IGEL, B.; LAOSIRIHONGTHONG, T. The impact of total quality management on innovation: findings from a developing country. **The International Journal of Quality & Reliability Management**, Bradford, v. 23, n. 9, p. 1092- 1117, 2006.

HUNG, H. Influence of the environment on innovation of performance of TQM. **Total Quality Management & Business Excellence**, Abingdon, v. 18, n. 7, p. 715- 730, Sept. 2007.

HUNG, R. Y. et al. Knowledge as a facilitator for enhancing innovation performance through total quality management. **Total Quality Management & Business Excellence**, Abingdon, v. 21, n. 4, p. 425-438, Apr. 2010.

KANGI, G. K.; WALLACE, W. Business excellence through customer satisfaction. **Total Quality Management & Business Excellence**, Abingdon, v. 11, n. 7, p. 979-998, Sept. 2000.

KEATHLEY, J.; OWENS, T. Putting Quality Tools to Work for Innovation. **ASQ World**

Conference on Quality and Improvement, St. Louis, MO, v. 64, n. 0, p. 1-9, May 2010.

LENKA, U.; SUAR, D. A holistic model of total quality management in services. **IUP Journal of Management Research**, Hyderabad, v. 7, n. 3, p. 56-72, Mar.2008.

LIAO, S.; CHANG, W.; WU, C. Exploring TQM-Innovation relationship in continuing education: a system architecture and propositions, **Total Quality Management & Business Excellence**, Abingdon, v. 21, n. 11, p. 1121-1139, Nov. 2010.

MCADAM, R. Knowledge creation and idea generation: a critical quality perspective. **Technovation**, Ottawa, v. 24, n. 9, p. 697-705, Sept. 2004.

MUSHTAQ, N.; PENG, W. W.; LIN, S. K. Exploring the lost link between TQM, innovation and organization financial performance through non financial measures. **International Proceedings of Economics Development and Research**, Singapore, v. 14, p. 27-33, 2011.

NIJHOF, A.; KRABBENDAM, K.; LOOISE, J. C. Innovation through exemptions: building upon the existing creativity of employees. **Technovation**, Ottawa, v. 22, n. 11, p. 675-683, Nov. 2002.

NISHIGUSHI, T. **Strategic industrial sourcing: the Japanese advantage**. New York: Oxford University Press, 1994.

OECD. **Oslo Manual: guidelines for collecting and interpreting innovation data**. 3rd ed. Paris, 2005.

PERDOMO-ORTIZ, J.; GONZÁLEZ-BENITO, J.; GALENDE, J. Total quality management as a forerunner of business innovation capability. **Technovation**, Ottawa, v. 26, n. 10, p. 1170-1185, Oct. 2006.

_____; _____. The intervening effect of business innovation capability on the

relationship between total quality management and technological innovation. **International Journal of Production Research**, Saint-Etienne, v. 47, n. 18, p. 5087–5107, 2009a.

_____; _____. An analysis of the relationship between total quality management based human resource management practices and innovation. **International Journal of Production Research**, Saint-Etienne, v. 20, n. 5, p. 1191-1218, 2009b.

PINHO, J. C. TQM and performance in small medium enterprises: the mediating effect of customer orientation and innovation. **The International Journal of Quality and Reliability Management**, Bradford, v. 25, n. 3, p. 256-275, 2008.

POHLMANN, M. The evolution of innovation: cultural backgrounds and the use of innovation models. **Technology Analysis and Strategic Management**, Abingdon, v. 17, n. 1, p. 9-19, Mar. 2005.

PRAJOGO, D. I.; HONG, S. W. The effect of TQM on performance in R&D environments: a perspective from South Korean firms. **Technovation**, Ottawa, v. 28, n. 12, p. 855-863, Dec. 2008.

_____; SOHAL, A. S. TQM and innovation: a literature review and research framework. **Technovation**, Ottawa, v. 21, n. 9, p. 539-558, Sept. 2001.

_____; _____. The relationship between TQM practices, quality performance, and innovation performance. **The International Journal of Quality & Reliability Management**, Bradford, v. 20, n. 8-9, p. 901-918, 2003.

_____; _____. The multidimensionality of TQM practices in determining quality and innovation performance: an empirical examination. **Technovation**, Ottawa, v. 24, n. 6, p. 443-453, June 2004a.

_____; _____. Transitioning from total quality management to total innovation management: Australian case. **The International Journal of Quality & Reliability Management**, Bradford, v. 21, n. 8, p. 861-875, 2004b.

_____; _____. The relationship between organization strategy, total quality management (TQM), and organization performance: the mediating role of TQM. **European Journal of Operational Research**, Amsterdam, v. 168, n. 1, p. 35-50, Jan. 2006a.

_____; _____. The integration of TQM and technology/R&D management in determining quality and innovation performance. **Omega**, Philadelphia, v. 34, n. 3, p. 296-312, June 2006b.

SARAIVA, P.; OREY, J. **Inovação e qualidade**, Porto: Principia, 1999.

SATISH, K. P.; SRINIVASAN, R. Total quality management and innovation performance: an empirical study on the interrelationships and effects. **South Asian Journal of management**, New Delhi, v. 17, n. 3, p. 8- 22, July/Sept. 2010.

SILA, I.; EBRAHIMPOUR, M. An investigation of the total quality management survey based research published between 1989 and 2000. **The International Journal of Quality & Reliability Management**, Bradford, v. 19, n. 6-7, p. 902-970, 2002.

SINGH, P. J.; SMITH, A. J. R. Relationship between TQM and innovation: an empirical study. **Journal of Manufacturing Technology Management**, Bradford, v. 15, n. 5, p. 394-401, 2004.

TALIB, F.; RAHMAN, Z. Critical success factors of TQM in service organizations: a proposed model. **Journal of Services Marketing Quarterly**, Binghamton, v. 31, n. 3, p. 363-380, July 2010.

VÁSQUEZ, R.; SANTOS, M. L.; ÁLVAREZ, L. I. Market orientation, innovation and competitive strategies in industrial firms. **Journal of Strategic**

Marketing, London, v. 9, n. 1, p. 69-90, Mar. 2001.

VIJANDE, M. L. S.; GONZÁLEZ, L. I. A. Efectos de la gestión de calidad total en la transformación en la innovación tecnológica y administrativa. **Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa**, Madrid, v. 11, n. 37, p. 33-66, Dec. 2008.

_____; _____. TQM`s contribution to marketing implementation and firm`s competitiveness. **Total Quality Management and Business Excellence**, Abingdon, v. 20, n. 2, p. 171-196, Feb. 2009.

ZAIRI, M. Innovation or innovativeness? Results of a benchmarking study. **Total Quality Management and Business Excellence**, Abingdon, v. 5, n. 3, p. 27-44, July 1994.